|  |  |
| --- | --- |
| 批准立项年份 | 2008 |
| 通过验收年份 | 2012 |

**教育部重点实验室年度报告**

（ 2018年1月—— 2018年12月）

**实验室名称：环境污染过程与基准教育部重点实验室（南开大学）**

**实验室主任：罗义**

**实验室联系人/联系电话：刘晓玲/18622993296**

**E-mail地址：****liuxiaoling513@nankai.edu.cn**

**依托单位名称：南开大学**

**依托单位联系人/联系电话：孙彬/022-85358472**

2019年 1月15 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/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** | 环境污染过程与基准教育部重点实验室 |
| **研究方向**(据实增删) | 研究方向1 | 地表环境污染过程 |
| 研究方向2 | 生态毒理与环境基准 |
| 研究方向3 | 受污染环境修复 |
| **实验室****主任** | 姓名 | 罗义 | 研究方向 | 生态毒理与环境地球化学 |
| 出生日期 | 1971/08/03 | 职称 | 教授 | 任职时间 | 2017/11 |
| **实验室****副主任**(据实增删) | 姓名 | 汪磊 | 研究方向 | 环境化学与人体健康 |
| 出生日期 | 1979/01/30 | 职称 | 教授 | 任职时间 | 2015/12 |
| 姓名 | 胡献刚 | 研究方向 | 生态毒理 |
| 出生日期 | 1983/10/11 | 职称 | 副教授 | 任职时间 | 2015/12 |
| **学术****委员会主任** | 姓名 | 陶澍 | 研究方向 | 环境地理学 |
| 出生日期 | 1950/08/14 | 职称 | 教授 | 任职时间 | 2017/11 |
| **研究水平与贡献** | 论文与专著 | 发表论文 | SCI | 132篇 | EI | 92篇 |
| 科技专著 | 国内出版 | 3部 | 国外出版 | 0部 |
| 奖励 | 国家自然科学奖 | 一等奖 | 项　 | 二等奖 | 项　 |
| 国家技术发明奖 | 一等奖 | 项　 | 二等奖 | 项　 |
| 国家科学技术进步奖 | 一等奖 | 项　 | 二等奖 | 项　 |
| 省、部级科技奖励 | 一等奖 | 1项　 | 二等奖 | 项　 |
| 项目到账总经费 | 4870万元 | 纵向经费 | 4079万元 | 横向经费 | 291万元 |
| 发明专利与成果转化 | 发明专利 | 申请数 | 35项 | 授权数 | 10项 |
| 成果转化 | 转化数 | 项 | 转化总经费 | 万元 |
| 标准与规范 | 国家标准 | 项 | 行业/地方标准 | 项 |
| **研究队伍建设** | 科技人才 | 实验室固定人员 | 51人　 | 实验室流动人员 | 18人　 |
| 院士 | 人　 | 千人计划 | 长期人短期人 |
| 长江学者 | 特聘3人讲座人 | 国家杰出青年基金 | 5人 |
| 青年长江 | 人 | 国家优秀青年基金 | 4人　 |
| 青年千人计划 | 2人 | 其他国家、省部级人才计划 | 19人　 |
| 自然科学基金委创新群体 | 个　 | 科技部重点领域创新团队 | 1个 |
| 国际学术机构任职(据实增删) | **姓名** | **任职机构或组织** | **职务** |
| 周启星 | Journal of Soils and Sediments | 编委 |
| Environmental Science and Pollution Research | 编委 |
| Frontiers of Environmental Science & Engineering | 编委 |
| 孙红文 | Environmental Science and Pollution Research | 执行编委 |
| Journal of Environmental Protection | 编委 |
| 祝凌燕 | Scientific Report | 执行编委 |
| 陈威 | 美国Rice大学土木与环境工程系 | 客座教授 |
| Environmental Science & Technology | 编委 |
| Science of the Total Environment | 编委 |
| Environmental Toxicology and Chemistry | 副主编 |
| 罗义 | PLoS ONE | 编委 |
| 周明华周明华 | Journal of Environmental Chemistry & Ecotoxicology | 编委 |
| International Journal of Water Resource & Environmental Engineering | 编委 |
| Current Organic Chemistry | 客座编委 |
| The Scientific World Journal | 编委会成员 |
| Journal of Microbial & Biochemical Technology | 编委会成员 |
| Journal of Engineering | 编委会成员 |
| Bioprocess & Biosystems Engineering | 编辑顾问委员会 |
| 黄岁樑 | Journal of Hydrodynamics | 编委 |
| 汪磊 | Ecotoxicology and Environmental Safety | 编委 |
| 王鑫 | [GCB Bioenergy](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291757-1707;jsessionid=924403B4322C8A7025B6DEAC524B16D0.f03t04) | 编辑顾问委员会 |
| International Journal of Ecological Bioscience&Biotechnology | 编委 |
| 访问学者 | 国内 | 1人 | 国外 | 0人 |
| 博士后 | 本年度进站博士后 | 5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 | 环境科学 | 学科2 | 环境工程 | 学科3 | 环境经济与管理 |
| 研究生培养 | 在读博士生 | 135人 | 在读硕士生 | 237人 |
| 承担本科课程 | 1235学时 | 承担研究生课程 | 864学时 |
| 大专院校教材 | 1 部 |  |  |
| **开放与****运行管理** | 承办学术会议 | 国际 | 3次 | 国内(含港澳台) | 3 次 |
| 年度新增国际合作项目 | 4项 |
| 实验室面积 | 7600　M2 | 实验室网址 | http://env.nankai.edu.cn/ppe/ |
| 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 | 500万元 |

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。2018年度发表学术论文159篇，其中SCI摘引论文132篇，影响因子＞5.0以上73篇，申请发明专利35项，授权10项。方向一、环境污染过程针对典型新兴污染物的来源、区域污染特征、迁移转化与人体暴露进行了系统研究，获得若干科学发现：通过对工业园及其周边的大气、雨水、室外降尘、土壤、植物叶片、地表水、沉积物和地下水在内的多环境介质样品采样分析，发现由于生产工艺及产品的差异，全氟化合物在不同的工业园的环境样品中显示出明显的差异，具有工业点源释放特征，短链（C2-C4）PFCAs的贡献最大，短链的气水分配系数高于理论区间，大气中的短链PFCAs倾向于向水体迁移。由于PFCAs在工业园区周围树皮样品中的浓度与距离呈线性相关，且具有同一来源，提出了将树皮作为大气被动采样器判断大气中全氟化合物的迁移途径和来源。发现植物能从土壤中富集PFOSA，并降解转化为不同碳链长度的PFOS、PFHxS 和PFBS，PFOSA在土壤、蚯蚓中的降解途径与植物中的降解途径存在差异。揭示了邻苯二甲酸单酯（mPAEs）在配对母婴样品间的污染特征与传递规律，胎儿mPAEs暴露风险甚至超过成人。通过双酚类化合物暴露与2型糖尿病的风险之间的相关性分析，表明双酚类化合物浓度与2型糖尿病发病风险有关。在我国30个省级行政区，覆盖80个城市，针对自来水中邻苯二甲酸酯进行污染调查，并计算其暴露风险。饮用水中OPEs非致癌风险可以忽略，致癌风险个别区域超过可接受阈值（10-6）：东北地区>东部沿海地区>西部地区≈中部地区；同等暴露条件下应更加关注致癌风险；直辖市、省会城市和地级城市，表现出潜在的致癌风险（90%致癌风险高于10-6低于10-5），县级城市致癌风险可忽略。首次在城市扬尘中检测到耐药基因，并发现明显的季节性分布特征，夏季高于冬季，增加了城市人群的人体暴露风险。方向二、生态毒理效应与环境基准针对氧化石墨烯的微观制毒机理以及复合污染物的生态毒理效应取得了新的认识，发现了氧化石墨烯引起斑马鱼一系列生物学效应，对斑马鱼氧化压力、细胞骨架、线粒体功能、蛋白修饰与合成过程、Ca2+平衡和心脏功能相关蛋白的表达等不同程度影响，同时发现，氧化石墨烯普遍降低了粮食作物麦粒的营养水平，且这种影响具有纳米尺寸效应。还发现氧化石墨烯量子点（GOQDs）降低了毒物(MPP)引起的斑马鱼的氧化压力水平以及神经毒性。采用蛋白组学和代谢组学分析手段发现了氧化石墨烯促进水稻根系对PAHs的吸收，且改变了PAHs引起的水稻根系蛋白和代谢通路。针对目前的金属毒性预测模型对于复杂生物毒性存在较大的预测偏差，研究构建并验证了斑马鱼成鱼分室金属毒性预测的PBTK-TD模型（基于动物生理的毒物动力学模型），提高了水环境金属毒性的预测精度。方向三、污染环境修复合成制备出多种新型催化材料，用于对多种有机污染物的催化降解，显著提高其对多种有机污染物的无选择性，从而提高催化氧化性能。采用合成碳凝胶的新方法，通过温度的调控显著改善碳凝胶比表面积和反应活性，其催化活性与Fe等金属接近，且使用pH范围较宽。通过构建的石墨烯改性的石墨毡阴极无金属电催化高级氧化技术，以石墨毡为基础发展了石墨烯改性高性能阴极，将原位电催化产生的双氧水通过掺杂N的活性作用转化为羟基自由基，从而实现了很好的稳定性和催化活性，其性能优于常规电芬顿，并拓展至pH近中性仍有较好的氧化性能。设计制备出新型纳米材料超薄多孔氮化硼，用于吸附、催化氧化去除室内空气污染物甲醛，其对甲醛吸附能力远高于常见吸附材料。并且，通过其在泡沫镍上原位生长氧化镍纳米片，并沉积低负载量铂纳米颗粒，实现了室温下高效催化氧化去除甲醛。 |

**2、承担科研任务**

|  |
| --- |
| 概述实验室本年度科研任务总体情况。2018年，到账科研经费4870万元。其中依托单位支持的运行经费100万元与设备更新费400万元；纵向在研项目121项，合同经费12320万，2018年实际到账经费4079万，比2017年增长了98%；横向项目在研50项，合同总经费716万，本年度到账经费291万元。2018年作为牵头单位新获批国家重点研发计划项目1项，重点研发计划课题4项。2018年在研纵向项目121项，包括国家重点研发计划项目1项，课题5项，973计划项目1项；国家重大科技专项3项；国家自然科学基金项目43项，其中重点项目1项，国家杰出青年基金2项，国家优秀青年基金3项；天津市杰出青年科学基金2项，其他部委行业专项及省部级项目62项；国际合作项目4项。横向项目50项，主要为技术服务与成果转化。实验室包括3个主要研究方向，围绕这三个方向，积极引导扶持实验室成员围绕3个主要方向开展项目的申报，科研项目特别是大项目越来越紧密地围绕重点实验室的3个研究方向，25项重大项目经费的比例占到65%左右。在研究方向1）地表环境污染过程方面，承担的重大项目主要包括973计划项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目，国家杰出青年基金、国家优秀青年基金、科技部国际合作项目等；在研究方向2）生态毒理与环境基准方面，承担的重大项目主要包括国家优秀青年基金及自然科学基金面上项目；在研究方向3）受污染环境修复术方面，承担的重大项目主要包括863计划（重大）项目、国家基金重点项目等。下面列出重要代表性项目25项： |

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)** | **到账经费** | **类别** |
|  | 复合有机污染场地土壤高效强化化学氧化/还原协同修复技术 | 2018YFC1802000 | 孙红文 | 2018/12—2022/11 | 2314 | 547 | 国家重点研发计划（项目） |
|  | 复合有机污染场地高效氧化修复材料与技术 | 2018YFC1802001 | 王翠苹 | 2018/12—2022/11 | 397 | 113 | 国家重点研发计划（课题） |
|  | 西部地区农村供排水水质智能化监测评估技术研究与示范 | 2016YFC0400709 | 黄津辉 | 2017/01—2020/12 | 260 | 139 | 国家重点研发计划（课题） |
|  | 典型生态系统稳定性与多营养层次生物资源承载力评估 | 2018YFC1406403 | 冯剑丰 | 2018/08—2021/12 | 210 | 126.42 | 国家重点研发计划（课题） |
|  | 新型持久性有机物在电子废弃物污染源及周边区域的迁移转化与修复控制 | 2015CB459001 | 王莹莹 | 2015/01—2019/12 | 483 | 483 | 国家重点基础研究计划(973计划) |
|  | 有机污染物环境界面化学 | 21425729 | 陈威 | 2015/01—2019/12 | 400 | 400 | 国家自然科学基金杰出青年基金 |
|  | 环境地球化学 | 41525013 | 罗义 | 2016/01—2020/12 | 400 | 300 | 国家自然科学基金杰出青年基金 |
|  | [污染生态化学](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cproject%5Cproject.do%3FactionType%3Dview%26pageModeId%3Dview%26bean.id%3D5e9eac075ea3831b015f0a40b46b07d3%26pageFrom%3DprojectList) | 21722703 | [胡献刚](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cperson%5Cperson.do%3FactionType%3Dview%26bean.id%3D5e9eac074274c9c3014298d7a2a72895%26pageFrom%3DotherList) | 2018/01—2020/12 | 150 | 84.6 | 国家自然科学基金优秀青年基金 |
|  | [环境污染控制界面化学](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cproject%5Cproject.do%3FactionType%3Dview%26pageModeId%3Dview%26bean.id%3D5e9eac075ea3831b015f0a3a7a4d07cd%26pageFrom%3DprojectList) | 21722702 | [展思辉](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cperson%5Cperson.do%3FactionType%3Dview%26bean.id%3D5e9eac074274c9c3014298d7a17f2808%26pageFrom%3DotherList) | 2018/01—2020/12 | 150 | 84.6 | 国家自然科学基金优秀青年基金 |
|  | [环境地球化学](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cproject%5Cproject.do%3FactionType%3Dview%26pageModeId%3Dview%26bean.id%3D5e9eac075ea3831b015f0a3d4f3807d0%26pageFrom%3DprojectList) | 41722304 | [汪磊](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cperson%5Cperson.do%3FactionType%3Dview%26bean.id%3D5e9eac074274c9c3014298d7a17f280b%26pageFrom%3DotherList) | 2018/01—2020/12 | 150 | 84.6 | 国家自然科学基金优秀青年基金 |
|  | 水环境典型耐药基因污染特征、传播扩散以及健康效应研究 | 41831287 | 罗义 | 2019/01—2023/12 | 363 | 152.5 | 国家自然科学基金 重点基金 |
|  | 人工湿地常规污染物多介质环境界面行为及去污关键技术和机理研究 | 2017ZX07107-004 | 马小东 | 2017/01—2020/6 | 285.85 | 155.23 | 国家科技重大专项 |
|  | 流域水环境基准受试生物驯养与测试技术集成 | 2017ZX07301002-04 | 朱琳 | 2017/01—2020/6 | 236.29 | 132.29 | 国家科技重大专项 |
|  | 天津中心城区海绵城市建设运行管理技术体系构建与示范（试点区海绵城市建设环境特征识别、典型海绵区域污染物去除效果以及老城区适宜性海绵改造技术研究） | 2017ZX07106001 | 李铁龙 | 2017/01—2020/6 | 399 | 284 | 国家科技重大专项 |
|  | 水环境污染控制界面化学研究 | 17JCJQJC45000 | 展思辉 | 2017/10—2020/9 | 100 | 60 | 天津市杰出人才基金 |
|  | 污染生态地球化学研究 | IRT\_17R58 | 周启星 | 2018/01—2020/12 | 300 | 0 | 教育部“创新团队发展计划”项目 |
|  | 第三批国家“万人计划”科技创新领军人才 | 国科发资[2018]29号 | 陈威 | 2018/01—2018/12 | 80 | 30 | 科技部万人计划 |
|  | 新型光合藻微生物燃料电池高效转化二氧化碳研究 | 91545126 | 周明华 | 2016/01—2019/12 | 96 | 91.24 | 国家自然科学基金面上项目 |
|  | 短链（C2-C6）全氟羧酸及其共通前体物在大气-土壤-植物体系迁移转化 | 41573097 | 孙红文 | 2016/01—2019/12 | 86.4 | 79.7 | 国家自然科学基金面上项目 |
|  | 底泥石油污染生物电化学原位生态修复及机理 | 31570504 | 李凤祥 | 2016/01—2019/12 | 83.31 | 76.655 | 国家自然科学基金面上项目 |
|  | 多氟烷基磷酸酯（PAPs）在水生生物体中的富集与转化机制研究 | 21577067 | 祝凌燕 | 2016/01—2019/12 | 83.16 | 83.16 | 国家自然科学基金面上项目 |
|  | 地肤修复盐碱土镉污染的潜力及其根际和体内微界面过程 | 41471411 | 刘维涛 | 2015/0—2018/12 | 85 | 85 | 国家自然科学基金面上项目 |
|  | 土壤中典型石油烃降解基因的地理分异性及环境响应机制 | 41473070 | 唐景春 | 2015/0—2018/12 | 90 | 90 | 国家自然科学基金面上项目 |
|  | 中加水与环境安全联合研发中心运行项目 | BHXQKJXM-PT-ZJSHJ-2017006 | 黄津辉 | 2017/12—2019/6 | 780 | 780 | 天津市区县科技项目 |
|  | [天津市污染土壤调查与新型修复材料公共服务平台](file:///D%3A%5C2018%E5%B9%B41%E6%9C%8811%E6%97%A5%E5%A4%87%E4%BB%BDLENOVO-%E5%B7%A5%E4%BD%9C%5C%E9%87%8D%E7%82%B9%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E5%AE%A4%5C2017%E5%B9%B4%5Cproject%5Cproject.do%3FactionType%3Dview%26pageModeId%3Dview%26bean.id%3D5e9eac0760589709016072eb926b2ed8%26pageFrom%3DprojectList) | 17PTGCCX00240 | 唐景春 | 2017/10—2019/09 | 100 | 100 | 天津市科技创新体系及条件平台建设计划 |

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（已定）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **研究方向** | **学术带头人** | **主要骨干** |
| 1环境污染过程 | 孙红文、祝凌燕 | 黄岁樑、王翠苹、汪磊、易立新、李尧、冯剑丰、刘春光、单国强、段林、赵祯、姚义鸣、姜传佳 |
| 2生态毒理与环境基准 | 周启星、罗义 | 朱琳、王莹莹、曾文炉、鲍艳宇、刘家女、刘维涛、胡献刚、张彦峰、张彤 |
| 3环境修复与应急处理 | 陈威、唐景春 | 周明华、刘璐、徐鹤、李洪远、马小东、李铁龙、王鑫、华涛、郭晓燕、王薇、李凤祥、高广海、张寅清、黄津辉、黄文力 |

**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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 周启星 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 55 | 2008年-至今 |
|  | 孙红文 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 51 | 2008年-至今 |
|  | 祝凌燕 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 50 | 2008年-至今 |
|  | 陈威 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 48 | 2008年-至今 |
|  | 王莹莹 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 38 | 2008年-至今 |
|  | 周明华 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 43 | 2008年-至今 |
|  | 徐鹤 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 47 | 2008年-至今 |
|  | 罗义 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 47 | 2008年-至今 |
|  | 唐景春 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 50 | 2008年-至今 |
|  | 朱琳 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 61 | 2008年-至今 |
|  | 黄岁樑 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 54 | 2008年-至今 |
|  | 李洪远 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 55 | 2008年-至今 |
|  | 刘璐 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 54 | 2008年-至今 |
|  | 易立新 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 54 | 2008年-至今 |
|  | 王翠苹 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 43 | 2008年-至今 |
|  | 汪磊 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 39 | 2008年-至今 |
|  | 展思辉 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 39 | 2014年-至今 |
|  | 黄津辉 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 50 | 2015年-至今 |
|  | 张彤 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 37 | 2015年-至今 |
|  | 马小东 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 46 | 2008年-至今 |
|  | 郭晓燕 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 43 | 2008年-至今 |
|  | 王鑫 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 37 | 2011年-至今 |
|  | 胡献刚 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 36 | 2012年-至今 |
|  | 曾文炉 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 49 | 2008年-至今 |
|  | 华涛 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 41 | 2008年-至今 |
|  | 张彦峰 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 41 | 2008年-至今 |
|  | 刘春光 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 44 | 2008年-至今 |
|  | 李铁龙 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 41 | 2008年-至今 |
|  | 鲍艳宇 | 研究人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 39 | 2008年-至今 |
|  | 李尧 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 37 | 2011年-至今 |
|  | 冯剑丰 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 39 | 2008年-至今 |
|  | 刘家女 | 研究人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 37 | 2008年-至今 |
|  | 刘维涛 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 39 | 2008年-至今 |
|  | 王薇 | 研究人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 37 | 2008年-至今 |
|  | 鲁金凤 | 研究人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 37 | 2012年-至今 |
|  | 姜传佳 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 32 | 2018年-至今 |
|  | 李凤祥 | 研究人员 | 男 | 博士 | 讲师 | 43 | 2008年-至今 |
|  | 段林 | 研究人员 | 女 | 博士 | 讲师 | 37 | 2008年-至今 |
|  | 单国强 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 44 | 2009年-至今 |
|  | 高广海 | 研究人员 | 男 | 博士 | 讲师 | 41 | 2009年-至今 |
|  | 张寅清 | 研究人员 | 男 | 博士 | 讲师 | 36 | 2013年-至今 |
|  | 赵祯 | 研究人员 | 女 | 博士 | 讲师 | 33 | 2015年-至今 |
|  | 黄文力 | 研究人员 | 男 | 博士 | 讲师 | 33 | 2015年-至今 |
|  | 姚义鸣 | 研究人员 | 男 | 博士 | 讲师 | 30 | 2016年-至今 |
|  | 孟凤林 | 技术人员 | 女 | 硕士 | 副高 | 54 | 2008年-至今 |
|  | 卢媛 | 技术人员 | 女 | 硕士 | 实验师 | 35 | 2008年-至今 |
|  | 陈翠红 | 技术人员 | 女 | 博士 | 实验师 | 36 | 2009年-至今 |
|  | 杨丽萍 | 技术人员 | 女 | 硕士 | 助理实验师 | 31 | 2011年-至今 |
|  | 虞俊超 | 技术人员 | 男 | 硕士 | 助理实验师 | 30 | 2014年-至今 |
|  | 刘晓玲 | 管理人员 | 女 | 硕士 | 助理研究员 | 36 | 2008年-至今 |
|  | 许祯 | 管理人员 | 女 | 本科 | 副高 | 50 | 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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ONDON Brim Stevy | 博士后 | 男 | 37 | 助理研究员 | 刚果 | 南开大学 | 2016.11-至今 |
|  | 杨晓飞 | 博士后 | 男 | 33 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2016.7-2018.7 |
|  | 王菲 | 博士后 | 女 | 31 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2016.7-2018.7 |
|  | 李朋辉 | 博士后 | 男 | 31 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2017.7-至今 |
|  | 滕涌 | 博士后 | 女 | 29 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2017.7-至今 |
|  | 张茜 | 博士后 | 女 | 28 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2017.7-至今 |
|  | 廖荷欢 | 博士后 | 女 | 38 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2017.3-至今 |
|  | 李荣 | 博士后 | 男 | 28 | 助理研究员 | 中国 | 南方科技大学 | 2017.12-至今 |
|  | KUMANAN HARATHI YAZHINI | 博士后 | 女 | 32 | 助理研究员 | 印度 | Alagappa University | 2017.12-至今 |
|  | 张连营 | 博士后 | 男 | 37 | 副教授 | 中国 | 德州学院 | 2017.6-至今 |
|  | 吕翠翠 | 博士后 | 女 | 31 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2017.6-至今 |
|  | 曹春帅 | 博士后 | 女 | 30 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2018.7-至今 |
|  | 迟雪 | 博士后 | 女 | 29 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2018.7-至今 |
|  | 段毅涛 | 博士后 | 男 | 33 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2018.7-至今 |
|  | 高永飞 | 博士后 | 男 | 32 | 助理研究员 | 中国 | 南开大学 | 2018.7-至今 |
|  | 张鹏 | 博士后 | 男 | 30 | 副教授 | 中国 | 南开大学 | 2018.7-至今 |
|  | 王洋 | 访问学者 | 女 | 39 | 讲师 | 中国 | 哈尔滨师范大学 | 2017.9-2018.6 |
|  | 刘洋 | 其他 | 女 | 38 | 青年千人计划 | 中国 | 加拿大阿尔伯塔大学 | 2011年-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。本实验室依托南开大学环境科学与工程学院建设，南开大学环境科学与工程学科是国家一级博士学位授权点及生态学一级学科授权点，环境科学国家重点学科，对学院学科发展起到了重要的支撑作用。同时，本实验室还为生态学这一新兴一级学科的发展起到了推动作用。实验室为青年人才快速成长、脱颖而出提供了良好的平台。周明华、展思辉分别获得了2017年度、2018年度科技部创新人才计划领军人才，2018年孙红文获得天津市杰出人才，汪磊获得2018年度天津市杰出青年科学基金支持。新引进人才姜传佳获得南开大学百名青年学科带头人计划支持。在平台建设上，孙红文领衔的风险评估与污染修复创新团队”获得2017年度科技部创新人才推进计划重点领域创新团队。从科研项目上为学科发展做出重要贡献，本实验室年度科研经费4870万元，比去年增长了98%，将近学院科研经费总量的一半，包括国家自然科学基金重点项目，国家重点研发计划项目，6个在研的国家杰出青年基金和优秀青年基金及973课题，在重大项目上对学科建设做出重要贡献。从科研成果上2018年度发表学术论文159篇，其中SCI摘引论文132篇，影响因子＞5.0以上73篇，领域顶级期刊绝大多数都是来自本实验室，为引领学院整个学科的论文水平做出了重要贡献。从国际交流上，在实验室前任主任孙红文教授领衔成功申报了111学科创新引智基地基础上，今年祝凌燕教授、展思辉教授又成功获批了“环境污染与健康国际联合研究中心”以及“微污染水体深度净化技术国际联合研究中心”两个国合基地。对提升科技创新创业平台国际化水平、构筑国际高端研发资源聚集高地、推进“一带一路”科技创新合作、开展国际科技交流、跨国技术合作、承接国际技术转移、聚集全球创新要素等方面发挥重要的平台载体作用。从人才培养上，本实验室成员承担本科生课程30门，其中包括环境化学国家级精品课，每年指导本科生课外科技创新活动10余项，努力承担高等学校教师教书育人的双重职责，将优秀的科研成果反哺教学主战场。 |

**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。本年度重点实验室成员共开设本科生课程30门，累计64学分，1235学时，包括国家级精品资源共享课，环境化学。**教改项目**多位老师承担南开大学校级教改项目，分别为：孙红文：环境化学慕课的建设与运行推广；曾文炉：《生态学基础实验》教学改革与探索。**教学成果**祝凌燕教授等的教学成果“环境学科创新性人才培养体系构建与实践”获得第八届高等教育天津市级教学成果一等奖；实验室成员张颖、王鑫、祝凌燕、汪磊、孙红文指导的本科生分别获得2018年度南开大学校级和院级本科优秀毕业论文；实验室13位成员指导本科生共获得国家创新项目立项4项、天津市创新项目3项、南开大学百项创新工程6项；实验室成员鲁金凤、朱琳、孙红文教授指导的本科生创新项目分别获得2018年南开大学本科生创新科研训练计划优秀项目一等和三等奖和优秀奖。**特色班建设**2018年，为响应学校深化本科生教育教学改革及“通识+专业”培养模式改革，我院积极申报了本科生“环境健康”特色班，并于本年度开始招生（本年度学校共新开设8个特色班）。最终确定15人班级规模，其中一名学生由生科院转入我院特色班。重点实验室成员孙红文、汪磊、罗义等多位教师作为负责人和骨干成员参与了特色班的建设和教学工作。**教学资源转化**通过与智慧树在线教育平台合作，孙红文和汪磊教授制作的《环境化学》慕课已经上线使用，收到学生的好评，并将继续向全国推广。 |

**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。在重点实验室的第一届主任（周启星）、第二届主任（孙红文）和第三届主任（罗义）的带领和指引下，通过完善青年人才发展和提升配套支撑政策，促进创新型青年人才的快速成长，激发青年人才的锐意进取、开拓创新活力，重点实验室的青年骨干成员展思辉教授入选中青年科技创新领军人才、汪磊教授入选天津市杰青和胡献刚教授入选天津市青年拔尖人才，同时姜传佳副教授于2018年入选南开大学百名青年学科带头人培养计划。为进一步激发科研第一战线的青年教师和研究生活力，促进多学科、全方位交流，在汪磊教授等教师的带动下，举办了环境科学与工程学院第二届青年教师与研究生学术交流会，邀请了朱永法教授讲述了青年科技人才成长、基金撰写等，并开展优秀博士生墙报的评比活动。针对当前环境污染与健康的研究趋势，为促进多学科的国际交流，以国家111引智基地（新型污染物环境过程与风险评估学科创新引智基地）为基础，2018年5月18日至20日，第四届环境污染与健康国际会议在南开大学召开。来自美国、加拿大、瑞士、日本等20个国家的70余位国外知名学者，10余位环境领域国际顶级期刊主编、副主编，5位国外院士以及来自北京大学、中国科学院等国内40所高校和科研单位专家学者900余人与会研讨，沿承“环境与健康”的主题，围绕“传统和新型污染物以及治病微生物的污染特征、生态毒理，人体暴露与风险”“创新发展新型的、可持续的环境修复、水处理与资源回收技术”等方向展开。会议期间，美国科学院院士、密歇根州立大学教授James Tiedje，加拿大皇家科学院院士、阿尔伯塔大学教授Chris Le，法国波尔多第一大学教授Philippe Garrigues，美国工程院院士、宾州州立大学Bruce E. Logan，日本名古屋大学教授Arata Katayama，中科院生态环境研究中心江桂斌院士，美国蒙大拿大学教授James J. Elser，中国科学院城市环境研究所所长朱永官，加拿大多伦多大学教授Frank Wania，分别作了《土壤耐药基因组：自然源还是污染源》《环境健康研究中的DNA损伤和蛋白质相互作用：以砷暴露为例》《过去10年我们在环境化学领域中学到了什么》《水处理和资源回收的先进技术》《微生物电化学系统中有机污染物的生物降解和产能》《中国的内分泌干扰物研究：进展与挑战》《磷元素，食物和我们的未来》《抗生素耐药性：从释放来源到环境》《污染物放大过程的识别、理解和定量》的大会特邀报告。祝凌燕教授、展思辉教授成功获批了“环境污染与健康国际联合研究中心”以及“微污染水体深度净化技术国际联合研究中心”两个国合基地。为我国教育国际化战略服务，积极开拓学生的国际化视野，南开大学、英国格拉斯哥大学两所大学强强联手，学科优势互补，共同办学，这些学生接受由格拉斯哥大学及重点实验室教师共同承担的全英文课程，考核合格后将同时获得南开大学和英国格拉斯哥大学的学位证书。2018年7月18至20日举办“南开大学2018年环境学科夏令营”活动，拟面向全国高校招收80名正式营员，招收保送研究生70%以上为211（985）学校学生，为我院后备人才发展奠定了基础。积极提高学生的实践和实战能力，聘请来自中国市政规划设计研究院、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、天津市仁爱集团有限公司、农业部环境保护科研监测所等校外科研单位、企业的研究员、高级工程师等为2017-2019年度专业硕士的校外导师，突出产学研协同模式培养专业硕士的特色。2018年10月15日，环境科学与工程学院院庆系列活动暨环科青年学者沙龙——南京大学-南开大学青年学者经验交流会在学院报告厅举行。南京大学环境学院副教授、国家优秀青年基金获得者黄蕾博士、张孝林副教授和曲瑞娟博士受邀参加。学院部分青年骨干教师、博士后和研究生参加了交流会。在南开大学环境科学与工程学院庆祝学科成立45周年之际，以我国著名教育家、环境化学的开拓者和奠基人、南开大学已故教授戴树桂的名字命名的“南开大学戴树桂环境化学奖学金”正式设立。2018年10月20日，该奖学金的启动仪式在环境科学与工程学院举行，戴树桂先生亲属、学生以及环科校友捐款50余万元。2018年10月28日，第七届南开大学-天津大学环境学科博士生学术论坛在南开大学顺利召开。论坛还邀请了中科院生态环境中心郝郑平教授，清华大学化学系朱永法教授，日本东京大学Yasuki Kansha教授，法国洛林大学Emmanuel Mousset教授等作为特邀嘉宾出席。2018年，据不完全统计，邀请了美国、加拿大、新加坡、日本、瑞士等数十位国内外学者交流。 |

**（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。研究生取得的代表性科研成果如下：**李田：**2016年-至今在**周启星**教授指导下攻读博士学位，研究主要围绕广谱型微生物电化学传感器展开，在微生物电化学传感器启动、灵敏度、稳定性和应用拓展等方面做了一系列工作。提出了重力沉降技术加速微生物电化学传感器的启动，通过聚多巴胺包裹生物膜的方法提高了微生物电化学传感器的抗酸冲击能力，证实了生物膜结构和传质是该类型传感器灵敏度提升的关键因素，并将微生物电化学传感器灵敏度提高了 5 倍，与此同时，发明了可以预警酸雨的植物根际微生物电化学传感器，将该种广谱型微生物电化学传感器引入到大气污染预 警领域。博士期间共发表论文 15 篇，SCI 论文 14 篇，第一作者SCI论文5篇，其中 1 篇 ACS Sensors 论文入选 ACS Editor’s Choice，并得到英国殿堂级杂志 The Economist （经济学人)专题报道， 申请发明专利 5 项。**潘玉伟：**2016-至今年在**周明华**教授指导下攻读博士学位。期间主要研究基于预磁化零价铁的高级氧化技术对有机污染物的高效去除，阐明了磁场作用机理，污染物降解机理，为污水处理提供了更加经济高效的工艺。将预磁化Fe0与H2O2、PS联合可以将污染物的去除速率提升10倍以上，同时可以节约90%的Fe0以及氧化剂的量，并且可以扩大pH的适用范围；预磁化Fe0与超声，紫外以及电场的耦合可以增加磁场的协同作用并且提升对污染物的去除速率；预磁化Fe0与二氮基三乙基，草酸等络合剂络合可以将基于预磁化Fe0的芬顿体系在近中性条件下对污染物有着较好的去除；基于预磁化Fe0的高级氧化技术可以提升实际废水（RO浓水，石化废水）COD去除率，以及可以节约50%左右的成本。目前已经发表SCI论文13篇，其中以第一作者身份证发表Water Res.、 Chem. Eng. J. 等SCI论文7篇，5篇为中科院一区。获得了2018年天津市优秀学生，国家奖学金，校三好学生，南开大学年度人物提名奖，第十二届全国博士论坛优秀展报奖等十多项荣誉。**孙安祺** ：2016-至今在**胡献刚**教授指导下攻读硕士学位。她通过研究纳米颗粒的分离分析及生物毒性效应控制研究，基于代谢组学方法合成了生物兼容性强且纳米颗粒功能性强的人工纳米颗粒；从人的血浆中分离出来了能降低污染物引起肺纤维化的纳米颗粒；通过表面修饰纳米颗粒，降低了纳米颗粒的毒性效应，并通过纳米酶的作用实现了有毒物质的解毒。攻读硕士期间，作为学生一作在Advanced Science (IF, 12.441)、Biomaterials(IF, 8.806)、ACS Applied Materials & Interfaces (IF, 8.097)、Environment International和Trends in Analytical Chemistry上各发表1区SCI论文5篇，作为普通作者在Environmental Science & Technology和Nanotoxicology上发表2篇论文，连续3年获得国家励志奖学金。 |

**（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** |
| 1 | 口头报告 | 龚新颖 | 博士 | 第256届美国化学会年会，美国化学会主办 | 汪磊 |
| 2 | 口头报告 | 张俊杰 | 博士 | 第256届美国化学会年会，美国化学会主办 | 汪磊 |
| 3 | 张贴论文 | 刘青 | 博士 | 第15届持久性有毒污染物国际研讨会，瑞士西北应用科学和艺术大学生命科学学院主办 | 祝凌燕 |
| 4 | 张贴论文 | 王晓蕾 | 博士 | 第15届持久性有毒污染物国际研讨会，瑞士西北应用科学和艺术大学生命科学学院主办 | 祝凌燕 |

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）开放课题设置情况**

|  |
| --- |
| 简述实验室在本年度内设置开放课题概况。环境污染过程与基准教育部重点实验室2018年度开放基金的申报，得到兄弟单位年轻学者的积极响应，共收到来自13个院校和研究机构的14份申请书。根据《环境污染过程与基准教育部重点实验室2018年度开放基金指南》，依据同行专家评审意见，2018年新立项开放课题6项（明细附后）。通过开放基金的设立加强了重点实验室成员与其他单位教师特别是青年教师的合作交流，对重点实验室的三个重要研究方向，进行了有效的宣传和扶植，对实验室扩大学术影响力起到一定效果。基金的设立对相关老师的进步起到了一定的推动作用。开放基金的筛选由学术委员会把关，通过会议评审或通讯评审的方式，遴选出优秀的项目，规范对开放基金的管理，在立项项目中明确了要求成果标记重点实验室资助。另外，目前在研的开放课题主持人，在2018年发表了标注重点实验室资助的期刊论文共9篇，其中SCI论文6篇：（1） **Li Xiaojing**\*, Li Yue, Zhang Xiaolin, Zhao Xiaodong, Sun Yang, Weng Liping, Li Yongtao\*. Long-term effect of biochar amendment on the biodegradation of petroleum hydrocarbons in soil microbial fuel cells, Science of the Total Environment, 2019, 651: 796-806. （2） Li Yue, **Li Xiaojing**\*, Sun Yang, Zhao Xiaodong, Li Yongtao\*. Cathodic microbial community adaptation to the removal of chlorinated herbicide in soil microbial fuel cells, Environmental Science and Pollution Research, 2018, 25(17), 16900-16912.（3） **Li Xiaojing**, Zhao Qian, Wang Xin, Li Yongtao, Zhou Qixing\*. Surfactants selectively reallocated the bacterial distribution in soil bioelectrochemical remediation of petroleum hydrocarbons, Journal of Hazardous Materials, 2018, 344: 23-32. （4）Liu, Xinlei; Ji, Rong; Shi, Yu; **Wang, Fang**; Chen, Wei. Release of polycyclic aromatic hydrocarbons from biochar fine particles in simulated lung fluids: Implications for bioavailability and risks of airborne aromatics. The Science of the total environment. 2019, 655,1159-1168（5）**Zhang, AY** ; Huang, NH ; Zhang, C ; Zhao, PC ; Lin, T ; He, YY ; Feng, JW. Heterogeneous Fenton decontamination of organoarsenicals and simultaneous adsorption of released arsenic with reduced secondary pollution. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL. 2018, 344, 1-11（6）**Zhang Q** , Wu L , Fang X , et al. Emission factors of volatile organic compounds (VOCs) based on the detailed vehicle classification in a tunnel study.[J]. Science of the Total Environment, 2018, 624:878-886. （7）**张启钧**, 吴琳, 方小珍等. 天津市典型道路环境PM2.5中重金属的粒径分布及健康风险评价[J]. 环境污染与防治, 2019（已接收、待安排期刊）（8）**张启钧**, 吴琳, 张衍杰等. 隧道环境PM2.5载带重金属污染特征与健康风险. 中国环境科学, 2018,38(12): 4706-4712. （9）**程文娟**，肖 辉 ，肖 茜 等. 不同种植年限玫瑰大棚土壤中养分变化研究. 山西农业科学, 2018, 46(5): 791-794.**表 开放课题资助情况一览表** |
| **序号** | **课题名称** | **经费额度** | **承担人** | **职称** | **承担人单位** | **课题起止时间** |
| 201801 | 水环境中胞外聚合物稳定金属相二硫化钼及对其生物效应的影响 | 2 | 邹威 | 讲师 | 河南师范大学 | 2018.9-2020.8 |
| 201802 | 基于GC-MS 代谢组学技术探讨微塑料料对斑马鱼心⾎管毒性的作⽤机制 | 2 | 端正花 | 讲师 | 天津理工大学 | 2018.9-2020.8 |
| 201803 | 全氟/多氟烷基化合物在重庆江北国际机场的排放、迁移和暴露风险研究 | 2 | 王锋文 | 副教授 | 重庆大学 | 2018.9-2020.8 |
| 201804 | 巯基化生物炭的制备及其对水环境中重金属的复合吸附行为研究 | 2 | 王菲 | 讲师 | 河北工业大学 | 2018.9-2020.8 |
| 201805 | 土壤中聚丙烯酰胺的微生物降解及其微生态效应研究 | 2 | 马丽丽 | 副教授 | 西南石油大学  | 2018.9-2020.8 |
| 201806 | 氧化石墨烯及还原氧化石墨烯对四环素在饱和多孔介质中迁移行为的影响研究 | 2 | 祁志冲 | 讲师 | 河南大学 | 2018.9-2020.8 |

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 |
|  | The 4th International Conference on Environmental Pollution andHealth | 南开大学环境科学与工程学院 | 孙红文 | 2018年5月18-20日 | 900 | 全球性 |
|  | Workshop on Opportunities and Challenges for Nanotechnology and Advanced Materials for Subsurface Remediation of Contaminated Sites | 南开大学环境科学与工程学院 | 陈威 | 天津，June 21-22, 2018  | 40 | 全球性 |
|  | 2018年全国污染生态学学术研讨会暨中国生态学学会污染生态专业委员会四届二次会议 | 南开大学环境科学与工程学院 | 刘家女 | 2018年8月29-31日 | 120 | 全国性 |
|  | 第五届生态毒理学学术研讨会 | 南开大学环境科学与工程学院 | 罗义 |  2018.4.25-4.28，大连 | 120 | 全国性 |
|  | 第一届土壤污染调查和修复技术培训及产业发展论坛 | 南开大学环境科学与工程学院 | 唐景春 | 2018.5.18 | 100 | 全国性 |
|  | 地球化学与区域环境高层论坛 | 南开大学环境科学与工程学院 | 周启星 | 天津，2018.5.15-17 | 70 | 全国性 |
|  | 生态文明建设与青年责任 | 南开大学环境科学与工程学院 | 徐鹤 | 天津2017.7.13 | 150 | 全国性 |
|  | 环境影响评价课程建设专题研讨会 | 南开大学环境科学与工程学院 | 徐鹤 | 天津2017.8.21 | 40 | 全国性 |
|  | 第四届东亚环境史大会 | 南开大学环境科学与工程学院 | 徐鹤 | 天津2017.10.27 | 200 | 全球性 |
|  | “新时代”城市矿产研讨会 | 南开大学环境科学与工程学院 | 徐鹤 | 天津 2017.11.24 | 30 | 全国性 |
|  | 第五届中国生命周期评价学术研讨会 | 南开大学环境科学与工程学院 | 徐鹤 | 上海，2017.12.14 | 150 | 全国性 |
|  | 中国高校生态文明教育联盟成立大会 | 南开大学环境科学与工程学院 | 徐鹤 | 天津，2018.5.26 | 200 | 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。2018年，重点实验室骨干成员积极参加国内外学术会议，并在会议上作报告七十余人次，其中特邀报告21人次。2018年实验室成员承担国际合作项目4项。国际合作机构建设方面，2018年重点实验室骨干成员牵头，祝凌燕教授、展思辉教授又成功获批了“环境污染与健康国际联合研究中心”以及“微污染水体深度净化技术国际联合研究中心”两个国合基地。新的国际合作基地将对提升科技创新创业平台国际化水平、构筑国际高端研发资源聚集高地、推进“一带一路”科技创新合作、开展国际科技交流、跨国技术合作、承接国际技术转移、聚集全球创新要素等方面发挥重要的平台载体作用。**在国际会议上的特邀报告情况如下：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **报告题目** | **报告人** | **会议名称** | **时间地点** | **类别** |
|  | Nano-TiO2 in Natural Aquatic Environment and Impacts on Transformation of Organic Pollutants | 祝凌燕 | ACS National Meeting | 2018年3月18-22New Orleans | 特邀报告 |
|  |  “Crystallinity and exposed facets significantly affect affinity and reactivity of nanocrystals towards organic contaminants and biomolecules,”  | 陈威 | 256th ACS National Meeting | 2018, August 19-23, Boston, MA. | 特邀报告 |
|  |  “Effects of Carbon Nanoparticles on Transport and Fate of Environmental Organic Contaminants,”  | 陈威 | 4th International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation 2018 (CLEAR2018) | 2018, August 16-18, Hong Kong. | 特邀报告 |
|  |  “Exposed Facets Determine Surface Reactivity of Metal-based Nanomaterials towards Environmental and Biological Receptors,”  | 陈威 | 255th ACS National Meeting & Exposition, | 2018, March 18-22, New Orleans, LA. | 特邀报告 |
|  | Advance in the Ecological Criteria Research of Water Environmental Quality in China | 朱琳 | International Conference on Environmental Pollution and Health-2018 | 2018.05，天津 | 特邀报告 |
|  | 石油污染土水环境修复进展与展望 | 周启星 | 2018国际石油石化技术会议 | 2018 年3 月27-29 日 北京 | 特邀报告 |
|  | Smart Monitoring and AI Platform for Water Management | 黄津辉 | 12th HydroASIA | Aug 13-17, 2018, Incheon, Korea | 特邀报告 |
|  | The removal of microcystins in large-scale Subsurface flow constructed wetlands,  | 黄津辉 | 6th China-Africa Water Forum,  | July 24-28, 2018, Sham El-Sheik, Egypt, Africa | 特邀报告 |
|  | Smart Monitoring and Weather Forecasting System to Facilitate Better Management for Watershed,  | 黄津辉 | International Water Conference,  | June 26-29, 2018, Qingdao, Shandong, China | 特邀报告 |
|  | Collaborative Innovation on AI platform with smart monitoring for Water Management | 黄津辉 | International Forum of Public Universities | June 10-15, Nankai University, Tianjin, China | 特邀报告 |
|  | AI Water Governance Platform with Low Cost Sensing and the Consideration of Climate Change | 黄津辉 | 12th SATEC | May 13-17, 2018, Jinan | 特邀报告 |
|  | Graphene oxide nanosheets elicit neurotoxicity | 胡献刚 | 255th National Meeting and Exposition of the American-Chemical-Society (ACS) | MAR 18-22, 2018, New Orleans | 特邀报告 |

 |

**（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。重点实验室十分重视科学传播活动。将科学传播工作与学生社团活动相结合，提升学生社会实践能力、服务社会能力。鼓励学生走出校园，服务社会。通过“三个立足”鼓励学生爱专业，为我国生态文明建设贡献力量。**一是**立足学科特色，促进专业学习，通过环境文化节、环境讲坛、旧书交流、水质监测等活动，鼓励学生学以致用。**二是**立足社会需求，暑期组织15支实践队结合专业学习围绕“牢树中国自信”“坚定中国信仰”、“扎根中国大地”、“讲好中国故事”四个版块开展社会实践。拓宽就业渠道，举办环境类毕业生专场双选会，邀请68家环保类企业到学院定向招聘，18届毕业生本专业就业率达到55.27%，比上一年度提升7个百分点，学生专业认同度持续上升，为我国环保领域输送更多专业人才，学院获本年度就业工作“创新奖”。**三是**立足专业发展，搭建成长平台，通过举办青年环保风云会，探讨“生态文明建设与青年责任”议题，成立全国大学生生态文明联盟，聚合青年环保力量，走访北大、同济、南京大学等兄弟学院，共享学生培养资源，为共同推动国家生态文明建设做出新的贡献。在院团委的指导下，学生会和研究生会开拓思维，大胆创新，在把握活动政治性与方向性的前提下，创新形式，开拓活动。由“绿色校园行”废纸回收再利用活动、“生态共享”环保话剧、“绿色环保行”校园废纸回收、环保微电影创作大赛、“喜迎十九大”静海植树、“地球一小时”主题公益宣传等组成的第七届“悦享生态，绿色WE来”环境文化节彰显了学院团委对于我院文化活动主题中思想引领把握与专业学术的有机结合。积极拓宽国际交流渠道，为更多学生提供走出校园，走出国门的机会，到国外优秀高校交流学习，开拓视野，借鉴经验，提升学院的国际化办学水平，为创建一流学科贡献力量。2018年8月我们选派品学兼优、家庭贫困的我院学生组团前往新加坡国立大学和南洋理工大学开展生态环境考察和环保知识学习，学生们反响很好，未来，我们想继续推进这项工作，专门针对家庭经济困难的优秀学生，为他们搭建平台走出国门交流学习，这也是助力学院国际化办学，拓宽学生国际交流的渠道。“知行合一”，结合专业学习举办丰富社团活动。支持学院专业社团环境科学协会发展，围绕学生专业学习开展“环境讲坛”系列讲座、旧书交流、物候观察、6.5环境日宣传、水质监测、生态摄影大赛等活动，鼓励学生学以致用，在活动中巩固专业知识，拓展专业视野，了解行业动态，促进学生专业学习。举办第二届届“青年教师&研究生学术沙龙”暨研究生优秀研究成果展，以学术交流明晰研究热点，增强师生互动，提升学生服务社会、回馈社会意识。 |

**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** |
|  | 陶 澍 | 男 | 教授 | 68 | 北京大学 | 否 |
|  | 张玉奎 | 男 | 研究员 | 76 | 中国科学院大连化学物理研究所 | 否 |
|  | 余 刚 | 男 | 教授 | 53 | 清华大学 | 否 |
|  | 李爱民 | 男 | 教授 | 55 | 南京大学 | 否 |
|  | 吴丰昌 | 男 | 研究员 | 54 | 中国环境科学研究院 | 否 |
|  | 应光国 | 男 | 教授 | 55 | 华南师范大学环境研究院 | 是 |
|  | 吕永龙 | 男 | 研究员 | 54 | 中科院生态环境研究中心 | 否 |
|  | 刘鸿志 | 女 | 研究员 | 552 | 国家环境保护部 | 否 |
|  | 王焰新 | 男 | 教授 | 55 | 中国地质大学（武汉） | 否 |
|  | 朱永官 | 男 | 研究员 | 51 | 中国科学院生态环境研究中心 | 否 |
|  | 刘崇炫 | 男 | 教授 | 59 | 南方科技大学 | 是 |
|  | 周启星 | 男 | 教授 | 55 | 南开大学 | 否 |
|  | 孙红文 | 女 | 教授 | 51 | 南开大学 | 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。2018年11月6日，在南开大学环境科学与工程学院召开了环境污染过程与基准教育部重点实验室2018年度学术委员会会议，本次会议也是新一届（第三届）学术委员换届会，产生了第三届学术委员会成员名单如附件，并进行了授聘仪式。北京大学陶澍院士（学术委员会主任）等8位学术委员、南开大学主管副校长、南开大学科技处、重点实验室骨干参加了会议。罗义教授（实验室主任）代表重点实验室进行了整体工作汇报，实验室学术骨干王莹莹教授、王鑫教授、姜传佳副教授围绕实验室的三个研究方向分别作了学术汇报。学术委员会认真聆听了报告，并查阅了实验室提供的成果，考察了实验室。学术委员会对重点实验室最近几年在科学研究、人才培养、标志性成果的产出等方面取得的成果与进展给予了充分肯定和高度评价。建议如下：1. 加强顶层设计，聚焦关键科学问题，争取承担更多国家级重大项目。
2. 加强校内外资源的整合，在国家奖项上取得突破。

 学术委员会主任 陶澍 2018年11月6日 |

**（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。依托单位—南开大学十分重视本重点实验室的发展，设立重点实验室管理委员会，由主管理科副校长任主任，科技处处长任副主任，每年开会1-2次，对实验室的工作进展进行考核，并讨论来年规划。2017年，南开大学提供100万元经费支撑重点实验室日常运行，主要包括实验室日常运转、召开学术委员会会议等会议、小型仪器更新或维修，以及设立主任基金和开放基金，对重点研究方向进行重点培育及对新进教师的科研启动进行扶植。另外，投入400万元学科建设经费用于仪器设备更新，学校还在团队建设、研究生招生等方面提供更多的机会及优惠政策。为了帮助青年教师快速成长，南开大学设立了“百名青年学科带头人培养计划”，目前全学院有6人入选，均出自本实验室，包括5位在职教师，1位引进国家青年千人。学院今年新增3名国家优青也均出自本实验室，从一个方面反映了学校对本实验室的重视，以及本实验室对于学院整体队伍建设所做出的贡献。学校对校内外获得人才称号的教师在原有基础上增加博士生招生名额1名。 |

**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。近年来，我院加大实验室建设力度，五年间购置大中型仪器（20 万以上）60余件套，价值5700余万元。2018年新购置大型仪器，高分辨质谱、透射电镜、流式细胞仪、离子色谱仪等，总价值2300余万元。现学院大型仪器设备包括原子力显微镜、激光扫描共聚焦显微镜、液相质谱联用仪、X射线衍射仪、红外光谱仪、多站扩展式比表面积分析仪、电感耦合等离子体光谱仪、光合仪、凝胶净化系统、计算机工作站、化学吸附仪、流式细胞仪、PCR等，覆盖了环境化学、环境生物学、环境工程学等主要领域，为学科建设、人才队伍建设、科研教学工作等提供了高水平的硬件条件。如液相质谱联用仪、多站扩展式比表面积分析仪等平均年使用机时超过3000小时；红外光谱仪、电感耦合等离子体光谱仪，服务均超过10年，仍保持良好的测试状态，年测试数千样品；这些仪器都为实验室在新兴污染物环境过程研究形成特色提供有力支撑。 这些仪器面向本学院、南开大学、天津市以及全国各个高校和科研单位开放，用于各种复杂基质环境样品的定性分析和定量分析。样品基质包括大气、水、土壤、动物、植物、微生物等，测试项目种类繁多，测试结果良好。其中50万以上设备加入科技部共享平台；40万以上的设备加入了天津市和校级大型仪器平台，达到网上资源共享。20-40万仪器建立院级平台。在平台网站上，教师本人和已经被授权的学生，可以在网上预约测试、缴纳测试费，大大方便了教师的科研工作。 实验室十分重视仪器的改造与维修，完善了“大型仪器管理办法”，测试费的10%设为大型仪器维修基金。仪器设备在发生故障时，能快速响应，使得仪器完好率达到95%以上。在仪器升级改造方面，开发了元素分析仪氧元素测试功能，原子力显微镜压电效应测定功能，吡啶原位红外测试功能等。并申请了多项自制仪器项目，用于仪器的升级改造。实验室也非常注重人员的培训和新方法开发，多次邀请仪器工程师进行对仪器日常使用和维护培训，并举办一系列“前沿分析创新与交流”活动，整体上提升了仪器的服务质量。 |

**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）年 月 日 |

**2、依托高校意见**

|  |
| --- |
| 依托单位年度考核意见：（需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。）依托单位负责人签字：（单位公章）年 月 日 |