

批准立项年份	2009
通过验收年份	2012

# 教育部重点实验室年度报告

(2021年1月——2021年12月)

实验室名称：环境医学工程教育部重点实验室

实验室主任：浦跃朴

实验室联系人/联系电话：梁戈玉/13851720165

E-mail 地址：yppu@seu.edu.cn

依托单位名称：东南大学

依托单位联系人/联系电话：张青/025-52091176

2022年3月14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		环境医学工程教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	重大区域性环境污染与健康危害的监测与评价			
		研究方向 2	重大区域性环境污染的健康危害与疾病的致病机制			
		研究方向 3	重大区域性环境污染的健康危害与疾病的预防			
实验室主任	姓名	浦跃朴	研究方向	重大区域性环境污染与健康危害的监测与评价		
	出生日期	19570208	职称	教授	任职时间	201301
实验室副主任 (据实增删)	姓名	尹立红	研究方向	重大区域性环境污染的健康危害与疾病的预防		
	出生日期	196307	职称	教授	任职时间	201301
	姓名	梁戈玉	研究方向	重大区域性环境污染的健康危害与疾病的致病机制		
	出生日期	197611	职称	教授	任职时间	202203
学术委员会主任	姓名	王广基	研究方向	药物代谢动力学		
	出生日期	195304	职称	院士	任职时间	201301
研究水平与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	182 篇	EI	16 篇
		科技专著	国内出版	8 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	2 项	二等奖	1 项
	项目到账总经费	2272.3354 万元	纵向经费	888.25 万元	横向经费	1384.0854 万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	71 项	授权数	37 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	86人	实验室流动人员	19人		
		院士	0人	千人计划	长期 0人 短期 0人		
		长江学者	特聘 2人 讲座 0人	国家杰出青年基金	1人		
		青年长江	0人	国家优秀青年基金	1人		
		青年千人计划	2人	其他国家、省部级人才计划	27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		
	国际学术机构任职 (据实增删)	姓名	任职机构或组织			职务	
		刘松琴	World Journal of Biological Chemistry			副主编	
		刘松琴	Sensors & Transducers Journal			编委	
		孙桂菊	Food Science and Human Wellness			编委	
		赵林度	Asia Pacific Journal of Finance and Banking Research			Associate Editor	
		赵林度	International Journal of Innovative Computing & Information Control (IJICIC)			Associate Editor	
		王蓓	Asian Organization for Mycoplasmaology			Executive Director	
		杜伟	International Health			编委	
孙子林		BMC Medicine			编委		
邱海波		Annals of Intensive Care			Associate Editor		
访问学者	国内	0人	国外	0人			
博士后	本年度进站博士后	2人	本年度出站博士后	1人			
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科 1	公共卫生与预防医学	学科 2	环境科学与工程	学科 3	生物医学工程
	研究生培养	在读博士生		114人	在读硕士生		330人
	承担本科课程	1700学时			承担研究生课程		2800学时
	大专院校教材	8部					
开放与运行管理	承办学术会议	国际		1次	国内 (含港澳台)		1次
	年度新增国际合作项目				2项		
	实验室面积	6000M <sup>2</sup>		实验室网址	<a href="http://webplus.seu.edu.cn/_s25/">http://webplus.seu.edu.cn/_s25/</a>		
	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		300万元	

## 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。

本实验室面向国家需求，以解决区域性重大环境污染和人群健康危害的防制为核心，逐步在重大区域性环境污染与健康危害的监测与评价、致病机制、人群预防等方向形成了以环境与健康相结合、多学科交叉集成的鲜明特色。重点围绕雾霾、水污染、职业安全、食品安全、纳米安全为代表的重大区域性环境污染，以及肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病等为代表的威胁国民健康的重大疾病，结合国际前沿开展系统的致病危险因素和防控策略研究。通过医—工结合多学科合作，构建典型环境污染人群暴露及其生物效应监测与评价新技术，解决暴露评估的技术瓶颈，形成生物标志检测应用技术；基于学科在肿瘤高发区已取得的研究成果，建立大规模人群多组学监测的流行病学健康大数据应用和健康风险评估预测模型，构建生物标志指标群组，提高研究成果的转化潜力，形成对重大疾病防控的技术支撑体系；通过开展重大疾病发生发展的机制研究，发现与验证疾病相关生物标志，提出从健康风险识别、疾病早期发现与干预到有效降低发病、保护高危人群的防病策略；在政府的支持下，围绕“健康中国 2030”、“健康江苏 2030”规划纲要，建立疾病预防的社区干预端口，形成疾病早期生物标志筛查的技术应用和卫生政策保证，建立与国际接轨的社区重大疾病预警体系，服务于国家的重大需求，为疾病的防控与管理提供技术支撑和政策建议。2021 年实验室研究团队通力合作、协同攻关，各方面取得重要进展。在研各类项目 175 项，新增科技部重点专项、科技委重点研发计划课题、国家自然科学基金、省部级基金等 62 项。新增科研经费 2797.789 万元；发表高质量论文 182 篇；申请发明专利 71 项，授权发明专利 37 项，主编或副主编 8 本国家/部规划教材/专著。获得江苏省科学技术二等奖 2 项，江苏省教育科学优秀成果一等奖 2 项，获得江苏省教学成果奖二等奖 1 项，获得省级一流本科课程 5 项，指导学生省级竞赛获奖 6 项，国家级竞赛获奖 2 项，获批中国高等教育学会专项课题 3 项，中国学位与研究生教育学会重点项目 1 项和一般项目 3 项。获江苏省青蓝工程优秀教学团队 1 个，获评江苏省营养学会评为“2021 年全民营养周先进集体”1 个，获得中国高校数据分析大赛（SAS）二等奖、三等奖各 1 项。

代表性研究进展如下：

（1）在发挥医工结合特色，为国家与区域重大公共卫生问题提供解决方案方面取得新进展。通过医工结合与承担多项国家级重大与重点项目，围绕我国和区域性重大公共卫生问题构建与应用了一系列检测新技术。提出了线虫毒理学学科领域方向，构建了模式生物秀丽线虫毒性评价一整套替代方法，在 Springer 出版社出版了线虫环境毒理学评价全英文学术专著。围绕人体器官芯片国际前沿热点技术，构建了肺、皮肤、肠道等多种器官芯片，可视化和定量分析器官芯片生物功能的变化过程，初步建立了器官芯片毒理学评价

体系。发表高质量论文 32 篇，申请发明专利 33 项，授权发明专利 31 项。

(2) 在水污染生物防治关键技术与示范方面取得进展。研发了高效、节能、节地的生物单元处理有机污染物和生态单元资源化利用氮磷技术，并形成了农村生活污水生物生态组合处理成套技术，在太湖流域内建成了多处示范工程。研究成果获江苏省科技进步二等奖，与种植业相融合的农村生活污水生物生态组合处理成套技术”入选国家水专项面源标志性成果成套技术，“高适应性农村生活污水低能耗易管理好氧生物处理技术”等入选国家水专项面源标志性成果关键技术。自主研发了系列市政污泥高效裂解微生物菌剂并形成了一套完整的污泥生物裂解脱水减量处理工艺与应用体系，具有绿色环保、生态安全、实用高效的显著特点，研究成果获中国产学研合作创新成果一等奖。

(3) 在糖尿病防控策略、糖尿病自我管理教育/支持体系构建与应用方面取得进展。主导设计了医联体协同医共体防控慢性病管理模式，创建了糖尿病联合筛查新技术并在全国推广，研发了糖尿病智能一体化管理系统获国家卫健委通报表扬，建设了中国糖网筛防工程数据库，已在全国 28 个省市 400 余家医疗机构完成 68 万例糖尿病视网膜筛查，人群糖尿病防控成果被国内外临床诊疗指南多次引用与推荐，获江苏省科学技术二等奖。

(4) 在纳米生物安全评估方面取得进展。结合多学科技术与研究手段系统探讨量子点致靶器官损伤的关键分子及标志物，阐明降低毒性策略的内在生物学机制，提出载体修饰方式合成高生物相容性的功能化量子点的新策略。研究提出了从量子点材料毒性研究到应用基础研究，从“描述毒理学现象”到对“毒理学机制”的系统阐述。从单纯毒性分级，逐渐过渡到安全性评价和改造纳米安全性，为量子点材料安全应用提供科学建议。研究发表高质量论文 20 余篇，获得江苏预防医学科技一等奖。

(5) 在肿瘤生物标志筛选及高灵敏检测关键技术方面取得进展。聚焦我国区域性高发肿瘤，开展食管癌、肺癌、胃癌、结肠癌等肿瘤的环境病因学与防控关键技术研究，创新性地提出了我国饮用水卫生重点公共卫生问题—亚硝酸消毒副产物暴露在食管癌等发病中的致癌模式，确定了亚硝酸消毒副产物致癌的关键靶点并建立了肿瘤风险预测模型，用于评估亚硝酸消毒副产物暴露对人群食管癌发生的贡献。发表高质量论文 22 篇，申请发明专利 10 余项，获辽宁省科技进步一等奖。

(6) 在公共卫生应急培养教育与教学体系方面取得进展。以公共卫生应急核心胜任力为导向和考核标准，系统构建公共卫生应急培养体系，注重以典型公共卫生案例和现场示范开展实践教学，大力培养公共卫生核心胜任力，推动教学学术、科研学术和服务学术的共同发展。获得江苏高校“青蓝工程”优秀教学团队，获得中国学位与研究生教育学会重点项目 1 项，获得江苏省级一流课程 3 门。

## 2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

2021年，重点实验室承担各类项目175项，其中纵向项目62项，横向项目113项，到账经费累计为2272.3354万元。主要包括：

1.承担科技部重点专项1项，科技委重点专项1项，国家重点研发计划项目及子课题3项，国家重大科技专项1项，国家其他部委项目3项。

2.承担国家自然科学基金包括：国家自然科学基金重点项目2项，国家自然科学基金优秀青年项目1项，国家自然科学基金面上项目34项，国家自然科学基金青年项目9项。

3.省部级项目包括：科技部重点专项1项、科技委重点研发项目1项、科协项目地方科协项目1项。

4.厅局级项目包括：江苏省科技厅项目省基础研究计划项目1项，江苏省重点研发计划项目3项，江苏省自然科学基金青年基金项目2项，江苏省其他厅局级项目4项。

5.其他纵向18项。

6.其他各类横向项目113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	经费负责人	起止时间	经费(万元)	项目分类
1	干细胞体内示踪的生物机制	2017YFA0104200	巢杰	2017-07-2021-12	701	国家重点研发计划
2	单细胞活性分子时空分辨光学分析系统	21627806	刘松琴	2017-01-2021-12	576.45	国家重大科研仪器研制项目
3	重症病人治疗流程和方案优化	2020YFC0843700	邱海波	2020-01-2021-06	500	国家重点研发计划（新型冠状病毒感染的肺炎疫情应急项目）

4	大气污染有害生物结局通路及健康影响关联研究	2017YFC0211603	陈瑞	2017-07-2021-12	451	国家重点研发计划
5	双氢青蒿素二倍体衍生物高效抗疟创新药物研究*	2017ZX09101002-001-004	李新松	2017-01-2021-06	436.64	国家重大新药创制科技重大专项
6	食品安全化学性污染物智能化现场快速检测技术及相关产品研发	2018YFC1602800	刘松琴	2018-07-2021-12	435	国家重点研发计划
7	江苏省重症医学重点实验室	BM2020004	邱海波	2020-03-2023-06	400	江苏省科技厅项目
8	内皮细胞外囊泡介导Th17-Treg 失衡在ARDS 中作用及机制	81930058	邱海波	2020-01-2024-12	297	国家自然科学基金重点项目
9	大气细颗粒物致气道重塑和肺气肿的非编码RNA 相关分子标志筛选及早期预警体系研究	81730088	陈瑞	2018-01-2022-12	295	国家自然科学基金重点项目
10	职业低苯暴露对骨髓造血功能的早期损伤作用与风险评估	81730087	浦跃朴	2018-01-2022-12	290	国家自然科学基金重点项目

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. 重大区域性环境污染与健康危害的监测与评价	浦跃朴	许茜、卫平民、张徐军、巢健茜、吕锡武、李先宁、朱光灿、储成林、刘松琴、张袁健、李新松
2. 重大区域性环境污染的健康危害与疾病的致病机制	梁戈玉	唐萌、薛玉英、邱海波、潘纯、刘冉、张娟、王大勇、巢杰、李玲、杨毅
3. 重大区域性环境污染的健康危害与疾病的预防	尹立红	王蓓、沈孝兵、孙桂菊、杜伟、卫伟、赵林度、王海燕、薛巍立、付国东、孙子林、王进、丁雄

#### 2.本年度固定人员情况

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	巢杰	研究人员	男	46	教授/博导	中国	东南大学	2018-至今
2	储成林	研究人员	男	49	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
3	刘沛	研究人员	男	65	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
4	付国东	研究人员	男	48	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
5	金辉	研究人员	男	48	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
6	李玲	研究人员	女	45	教授/博导	中国	东南大学	2018-至今
7	李先宁	研究人员	男	57	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
8	李晓波	研究人员	女	42	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
9	李新松	研究人员	男	56	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
10	李云晖	研究人员	男	53	教授	中国	东南大学	2009-至今
11	梁戈玉	研究人员	女	45	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
12	刘冉	研究人员	女	47	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
13	刘松琴	研究人员	男	56	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
14	浦跃朴	研究人员	男	64	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
15	邱海波	研究人员	男	55	主任医师	中国	东南大学	2020-至今
16	沈孝兵	研究人员	男	58	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
17	孙桂菊	研究人员	女	58	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
18	孙子林	研究人员	男	57	教授/博导	中国	东南大学	2016-至今
19	唐萌	研究人员	男	63	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
20	王蓓	研究人员	女	57	教授/博导	中国	东南大学	2009-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
21	王大勇	研究人员	男	49	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
22	王海燕	研究人员	男	55	教授/博导	中国	东南大学	2018-至今
23	卫平民	研究人员	男	58	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
24	卫伟	研究人员	女	46	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
25	吴同智	研究人员	男	38	教授	中国	东南大学	2018-至今
26	许茜	研究人员	女	53	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
27	薛巍立	研究人员	男	40	教授/博导	中国	东南大学	2018-至今
28	薛玉英	研究人员	女	56	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
29	杨毅	研究人员	女	53	教授/博导	中国	东南大学	2016-至今
30	尹立红	研究人员	女	58	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
31	余冉	研究人员	女	44	教授/博导	中国	东南大学	2011-至今
32	张娟	研究人员	女	47	教授/博导	中国	东南大学	2009-至今
33	张徐军	研究人员	男	58	教授	中国	东南大学	2009-至今
34	张袁健	研究人员	男	41	教授/博导	中国	东南大学	2012-至今
35	赵林度	研究人员	男	56	教授/博导	中国	东南大学	2018-至今
36	DU WEI	研究人员	男	47	教授/博导	澳大利亚	东南大学	2019-至今
37	王进	研究人员	男	35	研究员/博导	中国	东南大学	2021-至今
38	丁雄	研究人员	男	34	研究员	中国	东南大学	2021-至今
39	朱光灿	研究人员	男	49	研究员/博导	中国	东南大学	2009-至今
40	曹祺	研究人员	男	31	副研究员	中国	东南大学	2020-至今
41	陈炳为	研究人员	男	48	副教授	中国	东南大学	2009-至今
42	范丽君	研究人员	女	32	副研究员	中国	东南大学	2018-至今
43	郭超	研究人员	男	39	副教授	中国	东南大学	2009-至今
44	孔璐	研究人员	女	44	副教授	中国	东南大学	2009-至今
45	李颖	研究人员	女	43	副教授	中国	东南大学	2009-至今
46	刘安然	研究人员	男	36	副教授	中国	东南大学	2013-至今
47	马超	研究人员	男	32	副教授	中国	东南大学	2013-至今
48	潘纯	研究人员	男	39	副主任医师	中国	东南大学	2020-至今
49	沈彬	研究人员	男	48	副教授	中国	东南大学	2009-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
50	孙蓉丽	研究人员	女	36	副教授	中国	东南大学	2016-至今
51	王 策	研究人员	男	38	副研究员	中国	东南大学	2020-至今
52	王莉娜	研究人员	女	44	副教授	中国	东南大学	2009-至今
53	王少康	研究人员	男	46	副教授	中国	东南大学	2009-至今
54	王适之	研究人员	男	36	副教授/博 导	中国	东南大学	2012-至今
55	王晓英	研究人员	女	41	副教授/博 导	中国	东南大学	2009-至今
56	吴 磊	研究人员	男	52	副教授	中国	东南大学	2009-至今
57	杨 红	研究人员	女	54	副教授	中国	东南大学	2009-至今
58	姚 琛	研究人员	女	40	副教授	中国	东南大学	2018-至今
59	余小金	研究人员	女	50	副教授	中国	东南大学	2009-至今
60	袁 扬	研究人员	女	36	副主任医师	中国	东南大学	2020-至今
61	张 晖	研究人员	女	53	副教授	中国	东南大学	2009-至今
62	张 婷	研究人员	女	39	副教授	中国	东南大学	2012-至今
63	张小强	研究人员	男	53	副教授	中国	东南大学	2009-至今
64	张 晓	研究人员	男	58	副教授	中国	东南大学	2009-至今
65	廖 望	研究人员	女	31	副研究员	中国	东南大学	2021-至今
66	罗 凯	研究人员	男	34	副研究员	中国	东南大学	2021-至今
67	余艺文	研究人员	男	31	副研究员	中国	东南大学	2021-至今
68	阮增良	研究人员	男	34	副研究员	中国	东南大学	2021-至今
69	张 华	研究人员	女	44	副教授	中国	东南大学	2018-至今
70	朱海东	研究人员	男	45	副主任医师	中国	东南大学	2020-至今
71	曾 苏	研究人员	男	59	讲师	中国	东南大学	2009-至今
72	韩剑宇	研究人员	男	32	讲师	中国	东南大学	2020-至今
73	陆勇泽	研究人员	男	32	讲师	中国	东南大学	2020-至今
74	孙金芳	研究人员	女	39	讲师	中国	东南大学	2012-至今
75	王楚亚	研究人员	男	31	讲师	中国	东南大学	2020-至今
76	王诗远	研究人员	男	35	讲师	中国	东南大学	2018-至今
77	吴添舒	研究人员	女	32	讲师	中国	东南大学	2017-至今
78	杨 瑾	研究人员	女	43	讲师	中国	东南大学	2018-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
79	杨立刚	研究人员	男	45	讲师	中国	东南大学	2018-至今
80	杨忠莲	研究人员	女	37	讲师	中国	东南大学	2020-至今
81	于洋	研究人员	男	32	讲师	中国	东南大学	2020-至今
82	张红	研究人员	女	43	讲师	中国	东南大学	2010-至今
83	曹羨	研究人员	男	35	讲师	中国	东南大学	2020-至今
84	周楠	研究人员	男	31	讲师	中国	东南大学	2018-至今
85	余泳泉	研究人员	男	31	讲师	中国	东南大学	2021-至今
86	蔡凯达	研究人员	男	32	讲师	中国	东南大学	2021-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	倪书华	博士后研究人员	女	38	经济师	中国	南京同仁医院	2015-至今
2	吴旻	博士后研究人员	男	34	—	中国	南京苏豪医疗器械有限公司	2016-至今
3	毛路	博士后研究人员	男	42	副主任医师	中国	东南大学附属中大医院	2013-至今
4	耿厚法	博士后研究人员	男	38	副主任医师	中国	徐州市中心医院	2016-至今
5	田勇	博士后研究人员	男	30	-	中国	东南大学	2020-至今
6	IRMA BELINDA YOSSA NZEUWA	博士后研究人员	女	31	—	喀麦隆	—	2017-至今
7	刘兵	博士后研究人员	男	32	-	中国		2018-至今
8	张飞	博士后研究人员	男	34	-	中国		2018-至今
9	郭超	博士后研	男	35	-	中国		2017-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
		究人员						
10	洪翔	博士后研究人员	男	29	-	中国	东南大学	2021-至今
11	隋静	博士后研究人员	男	32	-	中国	南京信息工程大学	2021-至今
12	朱凤才	访问学者	男	55	主任医师	中国	江苏省疾病预防控制中心	2020-至今
13	顾忠泽	访问学者	男	53	教授	中国	东南大学	2013-至今
14	王雪梅	访问学者	女	53	教授	中国	东南大学	2013-至今
15	陈早早	博士后研究人员	男	41	副研究员	中国	东南大学	2021-至今
16	张静	博士后研究人员	女	35	工程师	中国	江苏艾玮得生物科技有限公司	2021-至今
17	武鸣	访问学者	男	49	主任医师	中国	江苏省疾病预防控制中心	2021-至今
18	张雪峰	访问学者	男	50	主任医师	中国	江苏省疾病预防控制中心	2021-至今
19	李靖欣	访问学者	女	41	主任医师	中国	江苏省疾病预防控制中心	2021-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。

环境医学工程教育部重点实验室是以公共卫生与预防医学为主体的多学科交叉平台，通过学科交叉结合构建新技术新方法，为解决公共卫生的实际问题服务。所依托学科都是 985 重点建设学科，在全国同类学科中具有重要影响。学科坚持走医工结合与多学科交叉的特色发展道路，围绕国家和区域发展的重大公共卫生需求，在环境与健康、环境与纳米毒理学、流行病学与卫生统计方法及食品安全与膳食营养等方面形成了具有影响力的研究方向。在教育部一级学科水平评估中，学科 2009 年第九、2012 年第七，是东南大学药理学与毒理学进入 ESI 学科排名前 1% 的主要贡献学科。环境科学与工程学科围绕“健康江苏”建设、重大慢性病及传染病防控、太湖水污染防治等重大公共卫生问题展开研究，参与建设健康江苏实践示范区、国家级康养产业实践示范区及宜兴市慢性病防控国家级示范区。生物医学工程学科是国家重点学科，重点研究发展包括构建器官芯片毒理学及相关技术等在内的新型生物医学材料、器件及医疗仪器设备等，应用于疾病的预防、诊断、治疗和康复。上述实验室主要依托学科十多年来以项目合作研究和学生培养为抓手，已建立起团结协作的学科交叉研究团队，成为我校开展学科交叉研究中表现最为突出的学科群之一，并在国内相关领域具有一定影响力。环境医学工程作为公共卫生与预防医学学科为主体的多学科交叉新兴学科群，已经获得了国内预防医学领域专家学者的广泛关注与高度认同。其学科交叉结合的模式也正在其他高校同行中得以推广，起到了示范作用。

### 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。

实验室人员均为教学任务的骨干，承担了本科生和研究生的多门核心课程的授课与带教指导工作，其中本科课程 1700 学时、研究生课程 2800 学时。2021 年“理念·平台·双轴驱动下公共卫生人才培养模式的探讨与实践”获东南大学教学成果奖一等奖 1 项。获中国学位与研究生教育学会教改项目 4 项，中国高等教育学会教改项目 2 项；获江苏省首批一流课程 2 门，东南大学课程思政示范专业 1 个，东南大学课程思政教改项目 3 项，东南大学教育教学改革项目 6 项。发表教改论文 5 篇；主编或副主编 10 本国家/部委规划教材/专著。此外，还面向全校开设了 10 余门通识教育课程。实验室人员结合自己的研究成果，注重将前沿的科技成果、最新检测方法引入理论教学和实验教学中。实验室注重实践

教学，建立卫生应急平台，同时建立了研究生企业工作站和多个教学实习、实践基地，有力促进了前沿研究和科研成果转化为教学资源。

### 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。

实验室高度重视人才培养，积极采取多种措施提升人才的培养层次，尤其在国际化教育和实践教学方面做了大量工作。所采取的主要措施有：

1. 资助青年骨干教师赴美国、英国、加拿大等国知名大学进修学习；与美国、德国等国著名高校开展交换生、联合培养等，提高学生的培养质量；3名博士获得国家留学基金委联合培养一年资助，另有4名博士疫情期间在线参加国际会议。

2. 与美国哈佛大学、耶鲁大学、加州大学、纽约大学、宾夕法尼亚州立大学、罗切斯特大学、英国南岸大学、澳大利亚蒙纳士大学、北京大学、复旦大学、华中科技大学、南京医科大学等国内外知名高校开展了学术交流和科研合作；

3. 积极推动全英文专业建设，开设全国首个公共卫生硕士（MPH）全球公共卫生方向国际研究生班，2021年招收第六届10名海外留学生；

4. 资助实验室人员承办、参加国际、国内学术会议，邀请国外知名教授给研究生、本科生开设学术讲座，增强学生的国际视野；

5. 聘用校外专家担任导师，指导研究生和本科生的论文/设计，邀请国家卫计委卫生应急办、疾病预防控制中心等专家进行讲座和讲课，培养符合专业要求的创新人才；

6. 聘请海外教授共同开设了流行病学、卫生统计学、现代环境卫生学、健康教育与健康促进、公共卫生政策与管理等5门全英文课程。

7. 2021年学生参加2021SAS中国高校数据分析大赛获特等奖1项、最佳组织奖1项。

以上多种举措取得了明显成效，研究生报考和录取人数逐年增加，推免生也逐年上升。通过这些行之有效的措施，人才培养质量得到了提升，2021年7名博士和10名硕士分别获得江苏省研究生科研创新计划和江苏省研究生实践创新计划；指导学生国家级竞赛获奖2项。

## (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. 刘焕良博士利用秀丽线虫作为模式动物，从表观遗传与 DBL-1/TGF- $\beta$  信号通路层面系统分析了秀丽线虫响应纳米聚苯乙烯（PS-NPs）毒效应的分子机制。PS-NPs (1-100  $\mu\text{g/L}$ ) 暴露 6.5 天（从 L1 幼虫暴露至成年期第 3 天）可显著增加组蛋白乙酰转移酶 CBP-1 的表达，并呈现剂量依赖性。在 *cbp-1*(RNAi) 线虫对 PS-NPs 毒性呈现敏感性，表明组蛋白乙酰转移酶 CBP-1 介导了秀丽线虫对 PS-NPs 暴露的保护性反应。在肠道细胞中，CBP-1 通过调节胰岛素和 p38 MAPK 信号通路的功能来调控 PS-NPs 的毒性。在神经元细胞中，CBP-1 通过影响 DAF-7/TGF- $\beta$  和 JNK MAPK 信号通路的功能来调控 PS-NPs 的毒性。在生殖细胞中，CBP-1 通过抑制 NHL-2 的活性来调控 PS-NPs 的毒性，而 NHL-2 进一步通过调节生殖细胞和肠道之间的胰岛素通讯来调控 PS-NPs 的毒性。DBL-1/TGF- $\beta$  信号通路是调节机体应激反应的重要途径。纳米聚苯乙烯可显著提高编码 TGF- $\beta$  配体的 *dbl-1*、编码 TGF- $\beta$  受体的 *sma-6*、编码 Co-Smad 的 *sma-4* 和编码转录因子 *mab-31* 和 *sma-9* 的基因表达，并呈现剂量依赖性。DBL-1 在神经元中发挥调控对纳米聚苯乙烯的毒效应。在神经元中，DBL-1 的表达和功能受两个信号级联(SMOC-1-ZAG-1 和 SMOC-1-ADT-2)的调控。TGF- $\beta$  受体 SMA-6 在肠道中调控 PS-NPs 的毒效应。进一步研究发现，肠道中的 Co-Smad/SMA-4 和 SMA-6 的两个转录因子(MAB-31 和 SMA-9)是调控秀丽线虫响应 PS-NPs 毒效应所必需的。肠道 MAB-31 通过调控 DAF-16 活性激活线粒体 Mn-SOD/SOD-3，肠道 SMA-9 通过调控 ELT-2 活性激活线粒体未折叠蛋白反应。因此，DBL-1/TGF- $\beta$  信号通路在纳米聚苯乙烯暴露线虫中介导了重要的神经元-肠道信号通讯。相关研究结果发表在环境科学国际权威期刊 *Journal of Hazardous Materials* (IF=10.588) 和 *Science of The Total Environment* (IF=7.963)。刘焕良博士就读期间具有两次海外留学经历，其中 2019 年以国际交换生身份前往韩国建国大学学习交流，2021 年以国家公派联合培养博士研究生项目前往瑞士洛桑联邦理工学院学习交流。
2. 庞艳婷硕士在系统总结 CdTe QDs 暴露风险评估的基础上，弥补了前期在肝巨噬细胞参与 CdTe QDs 代谢解毒及损伤机制研究中的空白。体内研究表明急性（14d）CdTe QDs 处理可造成肝组织抗氧化失衡（Nrf2、HO-1 高表达）、炎症浸润以及肝代谢酶（AST、ALT 等）的水平异常，说明肝脏可以参与 CdTe QDs 的体内代谢并随剂量的增加而出现肝损伤；体外模型研究表明 CdTe QDs 诱导损伤的机制可能涉及 NLRP3 炎症小体组装和 NF- $\kappa$ B 通路的激活，最终造成炎症因子 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 TNF- $\alpha$  的累积，借助 NAC 进一步说明了 ROS 对 NLRP3 炎症小体的激活作用以及诱导关键 NF- $\kappa$ B 通

路的启动,研究进一步施加了 NF- $\kappa$ B 核转位抑制剂 DHMEQ 来反向论证 NLRP3 炎性小体组装与关键 NF- $\kappa$ B 通路启动之间的关联,进而发现在肝巨噬细胞中 NLRP3 炎性小体表达与 ROS 参与的 NF- $\kappa$ B 通路的激活有莫大关联,可作为炎症反应的始动环节。在后续体内验证的环节中也进一步指明了 ROS 诱导的氧化损伤可作为 CdTe QDs 致肝损伤的主要机制,且肝巨噬细胞的激活与炎症因子表达的高度重合说明,在肝损伤应答中肝巨噬细胞作为免疫源性成员发挥了重要的调控与防御作用。本研究为今后应对 CdTe QDs 产生的暴露风险提供了应对策略,可作为控制 CdTe QDs 毒效应的作用靶点。相关研究结果发表在毒理相关高水平学术期刊 *Redox Biology* (JCR 分区 Q1 区),近五年影响因子 IF=12.038。该学生曾在硕士期间获得国家一等奖学金,研二时直接转为硕博连读生。

3. 钱依宁硕士基于神经网络对中国道路交通伤害情况进行了预测模型研究。根据公安部数据,从时间、地区、事故原因形态、伤亡人员分布、道路情况等特征着手,描述分析了我国 2019 年道路交通伤害的流行趋势和内在规律。在初步探索中国道路交通伤害规律之后,利用时间序列分析法中季节性自回归滑动平均混合模型 (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average Model, SARIMA) 进行建模,在比较多个备选模型之后,确定事故数、死亡人数、受伤人数的 SARIMA 模型,并对 2019 年月度道路交通伤害情况进行预测。同样地,运用 BP 神经网络对于道路交通事故数、死亡人数和受伤人数分别建模,在对不同激活函数进行比较后,选用 *tansig* 函数作为隐含层激活函数,输出层选用 *pureline* 函数;比较几种常见训练函数后,选择 *trainscg* 函数;最终确定事故数、死亡人数、受伤人数 BP 神经网络模型的预测 MAPE、MAE、RMSE。为了进一步比较不同神经网络模型,还运用 Elman 神经网络对于道路交通事故数、死亡人数和受伤人数分别建模。与 BP 神经网络类似,在对不同激活函数进行比较后,选用 *tansig* 函数作为隐含层激活函数;在比较了几种常见的训练函数后,选择了表现最佳的神经网络训练函数 *traingd*;最终确定事故数、死亡数、受伤人数 Elman 神经网络模型的预测 MAPE、MAE 和 RMSE,并综合比较各种预测方法,为道路交通伤害预测模型选择提供科学依据。在校期间曾以第一作者身份发表 3 篇 SCI,第二作者发表 1 篇 CSCD,另参与发表 4 篇论文。曾获得首届全国大学生公共卫生综合技能大赛一等奖、江苏省优秀毕业生、国家奖学金、东南大学抗击疫情志愿服务活动优秀志愿者、东南大学优秀研究生干部、东南大学优秀研究生共产党员等荣誉。

### (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	刘娜	博士	11th Congress of Toxicology in Developing Countries (Malaysian Society of Toxicology), June 14-16, 2021, Online	唐萌
2	口头报告	尚梦婷	博士	11th Congress of Toxicology in Developing Countries (CTDC11), Malaysian Society of Toxicology (MySOT), June 13-16, 2021, Online	薛玉英
3	口头报告	姜飞	博士	The 6th Int'l Conf. on Advances in Cell Biology (CACB 2021)(Engineering Information Institute), December 4-6, 2021, Xiamen	沈孝兵
4	口头报告	许登峰	博士	3rd Edition of Global Webinar on ENDOCRINOLOGY AND DIABETES held during July 20-21, 2021 online	孙桂菊
5	壁报展示	刘桐	博士	The 9th International Congress of Asian Toxicology (The Chinese Society of Toxicology), October 20-23, 2021, Hangzhou	梁戈玉

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。

为了充分发挥重点实验室的作用，追踪环境安全与健康领域前沿研究热点，实验室围绕重点研究方向，设立开放课题基金，吸引国内外高层次研究机构的优秀人才到重点实验室开展高水平的研究工作，增强重点实验室的科研水平和影响力，鼓励新思想、新方法及交叉学科发展，提倡严谨、求实、创新的学术风气。

实验室开放课题基金面向实验室内外从事环境医学工程研究的大学、院校、研究所及企事业单位，研究涵盖实验室 3 个主要研究方向，并积极鼓励交叉学科研究，学术委员会按照“公平竞争、择优支持”的原则对各申请进行评审，优先资助学术思想新颖、立论根据充分、研究目标明确、研究内容具体、研究方法与技术路线合理、在资助期限内可取得突出成果的研究项目。

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
1	基于深度学习的影响太湖生态健康关键因子识别	3 万	王策	副教授	东南大学能源与环境学院	2021.1-2021.12

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
1	东南大学至善医保前沿论坛	东南大学	吴凌尧	2021 年 10 月 27 日	80	全国性
2	“知识图谱：理论、技术、实践和挑战”研讨会	南京营养学会主办，东南大学公共卫生学院承办	孙桂菊	2021 年 11 月 28-29 日	50	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。

学术交流是重点实验室建设和发展的拓展。通过国内外合作交流，可使师资队伍和人才培养在国际竞争中得到锻炼和提升，为实现科学研究和人才培养的国际化、科研工作和科研手段的国际水平、学术环境的国际接轨创造条件。

#### 1、国际合作：

(1) 与美国哈佛大学、耶鲁大学、加州大学、纽约大学、宾夕法尼亚州立大学、罗切斯特大学、英国南岸大学、澳大利亚蒙纳士大学等国外知名高校开展了学术交流和科研合作，2021年在研重点国际合作项目2项。

(2) 实验室先后邀请多位国外知名教授进行线上授课或开设讲座。美国加州大学洛杉矶分校流行病学教授张作风参加我院《Epidemiology》全英文在线授课；Dr. Cai Kaida 开设全英文讲座《Group variable selection in the Andersen–Gill model for recurrent event data》，Emmanuel Lesaffre 教授开设全英文讲座《Challenges to good statistical consulting》。

(3) 从国外知名高校及科研机构聘请兼职教授、客座教授等10余人。美国 Temple 大学卫生职业学院亚裔人研究中心主任，Grace Xueqin Ma 教授（费城）。

#### 2、国内合作：

(1) 主办首届东南大学至善医保前沿论坛，80余人参会，邀请中国劳动和社会保障科学研究院医保研究室主任王宗凡、中南财经政法大学公共管理学院教授吕国营、浙江大学公共管理学院教授何文炯、南京大学政府管理学院教授顾海等国内知名学者作特邀报告和口头报告。

(2) 与北京大学、复旦大学、华中科技大学、南京医科大学、空军军医大学等国内高校积极开展学术交流和科研合作。例如，邀请广东药科大学王丽京教授开设学术交流会《基因修饰小鼠病理表型分析策略和重要性》。

(3) 从知名高校及科研机构聘请校外导师、兼职教授、客座教授等10余人。例如，香港中文大学医学院眼科与视觉科学系教授 彭智培教授，中国疾病预防控制中心化学污染与健康安全重点实验室主任、营养与食品安全所化学污染监控室主任，研究员、博士生导师吴永宁教授。

#### (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。

本实验室围绕区域性重大环境污染控制和疾病防制的特点，开展了相关的基础研究和技术研发工作，取得了突出的研究成果，同时，为环境类高层次人才的培养做出了重大的贡献，已成为江苏地区一个最具影响力的重点实验室。近年来，我们利用实验室具有较扎实的科学基础、最新的科研成果和现代的科研设施等优势，开展了一系列与环境健康、生态文明建设相关的科学传播活动。在具体组织方面，由每个研究方向的学术带头人牵头，组织相关研究人员进行研究成果的推介和环保知识的科学传播工作。为了更进一步增强科学传播的效果，研究人员充分利用现有的新媒体传播平台，如微博、微信等，力求将科学研究成果惠及社会公众。科学传播面向社会公众，包括大中专学校及中小学学生，政府部门及企事业单位相关人员等。2021年实验室开展多项科普活动，4月1日，疫苗犹豫调查组走进工人新村开设疫苗接种科普宣讲，用生动的语言和贴近生活的实例着重从疫苗种类、作用机制、免疫程序、安全有效性、适接种人群、注意事项等方面为居民做了详细的介绍。4月20日至5月28日，以“合理膳食，营养惠万家”为主题开展了一系列丰富多彩的健康文化节活动，旨在促倡导科学方法、传播营养知识、弘扬正确理念、促进健康行为，覆盖近一万人次。5月18日和5月20日，营养与食品卫生学系主任孙桂菊教授和王进教授线下开展了“合理膳食，营养惠万家”主题科普讲座，吸引了广大师生的热情参与。5月28日，举办以“卫暖人心 携手相伴 同窗同行”心理健康节系列活动，旨在引导大家关注心理健康，学会排解压力，在丰富同学们课余活动的同时，为大家科普心理健康小常识。5月28日，公告卫生学院廖望老师以“营养与慢性病”为主题，面向工人新村社区老人们开展了健康科普活动，并提供健康咨询。10月21日，举办至善医保前沿论坛，提供多方互动对话的平台，探讨我国三医联动体制改革中存在的问题，为加强医疗、医保、医药改革的有效联动，提高改革的整体性、系统性、协调性，推进医保高质量发展进行对话与探索研究。为提高了同学们对抗生素滥用危害的认识，创造了全社会关心、支持和抗菌药物合理使用的良好氛围，于11月18日-11月24日开展了“传播意识，组织耐药性”提高抗微生物药物的认识周活动。11月21日-11月30日，举办“青春与阳光同行”心理健康节系列活动。为提高大学生健康素养水平，促进维护健康的能力，同时提高学生疫情防控知识水平，增强学生自我防护意识和能力，于2021年10月-11月举办东南大学第八届大学生健康素养竞赛。12月1日“世界艾滋病日”，履行健康宣教的责任，面向全校学生开展“生命至上 终结艾滋 健康平等”主题广场公益活动，千余名同学共同参与。

## 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	王广基	男	院士	68	中国药科大学	否
2	王超	男	院士	63	河海大学	否
3	浦跃朴	男	教授	64	东南大学	否
4	邬堂春	男	教授	56	华中科技大学	否
5	郝元涛	男	教授	52	中山大学	否
6	曹佳	男	教授	59	陆军军医大学	否
7	华子春	男	教授	57	南京大学	否
8	郭新彪	男	教授	60	北京大学	否
9	屈卫东	男	教授	53	复旦大学	否
10	骆文静	女	教授	53	空军军医大学	否
11	顾忠泽	男	教授	53	东南大学	否
12	刘松琴	男	教授	56	东南大学	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。

2021年1月16日上午，环境医学工程教育部重点实验室学术委员会2020年年度会议在南京市榴园宾馆召开。学术委员会主任委员王广基院士，副主任委员王超院士和浦跃朴教授，委员邬堂春教授、屈卫东教授，曹佳教授、郝元涛教授、骆文静教授、华子春教授、郭新彪教授、顾忠泽教授、刘松琴教授等通过线上与线下方式参加了会议。东南大学公共卫生学院尹立红院长，吴凌尧书记和重点实验室学术骨干参加了本次会议。

东南大学公共卫生学院党委书记吴凌尧首先致辞，对各位专家表示诚挚欢迎，感谢学术委员会专家在重点实验室成长和发展中给予的大力支持，期待通过本次会议的召开，为实验室未来发展指明方向，提出改进意见和建议。

会议由学术委员会主任王广基院士主持。重点实验室主任浦跃朴教授围绕实验室基本情况、研究进展与成果、队伍建设、学科发展与人才培养、开放交流与运行管理5个方面对环境医学工程教育部重点实验室2020年工作进展进行了汇报。实验室学术骨干张娟教授、孙子林教授、杜伟教授和张婷副教授分别作了题为“鞘氨醇单胞菌m6对微囊藻毒素与节球藻毒素的降解作用与机制”、“基于筛查的糖尿病三级预防策略”、““健康江苏”实践示范区建设—产学

研用合作新路径”和“量子点的毒性作用和机制研究”的学术报告。

随后，王广基院士主持会议，学术委员会各位委员围绕重点实验的年度进展报告和汇报内容，对实验室工作进行评价并对实验室未来发展提出建议并讨论，现场气氛热烈。

各位委员在对重点实验室工作给予充分肯定的基础上，提出了系列宝贵建议，主要归纳整理如下：

1. 进一步凝练重点实验室发展目标和研究方向。
2. 进一步加强重点实验室在抗击新冠、健康饮水建设等国家突发公共卫生事件和国家重要发展战略等方面工作的科学规划。
3. 进一步加强实验室成果的归纳和总结，加强研究成果转化，服务国家需求，加强高水平、高质量和具有高显示度的标志性成果的形成。

王广基院士对重点实验室工作汇报和各位委员的建议进行了全面总结，强调在接下来的工作中，重点实验室应当进一步凝练目标和方向，打通环境与医学，加强标志性成果的凝练。

### **(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。

环境医学工程教育部重点实验室主要依托于东南大学公共卫生学院，是我校“985工程”和“211工程”的重点建设项目。学校按照教育部重点实验室建设要求和管理条例，在人力、物力和财力方面对该实验室给予全力支持。实验室建设经费主要用于装备和维护实验室，人才引进科研启动配套资助等。在学校的资助下，目前实验室拥有6000平方米的实验与办公用房，8000多万实验装备，多个专业实验室。

学校除了在经费上给予支持，还在政策上鼓励医工学科交叉融合，为学科交叉团队的建设提供绿色通道，实验室通过与环境科学与工程、生物医学工程等学科的学科交叉和技术渗透，强化医工结合，建立了三个方向6个研究团队。研究团队组织多学科力量合作攻关，围绕健康中国建设以及太湖水污染、纳米安全、区域性高发肿瘤、糖尿病筛查等重大区域性环境污染和环境危害的研究成果有较高的学术显示度和较大的社会效益。

此外学校还对实验室的学科建设、研究生招生指标等方面给予支持。2021年投入学科建设经费300万元，为实验室开展高水平研究提供了有力的平台支撑。

### 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。

主要大型设备有：高分辨液-质联用仪、气-质联用仪、ICP-MS、原子吸收光谱仪、扫描电镜、透射电镜、荧光定量 PCR 仪、多功能酶标仪、荧光分光光度计、全波长微孔板扫描仪、全自动微生物分析系统、动物行为学分析系统、SPF 实验动物平台、带分选平台的流式细胞仪、生物智能图像导航仪、动物呼吸暴露染毒系统、精子质量分析系统等。实验室配备专职的管理人员，对重大、精密、先进仪器实行专门人员管理。大型仪器对外开放共享，如高分辨液-质联用仪、气-质联用仪、ICP-MS、带分选平台的流式细胞仪、生物智能图像导航仪等已进入学校共享平台，平均年共享计时达 750 小时，基本实现了校内开放功能。

在功能开发方面，实验室鼓励固定和流动研究人员充分开发仪器功能，如高分辨液-质联用仪已开发代谢组学和蛋白组学方面的基本应用；气-质联用仪在室内空气和水环境污染物的全扫和特征离子定量方面发挥了重要作用；ICP-MS 在重金属分析方面显示了非常高的利用效率；带分选平台的流式细胞仪在生物标志物研究所需的细胞分选方面表现了较好的应用价值；生物智能图像导航仪已拓展在健康效应的细胞模型及动物模型研究、线虫模式动物研究中的应用，并展示了强大的功能。

在新设备研制方面，配合太湖水污染防治研究的需要，实验室开发了水华处理的中试装置以及蓝藻发电装置等。此外，在污水处理、肿瘤防治、远程健教等方面自主研发了多种设备和软件。

这些基础设施的建设，将在更高层面上加速推进本实验室健康、高效、可持续发展。

## 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。)

该实验室本年度新增科技部重点专项、科技委重点研发计划课题、国家自然科学基金、省部级基金等 24 项，在研承担各类科研项目 175 项，发表 SCI 收录论文 182 篇，获授权发明专利 37 项，主编或副主编 8 本国家/部委规划教材/专著。获得江苏省科学技术二等奖 1 项，江苏省教育科学优秀成果一等奖 2 项。获得校级教育（教学）成果奖一等奖 1 项，二等奖 2 项；获得江苏省教学成果奖二等奖 1 项，获得省级一流本科课程 5 项，获得校级本科优秀毕业论文 3 项，获得校级硕士研究生优秀毕业论文 6 项，获得校级博士研究生优秀毕业论文 1 项，指导学生省级竞赛获奖 6 项，国家级竞赛获奖 2 项，校级竞赛获奖 3 项。获批中国高等教育学会专项课题 3 项、中国学位与研究生教育学会重点项目 1 项和一般项目 3 项。获东南大学重点教改项目 2 项、示范项目 1 项、一般教改项目 7 项。获江苏省青蓝工程优秀教学团队 1 个，获评江苏省营养学会评为“2021 年全民营养周先进集体”1 个，获得中国高校数据分析大赛（SAS）二等奖、三等奖各 1 项，主办了东南大学第八届大学生健康素养知识竞赛。承担本科课程 1700 学时，承担研究生课程 2800 学时。实验室在日常运行与管理中具有一套完整的规章制度并严格执行，顺利通过年度考核，东南大学将继续保持在人、财、物、政策等方面对实验室的支持。

依托单位负责人签字：

(单位公章)

年 月 日