

中國科學院
生態環境研究中心
年 報

Annual Report
Research Center for Eco-Environmental
Sciences, Academia Sinica

1988

中国科学院 生态环境研究中心

1988年《年 报》

中国科学院生态环境研究中心简介

方向任务

人员构成

领导人名单

科研组织结构图

一九七八—一九八八年获奖成果统计

一九八八年国家自然科学基金资助项目

国际合作项目

挂靠单位

研究工作进展

一九八八年获奖项目

一九八八年科研成果摘要

一九八八年研究生论文摘要

一九八八年发表的研究工作论文

一九八八年发表的论著、译文

一九八八年开发项目

一九八八年国际学术交流情况

一九八八年参加的各种学术会议

中国科学院生态环境研究中心
RESEARCH CENTER FOR
ECO-ENVIRONMENTAL SCIENCES
ACADEMIA SINICA

地 址: 北京海淀区清华东路肖庄
通 信: 北京 934 信箱
电 话: 办公室 284946 科技处 285184
邮政编码: 100083
电 挂: 5499

中国科学院生态环境研究中心 简 介

中国科学院生态环境研究中心始建于一九七五年，原名中国科学院环境化学研究所，一九八六年经中国科学院批准与我院生态学研究研究中心合并建成，旨在实现环境化学、生物学和地学等学科的互相渗透，发挥多学科、综合性的优势，促进综合研究以解决我国重大生态环境问题。

方 向 任 务

近期主要科研方向是：（1）系统生态学——复合生态系统的指标体系、调控与优化的研究；（2）生态化学与环境化学——化学污染物质和化学信息物质在生态环境中的变迁过程；（3）生态与环境分析监测的研究——方法、仪器、标样；（4）生态环境工程示范——废弃物源的多级利用；（5）生态环境信息研究——信息的贮存、处理、查询与分析预测系统。此外，适当安排少量探索性研究和基础理论研究。

主要任务是：（1）抓好“七·五”国家攻关和重点项目，并筹组“八·五”重点项目；（2）完成国际合作项目研究，参加一批全球性生态环境问题研究；（3）从事生态化学、理论生态以及环境信息论方面的基础研究，形成宏观与微观相结合的特色；（4）与国内、外有关单位搞科研生产销售的联合体；（5）情报查询、分析服务、工程环境影响评价以及技术劳动服务。

人 员 构 成

职工总数及分类	人数	占全体职工的百分比
职工总数	517	
专业人员	400	77.37%
其中高级研究人员	107	占专业人员总数的26.75%
中级研究人员	187	占专业人员总数的46.75%
初级研究人员	106	占专业人员总数的26.5%
行政人员	28	5.42%
工 人	89	17.21%

领 导 人 名 单

名誉主任: 马世骏 研究员、学部委员

主 任: 庄亚辉 研究员

副 主 任: 冯宗炜 研究员

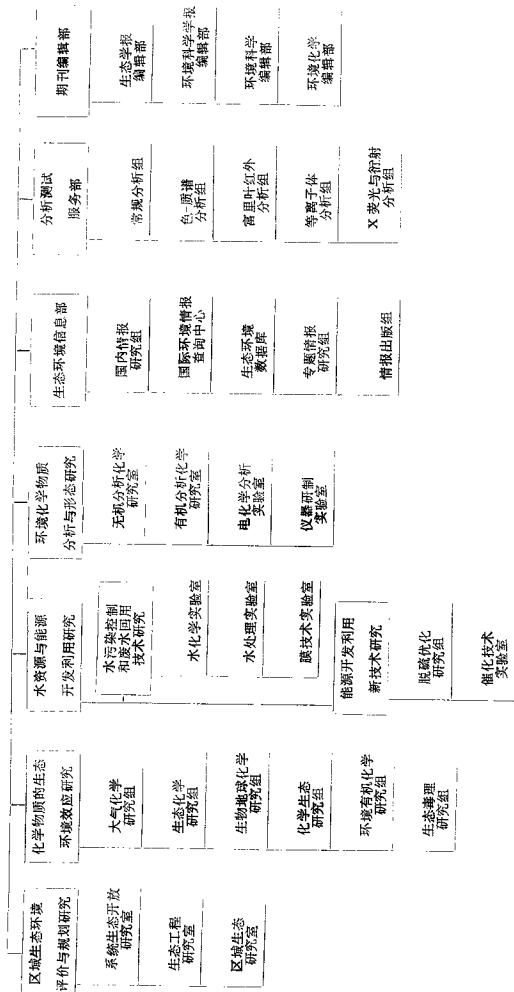
王永胜 高级工程师

学术委员会

主 任: 马世骏 (兼)

副 主 任: 刘静宜 研究员

中国科学院生态环境研究中心科研组织结构图



1978—1988年获奖成果统计

	1978—1985年	1986年	1987年	1988年
全国科学大会奖	5			
国家发明奖二等奖	1			
国家自然科学奖三等奖				1
国家科技进步奖二等奖	1			
国家科技进步奖三等奖	1			
院重大科技成果奖一等奖	1			
院重大科技成果奖二等奖	20			
院科技进步奖一等奖			1	
院科技进步奖二等奖		7	3	2
院科技进步奖三等奖		12	1	4
省、市、部门奖	2	1		1

一九八八年国家自然科学基金资助项目

项 目 名 称	申请者	起止年月
具有生物活性的含硒化合物的分离合成及生物效应研究	彭 安	1989,1—1991,12
双核金属蛋白与一氧化氮的作用机理	庄亚辉	1989,1—1991,12
糖蛋白中低聚糖链衍生物的液态二次离子质谱研究	蒋 可	1989,1—1990,12
生物分子化合物及无机离子的底温电化学分析研究	陆宗鹏	1989,1—1991,12
聚合氯化铁高效工艺与功能研究	汤鸿霄	1989,1—1991,12
大气中温室效应气体的研究	杨文襄	1989,1—1991,12
二氧化硫大气水相氧化反应机理	沈 济	1989,1—1991,12
糖甙合物中糖链的分枝结构研究	蒋 可	1989,1—1991,12

国际合作项目

1. 《CERP》合作计划

是由联邦德国通过联合国教科文组织提供资助，在我国联合开展人与生物圈生态系统研究的合作计划。我中心有下面三个项目：

(1) 重金属水污染及其生态效应

研究德兴铜矿开发对乐安江的生态环境效应。

(2) 巢湖污染的生态效应

研究湖泊富营养化与有机污染的原因和相互关系，及其对饮用水的影响，探索改善生态环境的途径。

(3) 天津城市发展的生态对策研究

以大工业城市为例，研究社会—经济—自然复合生态系统的演替机制、控制论特征及辨识、模拟、规划的系统分析方法，提供一系列可行的持续发展对策。

2. 代森类杀菌剂在食用作物上的残留

与国际原子能委员会和世界粮农组织合作，并得到资助，研究代森类杀菌剂及其主要有害降解产物ETU在环境中的残留、降解，及其危害性的评价。

3. 北京大气污染特征

在中国科学院与日本学术振兴会合作项目中，我中心与日本千叶大学、埼玉大学、国立公害所、自动车所、大阪大学等协议的研究项目。研究北京大气污染特征，包括 SO_2 、 NO_2 在大气环境中的转化速度，以及颗粒物质的污染来源及其贡献。

4. 东亚大气监测网（河南新乡监测点）

与日本庆应大学等协议研究大气颗粒物组成及其全年的长期性污染规律的观测。

5. 庐山酸沉降的研究

与美国环保局三角公园大气科学研究所协议研究大气酸沉降的形成原因。

6. 气溶胶烟炱及硫酸盐的研究

与美国加州大学劳伦斯—伯克莱实验室（Lawrence Berkeley Lab.）协议研究大气气溶胶的组成和其中硫化物及烟炱的来源。

7. 有机酸和糖类离子色谱分析方法的研究

与美国戴安（Dionex）公司签订协议，由美方提供经费开展“有机酸和糖类离子色谱分析方法的研究”，并培养一名研究生。

挂 靠 单 位

中国科学院环境评价部

发挥中国科学院综合性、多学科的优势,承接国家和地方的建设工程和区域环境影响评价任务,促进我国经济建设与环境保护的协调发展,同时积极开展学术活动,促进我国环境评价水平的提高。

评价部1986年9月成立。现有院内二十九个研究所参加,其建制归属生态环境研究中心。

国际科联环境问题委员会(SCOPE)中国委员会

SCOPE的主要任务是研究人类对生态环境的影响和全球性的环境保护问题。SCOPE中国委员会的任务是协调和推动有关部门参加SCOPE的学术活动。

SCOPE中国委员会1988年7月由有关学会的代表组成,并聘请政府有关部门人员参加。SCOPE中国委员会秘书处设在中国科学院生态环境研究中心。

中国水污染与废水资源化研究中心

研究城市和区域水环境现状及发展,进行质量评价,提出方向性预测和污染水体的综合防治对策;研究开发适合我国国情的高效经济的综合水处理技术和工艺;研究开发高技术水处理和回用的新技术、新材料和新设备,为解决我国水污染和水资源短缺问题做贡献。

该中心1988年4月成立,为横向联合的技术开发性组织,挂靠在中国科学院生态环境研究中心。

中国科学院环境科学委员会技术咨询部

结合中国科学院多学科、综合性的技术优势,加强与生产部门的联合,传播技术信息,提供技术咨询和培训技术力量,解决生态环境中的实际问题,尽快将科学技术转化为生产力,促进国民经济的发展。

1987年4月成立,建制归属生态环境研究中心。

《环境科学学报》编辑部

编辑出版《环境科学学报》(季刊),刊登环境科学方面具有创造性和特色的基础研究学术论文、新技术、新方法及重大研究成果,全面反映我国环境科学领域的研究现状和水平,促进国内外学术交流,为我国环境科学的发展服务。稿件来自全国各科研单位、高等院校及环保等部门的科研工作论文及研究报告。发行对象为从事环境科学的科

· 中心简介 ·

技工作者及高等院校师生，该刊物国内外发行，是中外图书馆及科技情报机构连续收藏刊物。本学报于1981年3月创刊，已出版8卷32期。

《生态学报》编辑部

编辑出版《生态学报》（季刊）。刊载生态学领域研究成果、研究简报、专题论述和问题讨论；生态学新理论、新方法、新技术介绍；生态学出版物评介和学术动态。优先刊登对国民经济发展有重要意义的著作和能反映现代生态学发展方向的综合性文章。发行对象为本学科有关的大专院校师生、科学研究人员及广大干部。本刊物于1981年3月正式出版，已出版8卷，共32期。

《环境科学》编辑部

编辑出版《环境科学》（双月刊）。登载国内环境科学与技术的研究成果，报导综合性的开发工作，发表应用基础研究的论文，交流环境管理的经验以及介绍国内外研究工作进展和动态，开展学术交流，促进我国环境保护工作和环境科学事业的发展。本刊辟有科研报告、研究通讯、治理技术、环境调查与评价、监测分析、专论与综述、问题讨论、知识介绍、环境史料、环境信息等栏目。主要读者为环境科研和教学工作者、工程技术人员、环境管理干部、大专院校学生等。本刊从1988年第4期开始增加英文摘要。并已列入《中国科学文摘》B辑（英文版）。本刊已列入国内外文摘的有：美国的《化学文摘》（CA）、《生物文摘》（BA）、苏联科学院的科技文摘、香港出版的《中国科技文摘》（英文版）和中文版的《环境科学文摘》、《化工文摘》、《中国医学文摘》（卫生学分册）等。本刊于1976年创刊，已出版9卷68期。

《环境化学》编辑部

编辑出版《环境化学》（双月刊）。刊载研究化学污染在环境中的基本组成、行为、效应及控制其污染的途径等方面的研究报告、论文及新方法、新技术，为发展环境化学学科加强国际学术交流作出应有的贡献。发行对象主要是从事环境化学研究和教学的科技工作者和高等院校师生，以及工矿企业从事环保工作的工程技术人员和管理干部。该刊物自1982年创刊以来，已出版7卷42期。

中国生态学会

中国环境科学学会环境理论专业委员会

中国环境科学学会环境化学专业委员会

国际环境情报系统（INFOTERRA）中国联络点

INFOTERRA是联合国环境规划署的全球性环境情报网络。与联合国的13个有关机构密切合作,拥有世界各地的7000多个环境情报资料来源和一批专题资料来源。任何情报用户都可在各该国的联络点帮助下通过INFOTERRA向其各资料来源索取所需环境情报资料。

我国为INFOTERRA的成员国。INFOTERRA中国联络点设在中国科学院生态环境研究中心的生态环境信息部,负责处理用户索取所需环境情报资料及日常事务。

中国科协学术期刊出版社第九编辑部

主要任务是编辑、出版自然科学各领域的论著、译著、教材。重点编辑、出版有关生态环境研究著作。

该编辑部由中国科学院生态环境研究中心与中国科协学术期刊出版社于1988年联合创建的。

科怡净化高技术公司科研部

中国科学院科研工程研究会、中国科学院电镀中心和中国科学院生态环境研究中心合资入股,于1988年8月成立科怡净化高技术公司。由生态环境研究中心主管。公司宗旨是开发生产与环境有关的净化(重点是大气和水)高技术产品,以形成我院生态环境方面的高技术产业。

美国戴安(Dionex)公司离子色谱仪中国维修站

离子色谱仪中国维修站,是于1985年与美国戴安公司签订合同设在北京中国科学院生态环境研究中心的。该站负责戴安公司在中国销售的离子色谱仪的安装调试、维修以及技术咨询等业务。

研究工作进展

系统生态研究室

一、研究方向

生态决策方向与城乡生态工程。包括：复合生态系统规划、复合生态系统调控、生态区划、农业生态工程、城市工矿生态工程。

二、已完成的主要工作

1. 大丰生态县规划。
2. 中国农村长期发展的国情分析。

三、正在进行的工作

1. 天津发展的生态对策研究。
2. 重大工程项目、环境影响评价、智能辅助决策系统。
3. 沅江县农村生态工程。
4. 生态、环境科学的计算机软件开发

四、下一步打算

1. 城市生态系统研究。
2. 中国资源生态环境预警研究。
3. 中国生态数据库。

生态工程研究室

一、研究方向

应用生态学原理和系统工程的最优方法，研究受环境污染和工矿企业开发过程中干扰破坏自然生态系统及其恢复和再造。

二、已完成的主要工作

1. 酸雨对大农业危害及其对策的考察报告。
2. 酸雨对土壤-蔬菜系统的影响。
3. 模拟酸雨对青冈籽苗影响研究。

三、正在进行的工作

1. 酸雨对农作物产量、质量影响及其危害机理。
2. 西南酸雨对主要树木的危害状况及敏感性研究。
3. 黄淮海中低产地区综合治理与开发研究。

- (1) 新乡县古固寨沙荒地改良利用生态工程。
- (2) 获嘉县种、养加农业生态工程。
- (3) 获嘉县西刘鹤鹑开发利用及其在生态农业中的作用。
4. 大气微生物实用监测方法研究。
5. 北京市密云县生态县建设。

四、下一步打算

1. 农业废弃物多级利用研究。
2. 739厂企业生态工程的研究。
3. 生态系统中氮循环。

区域生态室

一、研究方向

以生态学为基础,多学科交叉,研究区域生态系统中物理、生物、社会经济各因素的影响及其相互关系。

二、已完成的主要工作

1. 马尾经济开发区的生态环境问题及对策研究的现场调查和实验工作。
2. 江西宜春生态市建设规划研究。

三、正在进行的工作

1. 湖泊富营养化及其综合防治。
2. 三峡库区自然-社会-经济复合生态系统的环境容量分析。
3. 西南地区生态环境与经济开发区问题研究。
4. 经济开发区的生态环境研究。
5. 巢湖污染的生态效应。

四、下一步打算

经济开发小区生态的经济建设与生态环境建设平衡发展研究;东南沿海经济开发区区域生态研究。

大气化学研究室

一、研究方向

本研究室从事大气化学反应、微量气体研究、颗粒物和沉降物的表征特性及微量气体对生态环境的冲击等。

二、已完成的主要工作

1. 成都、贵阳地区酸雨形成地面综合观测(夏季)。

• 研究工作进展 •

2. 西南地区酸雨研究中的质量控制和分析技术研究。
3. 大气中酸化本底的研究。
4. 新疆地区土壤中钒的背景值调查。

三、正在进行的工作

1. 海河流域C, N, S, P生物地球化学循环——大气对地圈元素输入。
2. 大气中微量气体研究。
3. 西南地区酸雨形成的大气化学过程。
4. 西南地区酸雨研究中的分析方法及质量保证。

四、下一步打算

1. 西南地区酸雨形成的大气化学过程。
2. 海河流域C, N, S, P生物地球化学循环研究。
3. 国家科学基金项目:
 - ①大气中温室效应气体研究。
 - ②SO₂在大气水相氧化反应机理。
4. 大气酸化机理研究。
5. 新疆土壤中钒的样品分析和数据统计分析。
6. 编写酸雨研究手册。

生态化学组

一、研究方向

生态环境中无机微量元素在生态系统中的分布、形态、循环、影响和作用机制。

二、已完成的主要工作

1. 天水病点的生态环境调查复查。
2. 天然水中小分子有机物的分离鉴定, 及病区粮食中镰刀菌毒素分析, ESR谱研究。

3. 镰刀菌毒素毒性的动物试验(小鼠)。

4. Kappa-硒化卡拉胶的毒理研究。

三、正在进行的工作

1. C, N, S, P循环中天然水中有机、无机碳的分析及土壤中有机碳的形态分布。
2. 大骨节病区水中有机物的化学表征及生物效应研究。
3. 大骨节病区土壤中硒的形态分析。
4. 新的硒多糖及天然硒化物的合成及生物活性研究。

四、下一步打算

1. 病区提取腐殖酸的动物实验, 以观察骨及脂质过氧化情况。

2. 不同硒化合物对软骨细胞保护机制的研究。
3. 生物体内硒的分布、形态及其生物功能研究。
4. 新的硒化多糖的合成、结构及生物活性。

生物地球化学实验室

一、研究方向

研究大气圈、水圈、岩石圈，尤其是生物圈中化学元素的迁移、转化与分布及其对生态系统的结构与功能的影响。着重研究人类活动对上述过程的影响。

二、已完成的主要工作

1. 酸雨中 NO_3^- , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} 的分析质量控制。
2. 海河流域北部的遥感图象判读与解释。
3. 西南地区自然资源综合考察开发战略研究。
4. 中国城市化道路中主要生态环境问题的研究。

三、正在进行的工作

1. 海河流域大气、河流、土壤及植物中的C, N, S, P的化学形态、储量及流通量研究。

2. 海河流域的土地利用与植被覆盖的遥感图象绘制。
3. 西南地区酸雨对土壤淋溶作用。
4. 德兴铜矿废石风化过程中氧的作用实验。

四、下一步打算

1. 海河流域古土壤及沉积物的历史状况研究。
2. 黄河和淮河中下游地区及南极的C, N, S, P的生物地球化学循环研究。
3. 三价铁、微生物等对德兴铜矿废石中黄铁矿氧化的影响。
4. 不同季节中德兴铜矿酸性废水的水质变化特征研究。
5. 城市生态环境研究（与美国合作）。

化学生态研究组

一、研究方向

集中力量从化学的角度研究植物间相互关系及作用，即克生学研究。

二、已完成的主要工作

1. 闽江马尾段鱼贝类体中残留污染物的分析。
2. 巢湖水有机污染表征。

三、正在进行的工作

1. 巢湖水、浮游生物中N、P含量测定。
2. 闽江马尾段水域水污染防治对策。

四、下一步打算

1. 研究水生、湿生植物对蓝绿藻生长的影响。
2. 水中天然有机物的分析方法的研究及测定。
3. 参加无锡马山地区水质和水生生态研究。

碳水化合物研究组

一、研究方向

缩水内醚的合成、聚合，多糖和寡糖的合成。

二、已完成的主要工作

1. 1,3-半乳糖缩水内醚合成的探索工作。

三、正在进行的工作

1. 半乳糖-1,3-缩水内醚的最佳合成路线。
2. 取代的1,3-葡萄糖缩水内醚的合成。
3. 具有特殊性能的亲和层析柱填料制备。

环境有机化学研究组

一、研究方向

研究农药及其它有机化合物在生态环境中的残留、迁移和转化规律以及降解机理。

二、已完成的主要工作

1. 代森类杀菌剂在土壤-植物生态系统中的残留与降解。
2. 灭幼脲Ⅲ号在作物中的残留。
3. 灭幼脲Ⅲ号在水中的稳定性研究。
4. 灭幼脲Ⅲ号在土壤中的微生物降解研究。
5. 神农剂9号及棉花保铃剂的有效组份含量分析方法。

三、正在进行的工作

1. 灭幼脲Ⅲ号在环境中残留、降解途径及机理的研究。
2. 农药在水中的物理化学特征及对地下水污染预测的研究。

四、下一步打算

1. 农药污染评价的研究。