

立足中国绿色发展、贡献全球环境治理的 环境学科博士生培养体系构建与实践

成果证明材料

目 录

1. 博士生培养方案及课程.....	1
1.1 博士生培养方案.....	1
1.2 工程博士生培养方案.....	9
1.3 博士生中英文课程.....	11
1.4 最终学术报告.....	13
2. 博士生参与国家重大专项课题研究统计.....	15
2.1 博士生参与水专项研究统计.....	15
2.2 博士生参与大气污染防治重点专项和大气重污染成因与治理攻关项目 （总理基金）研究统计.....	20
2.3 博士生参与其他重大科研项目（自然科学基金重大/重点，863/973/科技支 撑等）研究统计.....	21
3. 博士生毕业去向.....	28
4. 历届优秀毕业博士生和优秀博士论文统计.....	41
5. 博士生发表高水平论文情况.....	45
6. 典型毕业博士生代表.....	56
7. 历届工程博士生情况.....	58
8. 博士生社会/就业实践基地.....	60
9. 博士生田思聪获瑞士乔诺法青年研究奖证书.....	62

1. 博士生培养方案及课程

1.1 博士生培养方案

环境科学与工程，土木工程（市政工程）

一、适用学科

- 环境科学与工程（一级学科，工学门类，学科代码：0830）
- 土木工程（一级学科，工学门类，学科代码：0814）

本方案适用于市政工程二级学科

二、培养方式

- 1、实行导师负责制，必要时可设副导师，鼓励组成指导小组集体指导。跨学科或交叉学科培养博士生时，应从相关学科中聘请副导师协助指导。
- 2、博士生应在导师指导下，学习有关课程，查阅文献资料，参加学术交流，确定具体课题，独立从事科学研究，取得创造性成果。

三、知识结构及课程学习的基本要求

（一）知识结构的基本要求

1、环境科学与工程专业

进入本专业的博士研究生应在一级学科范围内和相关的学科领域中具有坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识。

2、市政工程专业

本专业的博士研究生在市政工程学科和相关的环境科学与工程、土木工程等交叉学科领域中具有坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识。

（二）课程学习及学分组成

1、普博生

研究生攻读博士学位期间，要求学分不少于 16 学分，其中公共必修课程学分不少于 4 学分，学科专业课程不少于 6 学分（其中基础理论课不少于 4 学分、本学科或相关专业基础理论和专业课程不少于 2 学分），必修环节学分不少于 5 学分，学术与职业素养课程不少于 1 学分。自学课程学分另记。课程设置见附录。

2、直博生

研究生攻读博士学位期间，要求学分不少于 30 学分（其中考试学分不少于 21 学分，自学课程学分另记），其中公共必修课程学分不少于 5 学分，学科专业课程学分不少于 19 学分（其中基础理论课不少于 4 学分、本学科或相关专业基础理论和专业课程学分不少于 15 学分），必修环节 5 学分，学术与职业素养课程不少于 1 学分。课程设置见附录。

四、主要培养环节及有关要求

1、制定个人课程学习计划

博士生入学后三周内，在导师指导下作好个人课程学习计划，并报院（系、所）研究生主管部门备案。执行计划过程中，如因特殊情况需要变动，须在每学期选课期间修改。修改后的课程学习计划，经导师签字后送院（系、所）研究生主管部门备案。

2、博士生资格考试

普博生在入学后第二学期末或第三学期初进行博士生资格考试。直博生在入学后第四学期结束前进行博士生资格考试。

博士生资格考试采取面试方式进行。面试按学科方向由博士生导师组织实施，考核小组由 3~5 名教师（要求至少有 3 名博导参加）组成。考核小组在听取博士生的汇报（内容包括学习情况、选题方向以及相关领域的学术前沿等）的基础上，就学科理论基础、专业知识以及学科前沿问题等进行提问，并填写考核意见，给出考核成绩。

资格考试不通过的博士生可以在下一学期或以后的学期再申请参加考试。

3、文献综述与选题报告

入学后在导师指导下，查阅文献资料，深入调查研究，确定具体课题，并尽早完成选题报告。文献阅读量不得少于 20 篇，选题报告应包含文献综述、论文选题及其意义、主要研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等。选题报告在一级学科或跨部分二级学科范围内进行，每年组织 3 次，分别安排在二月、五月、九月底。由博士生导师为主组成的考核小组评审。选题报告应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。若学位论文课题有重大变动，应重新作选题报告，以保证课题的前沿性和创新性。评审通过的选题报告，应以书面形式交研究生科备案。

4、社会实践

按《清华大学博士生必修环节社会实践管理办法》执行。

5、学术活动与学术报告

实行博士生学术报告制度。博士生在论文工作期间每学期至少在二级学科范围内做 1 次学术报告，至少有 1 次在全国性或国际学术会议上宣读自己撰写的学术论文，博士生在学期间应参加 30 次以上学术报告（采用 IC 卡记录方式考核），其中两次以上为跨二级学科的学术报告。

6、论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。在研究生学位论文工作的中期按二级学科或跨部分二级学科组织考核小组对研究生的综合能力、论文工作进展状况以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者，准予继续进行论文工作。论文中期检查可与学术报告统筹安排。

7、学术论文发表或科研成果的要求

博士生在学期间至少发表与博士论文相关的 SCI 收录论文 2 篇，或 SCI 收录论文 1 篇和 EI 收录论文 2 篇，或影响因子大于 2.0 的 SCI 收录论文 1 篇。其中影响因子低于 0.5 的 SCI 收录论文按 EI 收录论文计算。

8、最终学术报告

在博士学位论文工作基本完成以后，最迟应于正式申请答辩前3个月，做1次论文工作总结报告。环境学院每三个月开展一次最终学术报告，分别于每年的3月、6月、9月、12月。具体要求见《清华大学攻读博士学位研究生培养工作规定》。

9、国际学术活动环节

博士生在学期间应积极参加国际学术活动，且至少满足以下1项条件：

- (1) 参加1次国际学术会议（双边会议除外），并在会议上做口头报告。
- (2) 参加校、系组织的国际化实践环节，累计时间不少于2周。
- (3) 选修校、系开设的用英语开设的专业相关课程不低于1学分，且通过考核。

五、学位论文工作及要求

- 1、博士学位论文是博士生培养质量和学术水平的集中反映，应在导师指导下由博士生独立完成。
- 2、博士学位论文应是系统完整的学术论文，应在科学上或专门技术上做出创造性的研究成果，应能反映出博士生已经掌握了宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备了独立从事研究或教学的能力。
- 3、学位论文工作时间一般为2年（选题报告通过之日起至论文评阅前止）以上。

附录：

附录一、普博生修读科目及学位学分要求

攻读博士学位期间，研究生需获得学位要求学分不少于 16 学分，其中公共必修课程学分不少于 4 学分，学科专业课程不少于 6 学分（其中基础理论课不少于 4 学分、本学科或相关专业基础理论和专业课程不少于 2 学分），必修环节学分不少于 5 学分，学术与职业素养课程不少于 1 学分。自学课程学分另记。课程设置如下：

1、公共必修课程（≥4 学分）

- 中国马克思主义与当代 (90680032) 2 学分 (考试)
- 博士生英语（或其他语种） (90640012) 2 学分 (考试)

2、学科专业课程（≥6 学分）

(1) 基础理论课（≥4 学分）

- 高等数值分析 (60420024) 4 学分 (考试)
- 其它数学类研究生课程

(2) 本专业或相关专业基础理论和专业课程（≥2 学分，在导师指导下选择）

- 环境经济 (70050162) 2 学分 (考试)
- 可持续发展引论 (90050012) 2 学分 (考试)
- 环境学院开设的其他研究生中文课程和全英文课程
- 由导师根据需要选定其他跨二级或一级学科课程

3、必修环节（5 学分）

- 文献综述与选题报告 (99990041) 1 学分 (考查)
- 学术活动与学术报告 (99990032) 2 学分 (考查)
- 资格考试 (99990061) 1 学分 (考试)
- 社会实践 (69990041) 1 学分 (考查)

4、学术与职业素养课程（≥1 学分）

- 研究生学术与职业素养讲座
课程 (62550031) 1 学分 (考查)
- 环境工程伦理学 (80050401) 1 学分 (考查)
- 其他研究生学术与职业素养平台课程

5、自学课程

涉及与研究课题有关的专门知识，由导师指定内容系统地自学，可列入个人培养计划。

6、补修课程

凡在本门学科上欠缺硕士层次业务基础的博士研究生，一般应在导师指导下补修有关课程。补修课

程可记非学位课程学分。

附录二、直博生修读科目及学位学分要求

(一) 环境科学与工程专业

在学期间，研究生需获得学位要求学分不少于 30 学分（其中考试学分不少于 21 学分，自学课程学分另记），其中公共必修课程学分不少于 5 学分，学科专业课程学分不少于 19 学分（其中基础理论课不少于 4 学分、本学科或相关专业基础理论和专业课程学分不少于 15 学分），必须环节 5 学分，学术与职业素养课程不少于 1 学分。课程设置如下：

1、公共必修课程（≥5 学分）

(1) 马克思主义理论课程（≥3 学分）

- 中国马克思主义与当代 (90680032) 2 学分 (考试)
- 自然辩证法概论 (60680021) 1 学分 (考试)

(2) 外语（≥2 学分）

- 博士生英语或其他语种 (90640012) 2 学分 (考试)

2、学科专业课程（≥19 学分）

(1) 基础理论课程（≥4 学分）

- 高等数值分析 (60420024) 4 学分 (考试)
- 线性与非线性规划 (60420034) 4 学分 (考试)
- 其它数学类研究生课程

(2) 本专业课程或相关专业基础理论和专业课程（≥15 学分）课程选择应在导师指导下进行。A 组课程不少于 9 学分；全英文课程不少于 2 学分。

A 组课程：

- 运筹学 (70250124) 4 学分 (考试)
- 环境系统建模理论与复杂模型 (80050092) 2 学分 (考试)
- 环境流体力学 (70040123) 3 学分 (考试)
- 气溶胶力学 (70050012) 2 学分 (考试)
- 水处理过程化学 (70050062) 2 学分 (考试)
- 大气污染化学和物理 (70050032) 2 学分 (考试)
- 多孔介质污染物迁移动力学 (70050082) 2 学分 (考试)
- 高等水处理工程 (70050042) 2 学分 (考试)
- 废水生物处理的数学模型与新技术 (70050262) 2 学分 (考试)
- 大气污染防治原理 (70050022) 2 学分 (考试)

- 固体废物控制工程 (70050102) 2 学分 (考试)
- 环境规划 (80050082) 2 学分 (考试)
- 地下水污染控制理论与治理工程 (70050172) 2 学分 (考试)
- 高等环境化学 (70050182) 2 学分 (考试)
- 现代环境生物学 (70050072) 2 学分 (考试)
- 环境学院开设的同类全英文课程

B 组课程:

- 可持续发展引论 (90050012) 2 学分 (考试)
- 环境经济 (70050162) 2 学分 (考试)
- 固体废物资源化工程 (70050092) 2 学分 (考试)
- 能源与环境 (80050012) 2 学分 (考试)
- 环境核辐射及其示踪技术 (70050252) 2 学分 (考试)
- 环境风险分析 (70050112) 2 学分 (考试)
- 环境保护投融资 (80050152) 2 学分 (考试)
- 环境学院开设的其他研究生中文课程
- 环境学院开设的同类全英文课程
- 化学、生物学、人文、社科类课程
- 其它由导师根据需要选定的跨二级或一级学科课程

3、必修环节 (5 学分)

- 文献综述与选题报告 (99990041) 1 学分 (考查)
- 学术活动与学术报告 (99990032) 2 学分 (考查)
- 资格考试 (99990061) 1 学分 (考试)
- 社会实践 (69990041) 1 学分 (考查)

4、学术与职业素养课程 (≥1 学分)

- 研究生学术与职业素养讲座课程 (62550031) 1 学分 (考查)
- 环境工程伦理学 (80050401) 1 学分 (考查)
- 其他研究生学术与职业素养平台课程

5、自学课程

与研究课题有关的专门知识，可由导师指定内容系统地自学、并列入个人培养计划。自学课程学分另记。

(二) 市政工程专业

攻读博士学位期间，研究生需获得学位要求学分不少于 30 学分（其中考试学分不少于 21 学分，自学课程学分另记），其中公共必修课程学分不少于 5 学分，学科专业课程学分不少于 19 学分（其中基础理论课不少于 4 学分，本学科或相关专业基础理论和专业课程不少于 15 学分），必修环节 5 学分，学术与职业素养课程不少于 1 学分。课程设置如下：

1、公共必修课程（≥5 学分）

(1) 马克思主义理论课程（≥3 学分）

- 中国马克思主义与当代 (90680032) 2 学分 (考试)
- 自然辩证法概论 (60680021) 1 学分 (考试)

(2) 外语（≥2 学分）

- 博士生英语 (90640012) 2 学分 (考试)
或其他语种

2、学科专业课程（≥19 学分）

- 高等数值分析 (60420024) 4 学分 (考试)
- 线性与非线性规划 (60420034) 4 学分 (考试)
- 其它数学类研究生课程

(1) 基础理论课程（≥4 学分）

(2) 本专业课程或相关专业基础理论和专业课程（≥15 学分）课程选择应在导师指导下进行。A 组课程不少于 9 学分；全英文课程不少于 2 学分。

A 组课程：

- 环境系统建模理论与复杂模型 (80050092) 2 学分 (考试)
- 环境流体力学 (70040123) 3 学分 (考试)
- 水处理过程化学 (70050062) 2 学分 (考试)
- 多孔介质污染物迁移动力学 (70050082) 2 学分 (考试)
- 高等水处理工程 (70050042) 2 学分 (考试)
- 废水生物处理的数学模型与新技术 (70050262) 2 学分 (考试)
- 固体废物控制工程 (70050102) 2 学分 (考试)
- 环境规划 (80050082) 2 学分 (考试)
- 现代环境生物学 (70050072) 2 学分 (考试)
- 地下水污染控制理论与治理工程 (70050172) 2 学分 (考试)
- 高等环境化学 (70050182) 2 学分 (考试)
- 环境学院开设的同类全英文课程

B 组课程：

- 可持续发展引论 (90050012) 2 学分 (考试)
- 环境经济 (70050162) 2 学分 (考试)
- 固体废物资源化工程 (70050092) 2 学分 (考试)
- 环境保护投融资 (80050152) 2 学分 (考试)
- 环境学院开设的其他研究生中文课程
- 环境学院开设的同类全英文课程
- 化学、生物学、人文、社科类课程
- 其它由导师根据需要选定的跨二级或一级学科课程

3、必修环节 (5 学分)

- 文献综述与选题报告 (99990041) 1 学分 (考查)
- 学术活动与学术报告 (99990032) 2 学分 (考查)
- 资格考试 (99990061) 1 学分 (考试)
- 社会实践 (69990041) 1 学分 (考查)

4、学术与职业素养课程 (≥1 学分)

- 研究生学术与职业素养讲座课程 (62550031) 1 学分 (考查)
- 环境工程伦理学 (80050401) 1 学分 (考查)
- 研究生学术与职业素养平台课程

5、自学课程

与研究课题有关的专门知识,可由导师指定内容系统地自学、并列入个人培养计划。自学课程学分另记。

1.2 工程博士生培养方案

一、适用领域

- 能源与环保（环境学院、核研院）
- 先进制造（机械系、精仪系）
- 电子与信息（电子系、计算机系、微纳电子系、软件学院）

二、培养目标

工程博士专业学位获得者，应在相关工程技术领域具有坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；应具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及规划和组织实施工程技术研究开发工作的能力；应在推动产业发展和工程技术进步方面做出创造性成果。

三、培养方式

工程博士生的培养结合重大工程技术中的关键问题，实行校企合作、多学科交叉培养。采取校内导师和企业导师联合指导的方式，并根据研究课题组成指导小组；工程博士生的校内导师由我校认定的博士生导师担任，企业导师由重大工程技术合作企业或相关领域资深专家担任，一般应具有正高级专业技术职称。跨学科的论文研究，应聘请相关学科的专家作为指导小组成员。

学习年限一般为 3-5 年。

四、课程学习及学分要求

工程博士生课程要求应根据培养目标和培养对象的特点设置，总学分不少于 10 学分。可根据工程博士生的知识结构、行业背景和研究需要按需选课。

- **工程领域前沿讲座（1 学分）（99998021）**
邀请国内外同行专家开设讲座课，讲授行业前沿、工程案例、管理理念和案例分析等。
- **工程领域重大专题研讨课（1 学分）（99998001）**
结合重大工程技术课题中的主要问题进行专题讨论。
- **工程管理类课程（2 学分）**
项目管理
人力资源管理
工程经济学
国际经济法
- **领域专业课程（不少于 4 学分）**
在导师指导下选修本领域专业课程。
- **选题报告（1 学分）**
选题报告包含选题背景及其意义、研究内容、技术难点、预期成果及可能的创新点等。选题报告以口试方式进行，由指导小组成员进行考查。
- **企业调研（1 学分）（99998011）**
组织工程博士生到国内外知名企业考察与调研，学习企业先进经验，拓展视野，提交调研报告，

由导师负责考核。

五、学位论文研究工作要求

论文选题结合重大工程技术中的关键问题作为研究课题，应与解决重大工程技术问题、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合，学位论文研究成果应具有创新性和实用性。

工程博士生每年应向导师提交研究工作进展报告，并在领域内做口头报告。

工程博士生须在学位论文工作基本完成后，至迟于正式申请答辩前三个月，做最终研究报告，由指导小组审查。

最终研究报告通过后方可进入提交论文送审及申请答辩程序。

六、研究成果要求

工程博士生在学期间应作为主要研究人员参加并完成一项重大工程技术研究课题，作为主要撰写人完成综合性工程科技报告。公开发表的与重大专项相关的研究成果应署名清华大学，并须满足以下要求之一：

- (1) 以第一发明人身份获得国内外已授权发明专利；
- (2) 以排名前 1/2 身份获得省部级二等奖及以上奖励；
- (3) 领域认可的国际、国家或行业标准；
- (4) 设计方案已被采纳实施或研究成果鉴定通过；
- (5) EI 检索论文 1 篇。

1.3 博士生中英文课程

表 1-1 环境学院博士研究生课程

课程名称	授课教师	课号	学期
高等水处理工程	张晓健、陈超	70050042	秋季
Advanced Water Distribution System and Management	刘书明	80050193	秋季
Advanced Water Supply Engineering	刘文君、Ajay Ray	80050203	秋季
Biofilms: Fundamentals to Applications	周小红、施汉昌、Tong Yu	80050422	秋季
污水管网过程原理与模型	刘艳臣、袁志国	80050442	春季
Advanced Wastewater Treatment	文湘华、黄霞	80050233	春季
废水生物处理的数学模型与新技术	施汉昌	70050262	春季
废水生物处理的过程控制与自动监测	施汉昌、邱勇	80050112	春季
环境应急管理工程	陈超	80050412	春季
水处理过程化学	杨宏伟	70050062	春季
地下水污染控制理论与治理工程	李广贺	70050172	春季
Environmental Transport Processes	张芳、Bruce Logan	70050332	春季
污染控制实验技术	王月伶	80050022	秋季
环境与市政工程实践与案例分析	左剑恶、Max Dohmann	80050142	秋季
多孔介质污染物迁移动力学	王洪涛	70050082	秋季
Integrated Solid Waste Management	陆文静、王洪涛、Thomas Christensen	80050273	秋季
固体废物热处理技术	岳东北	70050232	秋季
固体废物资源化工程	王伟	70050092	春季
Hazardous Waste Disposal	李金惠、刘建国、Oladele Osibanjo、Shunichi Honda、Eric Williams	80050263	春季
电子产品生态设计及废物管理	李金惠	80050132	春季
环境核辐射及其示踪技术	王毅	70050252	秋季
Air Pollution Control Technology	吴烨	80050283	秋季
Air Pollution Management in China	刘欢	80050482	秋季
气溶胶力学	蒋靖坤	70050012	秋季
Internship/Field Practice	李俊华	80050291	秋季
环境土壤学	段雷、Jan Mulder	70050192	秋季
Atmospheric Chemical Transport Model	邢佳	70050353	春季
大气污染控制工程案例	王书肖、刘欢	80050302	春季
高等环境化学	邓述波	70050182	秋季
Advanced Environmental Chemistry	黄俊、余刚、Michael Hoffmann	70050323	春季
Restoration Ecology and Applications	刘雪华	80050243	春季
现代环境生物学	文湘华	70050072	秋季
Fundamentals of Environmental Biotechnology	王慧、席劲瑛	70050313	秋季
环境保护投融资	常杪	80050152	秋季

课程名称	授课教师	课号	学期
产业生态学	石磊	80050382	秋季
Environmental Management & Policy	常杪	80050213	秋季
环境规划	杜鹏飞	80050082	春季
环境系统建模理论与复杂模型	刘毅	80050092	春季
环境经济	王灿	70050162	春季
战略环境评价与环境管理案例分析	刘毅	80050352	春季
Global Environmental Issues	王灿、王书肖、刘雪华、 李金惠、黄俊、Mukul Sanwal	80050253	春季
生命周期评价	田金平	80050452	秋季
环境遥感技术及其应用	贾海峰	70050222	秋季
城市降雨径流管理：理论与实践	贾海峰、余啸雷	80050371	春季
环境工程伦理学	李淼	80050401	秋季
环境科学与工程前沿讲座	郝吉明、李金惠	60050011	春季
Social Investigation	邓述波	69990041	春季

1.4 最终学术报告

清华大学环境学院

博士研究生最终学术报告实施细则（试行）

根据 2001 年 6 月 26 日系务会通过的《关于博士研究生最终学术报告制度化的决定》，为了保证博士研究生最终学术报告制度的规范化实施，特制定本实施细则。

一、最终学术报告会的组织与实施

- 1、最终学术报告会由院教务办公室负责组织实施，每年举行 4 次，分别在 3 月、6 月、9 月和 12 月底举行。
- 2、为了保证最终学术报告会的权威性和公平性，要求有足够的在职博士生导师参加，会议才能生效，即：参加最终学术报告的博士生所在教研所的全体博士生导师的 2/3(含)，其他教研所的博士生导师也可以参加。
- 3、采取无记名投票的方式对最终学术报告进行评价，获到会（含全体到会）博士生导师 2/3（含）以上同意者视为通过。表决票格式见本细则“附件 1”。

二、申请参加最终学术报告的条件

申请参加最终学术报告的博士生应至少满足以下条件：

- 1、基本完成博士论文的研究工作，发表论文数基本达到（或在今后 3 个月内有有望达到）博士生培养方案的要求。
- 2、对研究成果进行了充分、系统、深入和科学合理的总结与分析，且已经全部完成博士论文的初稿，并经过博士生导师初次修改。

拟参加最终学术报告的博士生需事先填写申请表，经导师同意并通过院教务办公室（研究生科）审核合格后方可参加最终学术报告会。

三、需准备的材料

参加最终学术报告会的学生应提交以下材料，材料不全或提交材料不规范的学生将取消其参加最终学术报告会的资格。

- 1、博士论文简介，包括论文目录（50份左右，分发给与会导师）（A4纸2~4页；具体要求见本实施细则“附件2”）。
- 2、已全部完成且经过导师初步修改（首页为导师签字的证明文件；应说明修改次数）的博士论文初稿一本（简易装订成册，不接受正式装订本）。
- 3、已发表的文章首页复印件、已经录用的论文录用函复印件和已投稿的文章全文（注明所投刊物、投稿日期）。
- 4、显示博士论文工作成果和水平的其它材料。

（以上材料在答辩时带入会场）

四、对报告的要求

每人报告时间15分钟（不得超时），主要讲述研究的背景、目的和意义；主要研究内容、主要成果及创新点等。要求报告简明扼要、重点突出、观点正确。

第二次（或第二次以后）参加报告会的同学应介绍上一次报告会以来所做的工作，并明确论文的改进之处。

每人接受质疑时间15分钟。学生应正面、积极、客观地回答问题，并做好记录工作。

院教务办公室（研究生科）统一配备笔记本，做报告的同学要提前一天（或在规定的時間之前）把电子版PPT存入笔记本。

五、其它

博士生和博士生导师应以积极的态度对待博士论文最终学术报告制度以保证和持续提高博士论文质量和人才培养质量。

（2002年11月制定；2004年6月修订；2011年9月28日再次修订）

2. 博士生参与国家重大专项课题研究统计

2.1 博士生参与水专项研究统计

表 2-1 博士生参与水专项研究统计

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
1	刘春	2007	基因工程菌生物强化膜-生物反应器去除阿特拉津研究
2	魏春海	2007	一体式膜-生物反应器水动力学与在线清洗的膜污染控制
3	薛涛	2008	生物除磷强化及磷回收联合工艺研究
4	陈健华	2008	膜-生物反应器及纳滤强化去除污水内分泌干扰物的研究
5	张志超	2008	膜-生物反应器强化生物除磷工艺特性研究
6	曹效鑫	2009	微生物燃料电池中产电菌与电极的作用机制及其应用
7	赵文涛	2010	厌氧/缺氧/好氧膜-生物反应器处理焦化废水的研究
8	肖康	2012	膜生物反应器微滤过程中的膜污染过程与机理研究
9	张潇源	2012	空气型微生物燃料电池分隔材料、阴极及构型优化
10	魏锦程	2012	微生物燃料电池廉价填料型电极材料的研究
11	莫颖慧	2013	污水纳滤深度处理的膜污染及其对微量有机物截留的影响
12	夏雪	2014	微生物燃料电池阴极非铂催化剂及其催化特性研究
13	梁帅	2014	聚偏氟乙烯抗污染滤膜制备及污染行为研究
14	罗希	2015	基于碳酸氢铵反向电渗析的污水生物产电及有价值物质生产
15	张姣	2015	电场耦合膜生物反应器膜污染控制和强化除磷研究
16	左魁昌	2016	基于过滤型阴极生物电化学系统的污水深度净化与脱盐
17	陈熹	2016	生物电化学系统对污水中离子型物质的去除与回收研究
18	严晓旭	2017	基于 CFD 的膜生物反应器膜池水力学特性及其优化研究
19	艾力江 努尔拉	2017	电辅助生物强化处理含酚废水研究
20	伍世嘉	2017	堆叠型生物电化学系统强化产电与有机污染物的转化降解
21	任仕廷	2017	电化学反应器耦合微生物燃料电池回收污水中氮磷的研究
22	俞开昌	在读	MBR-NF 双膜法高品质再生水制备技术与工程应用
23	王丽莎	2007	氯和二氧化氯消毒对污水生物毒性的影响研究
24	宋玉栋	2008	嗜热菌溶解剩余活性污泥细胞的机理研究
25	洪喻	2008	水生植物化感物质对有害藻类的生长控制作用研究
26	郭美婷	2009	污水紫外线消毒中病原指示菌的复活特性及控制方法研究
27	陆松柳	2009	人工湿地脱氮能力评价及反硝化强化研究
28	王灿	2009	紫外-生物过滤联合工艺处理氯苯气体的研究
29	张薛	2010	金藻对典型水华藻类清除及其对藻毒素降解特性的研究
30	吴乾元	2010	氯消毒对再生水遗传毒性和雌/抗雌激素活性的影响研究
31	李鑫	2011	污水深度脱氮除磷与微藻生物能源生产耦合技术研究
32	于茵	2012	能源微藻溶解性胞外产物产生及组分特性研究
33	黄晶晶	2012	基于有害基因控制的再生水安全消毒研究
34	黄璜	2013	再生水氯消毒氯代乙腈与氯代乙酰胺的生成特性研究

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
35	唐鑫	2014	再生水氯消毒抗雌激素活性生成潜势评价及控制研究
36	巫寅虎	2014	能源微藻利用内源磷的生长及油脂积累特性研究
37	赵欣	2014	典型再生水处理工艺对水质生物稳定性的影响研究
38	张逢	2014	再生水微米气泡臭氧消毒研究
39	庞宇辰	2016	再生水中有害细菌在氯消毒及储存过程中的变化特性
40	杨扬	2016	氯消毒对再生水细胞毒性影响研究
41	李昂	2017	臭氧对异噻唑啉酮类抑菌剂及其毒性的去除特性
42	庄林岚	2017	悬浮-载体附着微藻培养系统建立及运行特性研究
43	张天元	2017	秸秆纤维水解液异养培养高价值微藻的研究
44	张大伟	2007	流域非点源污染模拟与控制决策支持系统的开发与应用
45	吕学都	2007	中国的气候变化政策分析
46	孙傅	2007	给水系统水质风险模拟与管理策略研究
47	陈敏鹏	2007	中国种植-养殖系统的营养物质平衡模拟和政策评估
48	王磊	2008	城市水污染控制技术筛选研究
49	王志华	2008	城市经济增长与环境污染负荷的耦合机制研究
50	王克	2008	基于 CGE 的技术变化模拟及其在气候政策分析中的应用
51	何炜琪	2008	事件驱动的分布式非点源模型的参数不确定性分析研究
52	孙鹏程	2009	基于风险分析的流域污水处理厂规划中的典型问题研究
53	周吉全	2009	城市土地利用变化对水环境影响的不确定性分析研究
54	董欣	2009	可持续性城市污水处理系统规划方法研究及工具开发
55	赵冬泉	2009	城市非点源污染与控制策略的模拟研究
56	蔡闻佳	2010	国际温室气体行业减排方案对我国的影响研究
57	赵楠	2010	区域工业发展空间布局的战略环境评价研究
58	莫虹频	2011	区域典型物质与能量代谢模拟及优化分析研究
59	张超	2012	中国工业行业水污染减排潜力分析及政策评估
60	付朝阳	2013	分布式环境管理政策模式研究
61	徐洪磊	2013	基于不确定性分析的海域溢油风险评估研究
62	余繁显	2013	用水行为和技术进步对中国城市用水需求影响研究
63	马帅	2014	基于过程模拟的 AAO 工艺节能降耗优化控制系统研究
64	谭琦璐	2015	中国主要行业温室气体减排的共生效益分析
65	黄悦	2015	基于鲁棒优化的城市水污染控制系统结构设计和技术选择
66	陈丰	2016	城市排水系统内涝与溢流控制性能评价与优化研究
67	白桦	2016	不确定条件下分流制城市排水系统优化设计方法研究
68	刘益宏	2016	气候变暖对城市水系统的影响与适应策略评价研究
69	刘昱	2017	中国农业生态系统的碳氮平衡模拟、耦合和政策评估
70	刘懿韵	2017	中国汽车产业发展环境影响评价与政策模拟研究
71	陈星	2017	水污染物减排经济影响解析与技术途径优化研究
72	刘志全	2007	污染场地环境风险管理技术研究
73	张大奕	2009	地下水氮污染控制供碳与生物脱氮效应研究

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
74	梁玉婷	2009	油田区污染土壤微生物群落结构与功能基因研究
75	徐慧纬	2010	煤矿区地下水电化学强化硫酸盐生物还原效应研究
76	章真怡	2010	地下水系统中多环芳烃迁移特性及微生物作用效应研究
77	宋一之	2011	基于生物传感的多环芳烃污染地下水系统的遗传毒性表征
78	钟毅	2012	石油污染土壤的生物降解效应与协同修复研究
79	王坚	2012	污染土壤残油成分特征与臭氧氧化效应研究
80	张晓凤	2013	城市生态公园非点源污染机制分析与关键源区识别
81	李泽唐	2014	地下水除砷纳米铁锰吸附材料的制备与性能研究
82	孙广东	2015	有机氯农药污染土壤生物学特性及降解效应的研究
83	姜博	2016	微生物传感细胞构建及环境介质遗传毒性表征研究
84	杨硕	2016	地下水三氯乙烯污染原位修复缓释氧化材料制备与方法
85	蒋晶	2016	地下水硝基苯净化的复合催化电芬顿系统构建与效应研究
86	宋保栋	2007	平面波导型荧光免疫传感器研究
87	周小红	2007	基于微电极的悬浮球填料内部特性测试与脱氮过程研究
88	宋蕾	2007	1,2,4-三氯苯降解基因的克隆及其定量表达的研究
89	龙峰	2008	倏逝波全光纤免疫传感器及其检测微囊藻毒素-LR 的研究
90	李高	2008	我国重点工业 COD 排放 削减潜力及技术选择研究
91	刘艳臣	2008	Carrousel 氧化沟单沟脱氮优化条件及其控制策略研究
92	陈金奎	2008	氨氮的电化学氧化技术及其应用研究
93	庞洪涛	2009	新型气升式氧化沟的研究
94	李丹	2010	水中病毒分析方法及水处理过程病毒去除特性研究
95	沈童刚	2011	基于数值模拟的 AAO 工艺前馈控制策略研究
96	陈向强	2011	检测水中微囊藻毒素-LR 电化学免疫传感器
97	李冰	2014	基于微流控技术的抗生素对活性污泥细菌的影响研究
98	李鑫玮	2015	基于生物滤池和臭氧氧化的再生水生产工艺优化研究
99	熊惠磊	2015	剩余污泥高温厌氧产酸与生物可降解塑料合成的研究
100	顾春梅	2016	基于核酸适配子和血糖仪的污染物便携检测技术
101	李激	2016	智能化污水处理运行决策支持系统的构建与应用
102	郭泓利	2017	基于荧光免疫的多种乳品污染物同步检测方法研究
103	张明凯	在读	基于污染物过程线模型的污水管网水量水质动态模拟研究
104	邢薇	2010	接种不同污泥的低温厌氧反应器工艺及微生物群落研究
105	林甲	2012	生物质垃圾高效厌氧消化工艺机理及智能化控制研究
106	千里里	2013	城市雨水径流污染控制与排水管道缺损状况量化评价研究
107	李彭	2014	不同电子供体深度脱氮工艺及微生物群落特征研究
108	余忻	2014	抗生素废水的生物毒性与微生物耐药性及其控制技术研究
109	刘峰林	2015	植物篱-复合渗滤床工艺削减农业面源污染研究
110	赵健	2016	基于厌氧氨氧化的一体式全自养生物脱氮工艺及机理研究
111	杨波	2016	电化学复合高级氧化技术处理头孢废水生化出水的研究
112	张景志	2017	洪泽工业园区废水处理技术及其运行管理策略研究

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
113	王玮	2009	木质素过氧化物酶 lipH2 的克隆与异源表达特性研究
114	周成	2009	白腐真菌反应器中细菌的抑制方法研究
115	朱洪涛	2009	臭氧-微滤工艺处理二级出水过程中的膜污染及控制机理
116	王晓慧	2010	城市污水处理厂中氨氧化菌及细菌群落结构与功能研究
117	许美兰	2011	在线超声厌氧膜生物反应器用于污泥消化的特性研究
118	杨宁宁	2011	去除饮用水中致嗅物质的曝气生物滤池-膜组合工艺研究
119	胡尊芳	2014	去除二级出水中典型内分泌干扰物的臭氧-超滤组合工艺
120	徐千惠	2015	厌氧-芬顿-缺/好氧/膜生物反应器处理阿维菌素废水
121	丁鹄	2015	氨氧化古菌的富集及其在污水土地处理系统中的特性
122	余智勇	2015	厌氧膜生物反应器的污泥消化和膜污染特性
123	夏瑜	2017	城市污水处理系统微生物多样性和时间动态变化
124	刘诺	在读	餐厨垃圾厌氧发酵产酸产氢技术研究
125	宫常修	2015	超声耦合 Fenton 氧化技术破解污泥效果及其机理研究
126	方文	2017	污泥堆肥土地利用中重金属的释放及分配研究
127	韩融	2012	污泥生物-物理干化技术及其产物热解气化特性研究
128	陈坦	2015	污泥基生物炭的表征与改性及其吸附重金属的性能研究
129	孟瑞红	在读	水滑石和铁基生物炭的制备及其吸附五价钒的性能研究
130	许赛	在读	固废厌氧处理系统中 DAMO 菌微生物生态学研究
131	郭含文	在读	基于分质模块化分析的餐厨垃圾资源化生命周期评价
132	梁识栋	2016	高维参数空间水质模型参数不确定性分析方法研究
133	聂雪彪	2016	饮用水紫外线与氯组合消毒工艺机理及应用研究
134	敖灏	2016	饮用水生物活性炭-超滤组合工艺的膜污染特性与机理
135	李翠萍	2016	饮用水系统中微生物和抗生素抗性基因特性研究
136	李艾阳	在读	石油污染胁迫下土壤碳稳定机制
137	辛佳	2013	典型多溴联苯醚在土壤中的吸附及其生物降解性的影响
138	卢欣	2014	渗透式反应墙对地下水 Cr(VI) 去除及电化学解钝化研究
139	陈国丽	2017	再生水入渗过程中氟喹诺酮类抗生素的行为特性研究
140	宋启楠	在读	基于压电驱动的氮素污染原位修复系统构建与机制研究
141	赵彬	在读	绿色生物炭材料制备及其稳定化土壤中重金属实验的研究
142	戚圣琦	在读	氯代烃在土壤地下水中的非平衡态迁移研究
143	张海川	在读	中性 pH 下电芬顿系统快速去除有机污染研究
144	张昊	在读	新型功能材料制备在矿坑水硫酸盐吸附中应用研究
145	Didar	在读	Groundwater Arsenic removal in different hydrochemical conditions using energy efficient air-cathode iron electrocoagulation
146	李新洋	2014	填充负载型活性炭三维电极反应器的开发与试验研究
147	谢淘	2015	生物炭的特性分析及其在黄水资源化中的应用
148	史凯特	在读	城镇水系统水能耦合关系研究
149	李俊禹	在读	供水管网智能调度原理与算法研究
150	吴以朋	在读	基于聚类分析与识别的供水管网爆管识别机理与方法研究
151	孟尧	2016	玉米秸秆厌氧发酵瘤胃放生工艺研究

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
152	宫徽	2017	基于“碳源浓缩-氮源回收”的新型污水资源化工艺研究

2.2 博士生参与大气污染防治重点专项和大气重污染成因与治理攻关项目（总理基金）研究统计

表 2-2 博士生参与大气污染防治重点专项和大气重污染成因与治理攻关项目（总理基金）研究统计

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
1	丁点	在读	基于污染-气象反馈机制的大气污染物排放控制非线性效应研究
2	蔡润龙	在读	1-3 纳米大气颗粒物测量及形成机制
3	乔琦	在读	分区分业“散乱污”企业定量判定方法及减排绩效评估
4	蔡思翌	在读	民用燃烧源半挥发性有机物排放特征研究
5	刘帅	在读	用于 VOCs 吸附的多孔材料开发
6	张亚妮	在读	分子筛选择性催化还原氮氧化物催化剂的开发
7	熊尚超	在读	固定源中低温脱硝催化剂的开发与适应性研究
8	常兴	在读	大气有机气溶胶的形成机制与来源解析
9	满瀚阳	在读	机动车蒸发排放特征与链状模型研究
10	祁丽娟	在读	机动车 IVOC 排放特征及其演变规律
11	吕兆丰	在读	多尺度交通排放的大气影响模拟方法改进
12	王慧	在读	机动车跟车测试技术和监管数据平台研究
13	马冬	在读	中国重点区域机动车排放模型及控制策略研究
14	梁馨予	在读	基于全生命周期的电动汽车推广的空气质量及健康效益
15	何立强	在读	低排放车尾气污染物实际道路测试方法及排放特征研究
16	吴睨	在读	乙醇汽油污染物排放特征及环境效益研究
17	李慧	在读	北京市大气中有机硫酸酯污染特征及生成机制研究
18	施沁人	在读	我国空气质量政策的二氧化碳协同减排效益分析
19	汪旭颖	在读	钢铁行业中长期大气污染控制技术路线研究

2.3 博士生参与其他重大科研项目（自然科学基金重大/重点，863/973/科技支撑等）研究统计

表 2-3 博士生参与其他重大科研项目（自然科学基金重大/重点，863/973/科技支撑等）

研究统计

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
1	唐顺	2015	金属铁对水中微量污染物的去除特性及机理研究
2	毛玉琴	2017	预氧化工艺对氯消毒过程中卤乙醛生成特性的影响
3	吕学都	2006	中国的气候变化政策分析
4	王克	2008	基于 CGE 的技术变化模拟及其在气候政策分析中的应用
5	蔡闻佳	2010	国际温室气体行业减排方案对我国的影响研究
6	刘昱	2016	中国农业生态系统的碳氮平衡模拟、耦合和政策评估
7	杨源	2016	基于微观个体数据的城市低碳交通政策研究
8	高帅	2017	国际碳交易新市场机制在中国的试点方案研究
9	万里扬	2017	基于投入产出混合模型的电力低碳转型水资源影响研究
10	陈华栋	在读	基于企业行为模拟的中国电力行业低碳转型路径研究
11	林洁	在读	公平实现巴黎温升控制目标的各国减排贡献分担研究
12	刘仕远	在读	基于混合生命周期模型的非电能源低碳化耗水影响研究
13	母亚乾	在读	基于混合 CGE 模型的中国低碳转型政策的就业影响研究
14	欧力伟	在读	中国沼气行业私人投资行为识别与分析
15	郑馨竺	在读	钢铁行业水-能协同节约的可行空间与技术选择
16	孙文俊	2010	饮用水紫外线消毒生物安全性研究
17	韩立能	2013	微膨胀上向流生物活性炭工艺特性及应用研究
18	敖秀玮	在读	中压紫外/单过硫酸氢钾去除水中抗生素的特性与机理
19	吴林蔚	2017	典型环境微生物群落抗性、恢复性和功能冗余性研究
20	丁军军	2016	神农架森林壤微生物沿海拔分布格及形成机制
21	赵梦欣	2016	典型农田土壤微生物宏基因组及对人为扰动的响应研究
22	岳溟伟	2017	青藏高原高寒草甸土壤微生物对增温降水的响应机理
23	高莹	2016	基于宏基因组学的草原土壤微生物对增温响应的研究
24	张玉魁	2004	高效分离生物流化复合反应器的研究
25	刘艳臣	2008	Carrousel 氧化沟脱氮优化条件及其控制策略研究
26	陈金奎	2008	氨氮的电化学氧化技术及其应用研究
27	沈童刚	2010	基于数值模拟的 AAO 工艺前馈控制策略研究
28	庞洪涛	2009	新型气升式氧化沟的研究
29	王洪臣	2006	石灰法处理城市污水再生利用于工业冷却水的研究
30	陈向强	2011	检测水中微囊藻毒素-LR 电化学免疫传感器
31	李鑫玮	2014	基于生物滤池和臭氧氧化的再生水生产工艺优化研究
32	郭泓利	2016	基于荧光免疫的多种乳品污染物同步检测方法研究
33	王若瑜	在读	基于倏逝波光纤核酸适配体传感器的抗生素检测技术

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
34	李周园	2017	中国典型草地地表覆被变化与区域气候变化研究
35	贾建丽	2005	石油污染土壤微生物学特性与生物修复效应研究
36	刘志全	2007	污染场地环境风险管理技术研究
37	张大奕	2009	地下水氮污染控制供碳与生物脱氮效应研究
38	梁玉婷	2009	油田区污染土壤微生物群落结构与功能基因研究
39	徐慧纬	2010	煤矿区地下水电化学强化硫酸盐生物还原效应研究
40	章真怡	2010	地下水系统中多环芳烃迁移特性及微生物作用效应研究
41	宋一之	2011	基于生物传感的多环芳烃污染地下水系统的遗传毒性表征
42	钟毅	2012	石油污染土壤的生物降解效应与协同修复研究
43	王坚	2012	污染土壤残油成分特征与臭氧氧化效应研究
44	张晓凤	2013	城市生态公园非点源污染机制分析与关键源区识别
45	李泽唐	2014	地下水除砷纳米铁锰吸附材料的制备与性能研究
46	孙广东	2015	有机氯农药污染土壤生物学特性及降解效应研究
47	姜博	2015	微生物传感细胞构建及环境介质遗传毒性表征研究
48	杨硕	2016	地下水三氯乙烯污染原位修复缓释氧化材料制备与方法
49	蒋晶	2016	地下水硝基苯净化的复合催化电芬顿系统构建与效应研究
50	杨珏婕	在读	石油污染土壤碳稳定性与微生物作用效应研究
51	马琳	在读	包气带土壤及地下水环境中药物与个人护理品的分布特征及吸附行为机理研究
52	刘翼飞	在读	包气带土壤及地下水中全氟化合物的分布特征及吸附行为机理研究
53	司艳晓	在读	基于能量耦合的地下水氧化-絮凝协同的电化学除砷系统研究
54	刘波	在读	低渗透地层氯代烃电场驱动迁移与电化学降解协同机制研究
55	李立明	在读	石油污染土壤微生物群落结构及其与空间异质性分异性研究
56	李建忠	2013	典型内分泌干扰物在土壤中迁移转化规律研究
57	马业萍	2015	再生水入渗过程抗生素及抗性基因的分布及关联性分析
58	李贞	2015	再生水补给地下水过程水质安全风险识别及评估研究
59	张宁	在读	再生水入渗过程中抗生素抗性基因的分布与传播机制研究
60	张卓然	在读	地表-土壤-地下水系统中抗生素抗性基因迁移与控制研究
61	张大伟	2007	流域非点源污染模拟与控制决策支持系统的开发与应用
62	孙傅	2007	给水系统水质风险模拟与管理策略研究
63	何炜琪	2008	事件驱动的分布式非点源模型的参数不确定性分析研究
64	董欣	2009	可持续城市污水处理系统规划方法研究及工具开发
65	赵冬泉	2009	城市非点源污染与控制策略的模拟研究
66	莫虹频	2011	区域典型物质与能量代谢模拟及优化分析研究
67	张超	2012	中国工业行业水污染减排潜力分析及政策评估
68	余繁显	2013	用水行为和技术进步对中国城市用水需求影响研究
69	马帅	2014	基于过程模拟的 AAO 工艺节能降耗优化控制系统研究
70	张颖超	在读	沼液强化腐殖化反应机制与技术原理研究
71	陈雪景	2017	沼气干式重整产合成气技术及机理研究
72	万晓	2006	焚烧飞灰中重金属浸出的主要控制过程研究

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
73	叶瞰旻	2008	垃圾焚烧飞灰的螯合稳定化技术研究
74	李明	2008	两段式木质生物质热解气化制氢技术研究
75	罗钰翔	2010	中国主要生物质废物环境影响与污染治理策略研究
76	乔玮	2008	基于水热改性的城市污泥处理技术研究
77	欧阳二明	2009	ASBR 处理水热改性污泥的工艺及微生物特性研究
78	郑蕾	2011	焚烧飞灰土聚反应固化/稳定化技术研究
79	侯华华	2010	城市生物质废物“水热-ASBR”厌氧消化工艺研究
80	尹可清	2014	焚烧飞灰中 UPOPs 低温脱氯反应途径研究
81	刘晓	2012	城市生物质废物共消化过程解析及工艺优化研究
82	祝捷	2015	生物质废物热解气单塔固定床化学链制氢系统实验研究
83	花秀宁	2017	生物质废热解气生物质废热解气深度还原化学链制氢工艺及其机理研究
84	孔鑫	2017	零价铁对生活垃圾有机质高负荷厌氧消化的调控效应研究
85	江宇辉	在读	基于纳米 Al/CaO 分散混合体的复合污染土壤修复技术研究
86	刘意立	在读	生活垃圾填埋场渗滤液导排系统堵塞机理及控制方法研究
87	段华波	2010	基于加热改性处理的废线路板资源化过程及作用机制研究
88	石丕星	2012	基于加热改性处理的废线路板资源化过程及作用机制研究
89	苑文仪	2012	机械活化强化废显示器锥玻璃中铅回收机理及技术研究
90	李颖	2014	生活垃圾填埋场渗滤液中多溴联苯醚污染特性研究
91	曾现来	2014	典型电子废物部件中有色金属回收机理及技术研究
92	Brenda Natalia Lopez Nino	2016	基于物质流分析的铅资源管理
93	谭全银	2016	废荧光灯中稀土元素机械活化强化浸出机理及工艺研究
94	Narendra Singh	2016	废显示器管理及从锥玻璃中回收铅的技术研究
95	刘晋文	2011	纳米 TiO ₂ 掺杂改性及对氯酚类污染物光催化降解研究
96	吴华勇	2012	生物反应器填埋场渗滤液回灌模拟研究
97	薛金玲	2016	再生水吸入暴露的健康风险研究
98	黄俊	2003	部分 POPs 的环境存在、紫外光解与结构性质关系
99	杨建刚	2004	典型多环芳烃生物降解及表面活性剂强化作用研究
100	卢少勇	2004	农田排灌水的人工湿地处理技术及工程示范研究
101	沈钢	2006	城市污水处理厂中烷基酚和双酚 A 的存在状况与去除机制
102	杨波	2006	基于钨修饰电极的多氯联苯电催化还原脱氯研究
103	孙庆峰	2007	水处理过程中典型雌激素活性物质的变化特征
104	张清	2007	中国二恶英类 POPs 减排战略与行动计划研究
105	王斌	2008	持久性有机污染物生态风险评估模式及其应用
106	王泰	2009	海河河口水环境中 POPs 的污染特征及来源解析
107	方磊	2009	多溴联苯醚(PBDEs)在典型有机溶剂中的光化学降解研究
108	李雪	2009	多溴联苯醚在表面活性剂溶液中的光解动力学与机理研究
109	隋倩	2011	典型污水处理单元对药物和个人护理品的去除特征与机理
110	张婷婷	2011	我国废弃物露天焚烧无意产生 POPs 排放特征和清单研究

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
111	周霞	2012	北京原东南郊化工区 POPs 的赋存特征及健康风险研究
112	田波	2012	我国铁矿石烧结行业 UP-POPs 的排放特征与催化降解研究
113	卓琼芳	2012	电化学氧化水中典型全氟化合物和替代品研究
114	杨阳	2014	气态非二恶英类 UPOPs 催化分解研究
115	曹治国	2014	室内灰尘中典型有机阻燃剂的时空和粒径分布特征
116	杨小玲	2015	中国全氟辛基磺酸类持久性有机污染物淘汰替代战略研究
117	李响	2016	电催化臭氧技术去除水中药物的研究
118	李元成	2016	电催化臭氧技术对水中药物的去除性能和机理研究
119	刘凯	2016	金属有机骨架材料对水中典型药物的去除性能及机理研究
120	吴敏	2017	室内空气、悬浮颗粒及灰尘中有机磷阻燃剂污染特征研究
121	刘晓途	2017	典型有机阻燃剂的皮肤吸收暴露评价研究
122	李来胜	2003	用于二级出水和微污染源水的新型深度净化工艺研究
123	王海燕	2004	电助光催化氧化技术机理及反应器的研究
124	韩文亚	2005	水中微量有机物的光催化降解特性及反应器数值模拟
125	金玲	2014	光化学降解水中全氟辛烷磺酸及其替代物的研究
126	金廷炫	2015	改性二氧化钛膜在 185 nm 真空紫外光下光催化降解甲苯
127	王金龙	2016	水钠锰矿型二氧化锰室温催化分解甲醛的研究
128	贾静波	2016	锰基化合物催化分解气相臭氧的研究
129	荣少鹏	在读	二氧化锰微结构调控及其催化氧化甲醛的性能研究
130	朱小彪	2012	焦化废水强化处理工艺特性和机理及排水生物毒性研究
131	孙伟华	2013	印染废水中难降解物质电离辐射及生物耦合处理技术研究
132	其布日	2015	废水中 2-巯基苯并噻唑的辐照降解研究
133	马德华	2015	水热闪蒸蒸汽杂质分析及最佳闪蒸强度的摸索
134	刘巍	2017	中国铅酸蓄电池行业清洁生产及铅元素流研究
135	种云霄	2004	浮萍氮磷转化能力的研究
136	李峰民	2005	水生植物化感物质抑制有害藻类的研究
137	席劲瑛	2005	生物过滤塔处理挥发性有机物气体的研究
138	王丽莎	2007	氯和二氧化氯消毒对污水生物毒性的影响研究
139	洪喻	2008	水生植物化感物质对有害藻类的生长控制作用研究
140	宋玉栋	2008	嗜热菌溶解剩余活性污泥细胞的机理研究
141	郭美婷	2009	污水紫外线消毒中病原指示菌的复活特性及控制方法研究
142	陆松柳	2009	人工湿地脱氮能力评价及反硝化强化研究
143	王灿	2009	紫外-生物过滤联合工艺处理氯苯气体的研究
144	吴乾元	2010	氯消毒对再生水遗传毒性和雌/抗雌激素活性的影响研究
145	张薛	2010	金藻对典型水华藻类清除及其对藻毒素降解特性的研究
146	于茵	2012	能源微藻溶解性胞外产物产生及组分特性研究
147	黄璜	2013	再生水氯消毒氯代乙腈与氯代乙酰胺的生成特性研究
148	唐鑫	2014	再生水氯消毒抗雌激素活性生成潜势评价及控制研究
149	汤芳	2016	污水再生处理反渗透工艺膜污染组分识别与控制

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
150	庞宇辰	2016	再生水中有害细菌在氯消毒及储存过程中的变化特性
151	张天元	2017	秸秆纤维水解液异养培养高价值微藻的研究
152	李昂	2017	臭氧对异噻唑啉酮类抑菌剂及其毒性的去除特性
153	庄林岚	2017	悬浮载体微藻附着培养系统建立及运行特性研究
154	王文龙	在读	紫外线/氯高级氧化对再生水中典型药品的降解特性研究
155	王潇雄	在读	城市污水再生处理反渗透浓水微藻脱氮除磷技术
156	许雪乔	在读	毛细动力供湿供养的藻膜培养系统中微藻生长特性研究
157	杜焯	在读	再生水非计划间接饮用回用的细胞毒性潜势及其控制研究
158	刀国华	在读	细菌及分泌信号分子对栅藻生长的促进作用研究
159	李国强	在读	紫外 LED 对再生水中病原指示菌的灭活及复活特性研究
160	于童	在读	污水再生处理反渗透膜面细菌生物污堵潜势研究
161	莫虹频	2011	区域典型物质与能量代谢模拟及优化分析研究
162	张超	2012	中国工业行业水污染减排潜力分析及政策评估
163	谭琦璐	2015	中国主要行业温室气体减排的共生效益分析
164	孟小燕	2016	城市生活垃圾分类回收系统多主体行为模拟与政策分析
165	曹馨	在读	产业共生系统的节能减排机制模拟及高维多目标优化分析
166	费凡	在读	城市生物质废物处理处置技术选择及可持续管理政策分析
167	许金晶	在读	重点部门节能减 8 排耦合机制研究及低碳政策分析
168	邸敬涵	在读	生活源再生资源回收体系多主体行为模拟与产业政策分析
169	陈晨	在读	城市群关键元素跨介质代谢模拟与跨区域协同优化研究
170	白卫南	在读	固体废物园区化集中协同处理处置过程模拟与模式评价
171	张宇婷	在读	新型行业可持续供应链构建与多主体环境责任分析
172	曹效鑫	2011	微生物燃料电池中产电菌与电极的作用机制及其应用
173	魏锦程	2012	微生物燃料电池廉价填料型电极材料的研究
174	张潇源	2012	空气型微生物燃料电池分隔材料、阴极及构型优化
175	罗希	2015	基于碳酸氢铵反向电渗析的污水生物产电及有价物质生产
176	伍世嘉	2017	堆叠型生物电化学系统强化产电与有机污染物的转化降解
177	任仕廷	2017	电化学反应器耦合微生物燃料电池回收污水中氮磷的研究
178	陈熹	2016	生物电化学系统对污水中离子型物质的去除与回收研究
179	左魁昌	2016	基于过滤型阴极生物电化学系统的污水深度净化与脱盐
180	朱洪涛	2008	臭氧-微滤工艺处理二级出水过程中的膜污染及控制机理
181	徐美兰	2011	在线厌氧膜生物反应器用于污泥消化的特性研究
182	胡尊芳	2014	去除二级出水中 EDCs 的臭氧-超滤组合工艺
183	徐千惠	2014	厌氧-芬顿-缺/好氧/膜生物反应器处理阿维菌素废水
184	蒋永	在读	基于微生物电化学技术的水质预警系统研究
185	孙剑宇	2016	膜生物反应器城市污水处理工艺优化运行与节能降耗研究
186	徐康宁	2012	基于磷和钾回收的黄水资源化处理技术研究
187	郑敏	2014	超声-短程硝化工艺原理及其控制条件研究
188	张驰	2017	黄水中氮磷钾回收的物化处理技术及其过程机理

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
189	李继云	在读	尿液废水 MBR-RO 资源化工艺研究（暂定）
190	周鸿	2004	饮用水消毒副产物、内分泌干扰物及其前体物特性研究
191	陈超	2005	控制消毒副产物的顺序氯化消毒及水处理工艺优化研究
192	鲁巍	2005	给水管网细菌生长特性及其控制的研究
193	牛璋彬	2008	给水管网铁稳定的化学性控制特性研究
194	李勇	2009	饮用水致嗅物质组成及去除技术研究
195	刘静	2009	饮用水组合氯化消毒工艺研究
196	王洋	2009	给水管网铁稳定性特性及控制技术研究
197	张伟	2011	浸没式超滤膜应用于农村微污染地表水的饮用水处理技术
198	李永红	2011	粘土颗粒和有机物对浸没式超滤膜给水处理膜的污染特性
199	冯硕	2012	炭砂滤池的构建技术、处理效果和工艺特性研究
200	王成坤	2012	饮用水中亚硝胺消毒副产物的分布、生成与控制技术研究
201	陆品品	2013	南方某市氯胺消毒管网生物稳定特性及控制技术研究
202	林朋飞	2014	用于饮用水应急处理的有机物活性炭吸附预测模型研究
203	米子龙	2015	水源切换对给水管网水质铁稳定的影响及控制特性研究
204	方婷婷	在读	城市景观娱乐湖体中藻悬浮物对病原菌的影响及风险评价
205	张作涛	在读	多环芳烃厌氧生物降解的基础研究
206	王重阳	在读	嗜盐微生物对多环芳烃的降解及相关分子机制的研究
207	李若楠	在读	基于多参数的水质预警机理与方法
208	王晓婷	在读	基于水量高精度预测的管网异常工况甄别方法研究
209	金正宇	2015	强化膜混凝反应器（E-MCR）生活污水资源化处理工艺研究
210	徐恒	2016	废水厌氧处理中高效原位生物法沼气提纯技术研究
211	吴远远	2016	基于厌氧产酸发酵的新型果蔬垃圾厌氧处理工艺研究
212	孟尧	2016	玉米秸秆厌氧发酵瘤胃放生工艺研究
213	魏志谋	在读	水中典型重金属物化/生物诱导结晶处理研究
214	宫徽	2017	基于“碳源浓缩-氮源回收”的新型污水资源化工艺研究
215	柯文伟	2017	电动汽车对中国典型区域的空气质量和人体健康影响研究
216	郑轩	2016	基于车载测试的重型柴油车黑碳与多环芳烃排放特征研究
217	王人洁	2015	电动车和天然气车能源环境影响的燃料生命周期评价研究
218	周博雅	2016	电动汽车生命周期的能源消耗、碳排放和成本收益研究
219	张少君	2014	中国典型城市机动车排放特征与控制策略研究
220	吴潇萌	2016	中国道路机动车空气污染物与 CO2 排放协同控制策略研究
221	杨柳	2011	基于交通流控制的城市交通环境颗粒物污染特征研究
222	周昱	2011	基于交通流的城市机动车排放模型研究
223	杨道源	在读	基于交通大数据的典型区域高分辨率机动车清单研究
224	刘嘉倩	在读	轻型汽油车高分辨率 VOCs 排放特征研究
225	李振	2017	典型燃煤电厂烟气系统中 PM2.5 变化规律与排放特征研究
226	罗遥	2015	我国南方典型森林生态系统汞的输入输出与迁移
227	Oscar Fajardo	2016	大气气溶胶含水量和荧光生物组份测量

序号	博士生姓名	毕业年	论文题目
228	周伟	2017	煤燃烧有机颗粒物的在线测量及特征研究
229	李晓晓	在读	基于质谱的大气新粒子组分和成因研究
230	陈小彤	在读	亚微米颗粒物荷电方法和技术研究
231	安肇锦	在读	大气颗粒有机物在线前处理及富集技术研究
232	乔晓慧	在读	纳米颗粒物粒径分析技术
233	刘欢	2009	城市交通信息与机动车排放二级映射耦合模型研究
234	陈丹	2009	基于卫星遥感的氮氧化物排放清单反演与优化
235	张英志	2016	柴油车细颗粒物理化性质及其排放特征研究
236	刘旭艳	2014	京津冀 PM _{2.5} 区域传输模拟研究
237	郑博	2016	高分辨率人为源排放清单技术方法与评估研究
238	王斯文	2015	卫星遥感定量分析燃煤电厂二氧化硫和氮氧化物排放
239	刘菲	2016	基于卫星遥感的中国典型人为源氮氧化物排放研究
240	程远	2011	含碳气溶胶采样与分析方法研究
241	梁琳琳	2014	北京生物源气溶胶理化特征及其对有机气溶胶贡献的研究
242	赵晴	2010	典型地区无机细粒子污染特征及成因研究
243	同丹	在读	基于机组的全球火电厂排放特征分析及未来减排效益评估
244	张磊	2012	中国燃煤大气汞排放特征与协同控制策略研究
245	王凤阳	2016	工业烟气汞形态转化机制研究
246	吴清茹	2015	中国有色金属冶炼行业汞排放特征及减排潜力研究
247	王龙	2015	中国区域大气汞污染的模拟研究
248	玛莉雅	2015	中国燃煤电厂大气汞排放控制成本效果分析
249	赵斌	2015	细颗粒物化学组成及其对前体物排放响应的数值模拟研究
250	付晓	2016	二次无机颗粒物污染特征和氨对其影响的数值模拟研究
251	王建栋	2016	细颗粒物辐射效应及其对空气质量的反馈研究
252	石智锐	2014	中国燃煤电厂减少氮氧化物排放的经济成本研究
253	程真	2013	长三角城市群灰霾污染与颗粒物理化性质的关系
254	邢佳	2011	大气污染排放与环境效应的非线性响应关系研究
255	魏巍	2009	中国人为源挥发性有机化合物的排放现状及未来趋势
256	李想	2017	废旧脱硝催化剂中毒机制与再生技术研究
257	李振国	2017	重型柴油车尾气脱硝催化剂研制及台架性能试验
258	宿文康	2016	Cu/CHA 分子筛选择性催化还原柴油车尾气 NO _x 的机理研究
259	拜冰洋	2015	介孔锰、钴氧化物的研制及其催化 及其催化氧化乙醇和甲醛的研究
260	刘彩霞	2014	环境友好的高温铁基脱硝催化剂研究
261	哈密德	2013	镧基钙钛矿氧化物上甲烷催化燃烧研究
262	马磊	2012	Cu/Fe 基分子筛选择性催化还原柴油车尾气 NO _x 的研究
263	陈景欢	2012	钴基尖晶石氧化物上甲烷催化氧化研究
264	常化振	2012	锰钨氧化物催化剂低温脱硝及改进抗硫性能的研究
265	陈亮	2011	钨基催化剂上 NH ₃ 选择性催化还原 NO _x 的研究

3. 博士生毕业去向

表 3-1 政府机关及部队

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	齐兵强	2001	水利部水资源司管理处	处长
2	刘军	2003	中共贵阳经济技术开发区	工委委员、管委会副主任
3	吴盈禧	2005	全国工商联经济部科技处	副处长
4	沈钢	2006	环境保护部国际司核安全国际合作处	处长
5	田保国	2006	国家科技部社会发展司	副司长
6	张大伟	2007	北京市环境保护局	副局长
7	刘志全	2007	环境保护部科技标准司	副司长
8	吕学都	2007	国家气候变化中心	副主任
9	王丽莎	2007	河北省保定市人事局	
10	王磊	2008	21 世纪议程管理中心资源环境处	处长
11	牛璋彬	2008	住房和城乡建设部城建司水务处	处长
12	张清	2008	国家自然科学基金委员会纪检监察审计局	副巡视员
13	陈金鑫	2008	广东省肇庆市环境保护局	局长
14	张志超	2008	南京市栖霞区	区委副书记
15	李高	2008	国家发展改革委气候司	司长
16	王玮	2009	酒仙桥街道办事处	副主任
17	李明	2009	河南安阳团市委	团市委副书记、党组成员
18	李勇	2009	北京市昌平区水利科技服务中心	
19	徐慧纬	2010	住房和城乡建设部规划管理中心给排水处	副处长、副研究员
20	罗钰翔	2010	重庆市万州江南新区	副主任、副研究员
21	赵晨曦	2010	新疆自治区环保厅科技标准处	处长
22	周隆超	2011	科学技术部国际合作司欧洲处	处长
23	杜譞	2011	生态环境部环境保护对外合作中心	高级工程师
24	王凌云	2011	深圳市宝安区环境保护和水务局	区人大代表，工程师
25	莫虹频	2011	国家节能中心工业和信息化部节能与综合利用司	主任科员
26	吴华勇	2012	广西贵港港北区	区委常委、宣传部部长
27	张晓凤	2013	北京市规划和国土资源管理委员会市政设施工程管理处	主任科员
28	李建忠	2013	北京市昌平区南口镇人民政府	副镇长、助理研究员
29	李睿	2013	中共重庆市委组织部	
30	金玲	2014	深圳市福田区城市管理局	主任科员
31	马帅	2014	贵州省人力资源和社会保障厅	

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
32	余忻	2014	中国城市规划设计研究院	
33	罗遥	2015	石家庄市栾城区栾城镇	党委副书记、镇长
34	谢淘	2015	新余市渝水区	副区长
35	张昆仑	2015	金华市莘畈乡	乡长、挂职团委副书记
36	赵小虎	2015	黄冈市梅川镇	镇长
37	马业萍	2015	中华人民共和国国家知识产权局医药生物发明审查部化妆品处	主任科员
38	唐顺	2015	增城市人力资源和社会保障局	
39	赵宇	2016	四川省经济和信息化委员会规划与产业政策处	二级主任科员
40	蒋晶	2016	生态环境部固体废物与化学品管理中心	
41	汪用志	2016	广西壮族自治区科学技术厅社会发展科技处	主任科员
42	陈丰	2016	天津市市容和园林管理委员会	主任科员
43	刘益宏	2016	国家自然科学基金委员会	助理研究员
44	陈国丽	2017	广西南宁市水利局南宁市河长制办公室	河长制工作科负责人
45	宋佳	2017	温州市鹿城区南汇街道城市建设中心	七级职员
46	李昂	2017	中共河北省环保厅	主任科员
47	岳淙伟	2017	深圳市福田区环境保护和水务局	
48	赵楠	2010	中国人民解放军总参谋部第二部	
49	李鑫	2011	中国人民解放军 96657 部队火箭军研究院	副主任，工程师
50	张伟	2011	中国人民解放军 63918 部队	
51	李永红	2011	中国人民解放军第二炮兵指挥学院	
52	何京伟	2013	中国人民解放军空军工程大学空管领航学院	副教授
53	韩世同	2016	防化研究院	
54	杨波	2016	总装西昌卫星发射中心	
55	徐辉	2017	中国人民解放军 63653 部队	高级工程师

表 3-2 高等学校

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	占新民	2000	National University of Ireland	教授
2	曾思育	2000	清华大学环境学院	副教授、所长
3	段雷	2001	清华大学环境学院	教授、所长
4	王世明	2001	南京理工大学	副教授
5	牛冬杰	2001	同济大学环境科学与工程学院	副教授
6	赵宗升	2001	北京交通大学土木建筑工程学院	教授
7	刘建国	2001	清华大学环境学院	教授
8	朱天乐	2001	北京航空航天大学	教授
9	孟耀斌	2002	北京师范大学减灾与应急管理研究院	副教授

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
10	吴静	2002	清华大学环境学院	副研究员
11	王书肖	2002	清华大学环境学院	教授
12	刘广立	2002	中山大学	教授
13	余国忠	2002	信阳师范学院	教授
14	杨宏伟	2003	清华大学环境学院	副研究员、所长
15	金宜英	2003	清华大学环境学院	副研究员
16	辉朝茂	2003	西南林业大学竹藤研究所	教授、所长
17	李继	2003	哈尔滨工业大学深圳研究生院土木与环境学院	教授
18	吴焯	2003	清华大学环境学院	教授、副院长
19	全向春	2003	北京师范大学环境学院	教授
20	杨晓奕	2003	北京航空航天大学能源与动力工程学院	教授、副院长
21	谢曙光	2003	北京大学环境科学与工程学院	副教授
22	李福志	2003	清华大学核研院	副研究员
23	李睿华	2003	南京大学环境学院	副教授
24	张相锋	2003	北京师范大学	讲师
25	张建	2003	山东大学科研院	教授、院长
26	王灿	2003	清华大学环境学院	教授、系主任
27	田贺忠	2003	北京师范大学环境学院	副教授
28	李英	2004	北京建筑工程学院	副教授
29	黄俊	2004	清华大学环境学院	副教授
30	李来胜	2004	华南师范大学化学与环境学院	副院长
31	周鸿	2004	广州大学土木工程学院	副教授
32	丁文明	2004	北京化工大学化学工程学院	副教授
33	胡远安	2004	中国地质大学(北京)	副教授
34	王小毛	2004	清华大学环境学院	副教授
35	刘毅	2004	清华大学环境学院	教授、党委书记
36	种云霄	2004	华南农业大学资源环境学院环境科学与工程系	副教授
37	刘志明	2004	北京化工大学化工学院	教授
38	梁鹏	2005	清华大学环境学院	副教授
39	席劲瑛	2005	清华大学环境学院	副教授、党委副书记
40	王荣昌	2005	同济大学	副教授
41	霍红	2005	清华大学核能与新能源技术研究院	副研究员
42	陈超	2005	清华大学环境学院	副研究员
43	段凤魁	2005	清华大学环境学院	高级工程师
44	贾建丽	2005	中国矿业大学(北京)	教授
45	温宗国	2005	清华大学环境学院	教授
46	李锋民	2005	中国海洋大学	教授、副院长
47	王洪臣	2006	中国人民大学环境学院	教授、副院长
48	岳东北	2006	清华大学环境学院	副教授、副院长
49	吴金玲	2006	清华大学核能与新能源技术研究院	副研究员
50	易红宏	2006	北京科技大学能源与环境工程学院	教授

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
51	张强	2006	清华大学地学系	教授
52	任连海	2006	北京工商大学	教授
53	王丽涛	2006	河北工程大学能源与环境工程学院	教授、院党委书记
54	杜斌	2006	清华大学环境学院	院长助理
55	冯叶成	2006	浙江清华长三角研究院	院长助理、科技创新部部长
56	周小红	2007	清华大学环境学院	副教授
57	郭茹	2007	同济大学	副教授
58	李兴华	2007	北京航空航天大学	副教授
59	孙傅	2007	清华大学环境学院	副研究员、研究生院培养办主任
60	王建兵	2007	中国矿业大学（北京）	教授、副系主任
61	许玉东	2007	福州大学环境与资源学院	教授、高级工程师
62	陈敏鹏	2007	中国人民大学农业与农村发展学院	教授
63	刘春	2007	河北科技大学	教授
64	魏春海	2007	广州大学土木工程学院市政工程系	教授
65	宋蕾	2007	内蒙古工业大学土木工程学院市政系	教授
66	杨波	2007	深圳大学	教授、系主任
67	盛建武	2007	清华大学环境学院	助理研究员
68	洪喻	2008	北京林业大学	副教授
69	李欢	2008	清华大学深圳研究生院	副教授
70	刘艳臣	2008	清华大学环境学院	副教授
71	乔玮	2008	中国农业大学工学院	副教授
72	叶曦旻	2008	哈尔滨工业大学	工程师
73	龙峰	2008	中国人民大学环境学院	教授
74	赵瑜	2008	南京大学环境学院	教授
75	王克	2008	中国人民大学环境学院、国家发展与战略研究院	研究员
76	赵颖	2008	清华大学校友总会	职员
77	何炜琪	2008	清华大学战略环境评价研究中心/清华苏州环境创新研究院	主任
78	方磊	2008	浙江大学建筑工程学院	
79	董欣	2009	清华大学环境学院	副教授
80	王斌	2009	清华大学环境学院	副教授
81	王文东	2009	西安建筑科技大学	副教授
82	刘欢	2009	清华大学环境学院	副教授
83	王灿	2009	天津大学	副教授、系主任
84	郭美婷	2009	同济大学	副教授
85	赵岩	2009	北京师范大学环境学院	副教授
86	朱洪涛	2009	北京林业大学	副教授
87	欧阳二明	2009	南昌大学建筑工程学院	副系主任
88	魏巍	2009	北京工业大学环境与能源工程学院	
89	姚志良	2009	北京工商大学	研究生院副院长、教授

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
90	宁大亮	2009	The University of Oklahoma	研究员
91	张大奕	2009	清华大学	副研究员
92	钟润生	2009	深圳信息职业技术学院交通与环境学院	专业主任
93	余素林	2009	清华长三角研究院生态环境研究所	
94	王昊	2009	北京林业大学	
95	周成	2009	昆明理工大学	
96	蔡闻佳	2010	清华大学地学系	副教授
97	王海鲲	2010	南京大学	副教授
98	吴乾元	2010	清华大学深圳研究生院	副教授
99	孙文俊	2010	清华大学环境学院	副教授
100	邢薇	2010	北京交通大学土木建筑工程学院	副教授
101	段华波	2010	深圳大学土木工程学院	副教授
102	王晓慧	2010	北京化工大学	副教授
103	刘莹	2010	山东大学	副教授
104	张薛	2010	清华大学	副研究员
105	李丹	2010	复旦大学环境科学与工程系	副研究员
106	赵文涛	2010	同济大学	讲师
107	陶益	2010	清华大学深圳研究生院	讲师
108	章真怡	2010	清华大学核能与新能源技术研究院	助理教授
109	万奇	2011	华北电力大学可再生能源学院	副教授
110	隋倩	2011	华东理工大学资源与环境工程学院	副教授
111	刘晋文	2011	西安建筑科技大学	高级工程师
112	郑蕾	2011	北京科技大学能源与环境工程学院	讲师
113	许美兰	2011	厦门理工学院	讲师
114	程远	2011	哈尔滨工业大学环境学院	教授
115	邢佳	2011	清华大学环境学院	助理教授
116	宋一之	2011	清华大学环境学院	助理研究员
117	张磊	2012	南京大学环境学院	副教授
118	徐康宁	2012	北京林业大学	副教授
119	张潇源	2012	清华大学环境学院	副教授
120	常化振	2012	中国人民大学	副教授、常务副系主任
121	张超	2012	同济大学经济与管理学院	副教授、副系主任
122	朱小彪	2012	北京化工大学	副教授
123	肖康	2012	中国科学院大学资源与环境学院	副教授
124	迟子芳	2012	吉林大学	副教授
125	韩融	2012	长安大学	副教授
126	张婷婷	2012	北京化工大学	副教授
127	苑文仪	2012	上海第二工业大学电子废弃物研究中心	副研究员、副所长
128	陈婷	2013	浙江工商大学	副教授
129	孙伟华	2013	上海师范大学	副教授
130	辛佳	2013	中国海洋大学	副教授
131	黄璜	2013	中山大学	讲师
132	陈景欢	2013	浙江工业大学	讲师

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
133	祁光霞	2013	北京工商大学	讲师
134	梁赛	2013	北京师范大学环境学院	研究员
135	张亚新	2013	湖南大学	助理教授
136	马磊	2013	University of Michigan, Ann Arbor	Research Fellow
137	田波	2013	中央财经大学	
138	李楠	2013	清华大学深圳研究生院	
139	张衍	2014	Univ Ablrta	博士后
140	张少君	2014	Cornell University	博士后
141	王斯文	2014	Argonne National Laboratory	博士后
142	郑敏	2014	清华大学	博士后
143	杨阳	2014	California Inst Tech	博士后
144	范小江	2014	清华大学深圳研究生院	博士后
145	程真	2014	上海交通大学中英低碳国际学院	副教授
146	廖晓斌	2014	华侨大学	副教授
147	巫寅虎	2014	清华大学环境学院	副研究员
148	曾现来	2014	清华大学环境学院	副研究员
149	梁帅	2014	北京林业大学	讲师
150	刘彩霞	2014	天津大学	讲师
151	李新洋	2014	北京交通大学土木工程学院	讲师
152	李冰	2014	北京科技大学	讲师
153	林朋飞	2014	中国石油大学（华东）	讲师
154	赵欣	2014	天津大学	讲师
155	李颖	2014	中北大学	讲师
156	曹治国	2014	河南师范大学	讲师
157	张逢	2014	清华大学党委组织部（党代表联络办）	副主任、助理研究员
158	李彭	2014	上海交通大学环境科学与工程学院	助理研究员
159	于冰	2014	北京师范大学环境学院	
160	李志一	2015	清华大学环境学院	博士后
161	赵斌	2015	清华大学环境学院	博士后
162	张姣	2015	清华大学	博士后
163	李东	2015	清华大学环境学院	博士后
164	张涛	2015	清华大学地学系	博士后
165	姜茜	2015	清华大学	博士后
166	曲力力	2015	清华大学环境学院	博士后
167	王卓	2015	清华大学	博士后
168	李贞	2015	清华大学环境学院	博士后
169	马德华	2015	南京理工大学	讲师
170	其布日	2015	吉林大学	讲师
171	申现宝	2015	北京工商大学	讲师
172	金正宇	2015	中央民族大学	讲师
173	孔繁鑫	2015	中国石油大学（北京）	讲师
174	陈坦	2015	中央民族大学	讲师、副系主任
175	吴清茹	2015	清华大学环境学院	助理研究员

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
176	祝捷	2015	清华大学环境学院	博士后
177	郑轩	2016	清华大学环境学院	博士后
178	吴潇萌	2016	清华大学环境学院	博士后
179	王火青	2016	清华大学环境学院	博士后
180	付晓	2016	香港理工大学	博士后
181	耿冠楠	2016	Emory University	博士后
182	郑博	2016	University of Michigan, Ann Arbor	博士后
183	刘菲	2016	University of California, Berkeley	博士后
184	张英志	2016	清华大学环境学院	博士后
185	陈熹	2016	University of Colorado Boulder	博士后
186	左魁昌	2016	Rice University	博士后
187	田思聪	2016	Macquarie University	博士后
188	姜博	2016	北京科技大学	博士后
189	谭全银	2016	清华大学环境学院	博士后
190	薛金玲	2016	National University of Singapore	博士后
191	顾春梅	2016	Nanyang Technological University	博士后
192	董芳	2016	深圳大学	博士后
193	徐恒	2016	清华大学环境学院	博士后
194	李响	2016	Temple University	博士后
195	刘凯	2016	California Institute of Technology	博士后
196	李鑫	2016	清华大学环境学院	博士后
197	赵梦欣	2016	清华大学环境学院	博士后
198	梁识栋	2016	清华大学党委组织部	
199	李元成	2016	泰山医学院	讲师
200	李激	2016	江南大学	教授
201	王金龙	2016	武汉理工大学	助理研究员
202	颀亚玮	2017	清华大学环境学院	博士后
203	邱雄辉	2017	清华大学环境学院	博士后
204	李振	2017	Virginia Commonwealth University	博士后
205	张天元	2017	清华大学环境学院	博士后
206	李霄	2017	Yale University	博士后
207	高帅	2017	清华大学环境学院	博士后
208	宫徽	2017	清华大学环境学院	博士后
209	刘晓途	2017	暨南大学	博士后
210	赵云云	2017	清华大学环境学院	博士后
211	吴林蔚	2017	University of Oklahoma - Norman	博士后
212	洪朝鹏	2017	University of California, Irvine	博士后
213	李周园	2017	Wageningen University	博士后
214	艾力江 努尔拉	2017	新疆大学资源与环境科学学院	副教授
215	李想	2017	北京航空航天大学空间与环境学院	讲师
216	李凯敏	2017	内蒙古大学	讲师
217	孔鑫	2017	太原理工大学	讲师

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
218	任仕廷	2017	清华大学党委研究生工作部	讲师
219	杜子文	2017	北京林业大学环境科学与工程学院	讲师
220	王淋淋	2017	清华大学深圳研究生院	科研助理
221	夏瑜	2017	中国矿业大学（北京）	师资博后
222	庄林岚	2017	山东大学环境科学与工程学院	助理研究员
223	方文	2017	南京大学	助理研究员
224	马乔	2017	山东大学	助理研究员
225	刘巍	2017	山东大学环境科学与工程学院	助理研究员
226	刘昱	2017	山东大学	

表 3-3 科研单位

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	刘绍银	2000	湖北省电力试验研究院	副总工程师
2	桂萍	2000	中国城市规划设计研究院	主任工程师
3	李汝琪	2000	北京市环科院	研究员
4	刘锐	2001	浙江清华长三角研究院生态环境研究所	研究员、常务副所长
5	赵君科	2002	中国工程物理研究院环境保护研究中心	主任
6	陈中颖	2002	环境保护部华南环境科学研究所	研究员
7	席北斗	2002	中国环境科学研究院	研究员
8	莫耀	2002	中国城市规划设计研究院	高级工程师
9	桑军强	2003	石油化工科学研究院	
10	于鑫	2003	中科院厦门城市生态环境研究所	研究员
11	杨复沫	2003	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	研究员
12	袁志彬	2003	中国科学院科技战略咨询研究院	副研究员
13	朱建新	2003	中科院生态中心	副研究员
14	杨宇明	2003	云南省林业科学院	教授
15	田文华	2003	西安热工研究院电站水处理部	所长
16	刘超翔	2003	中国科学院城市环境研究所	研究员
17	邓义祥	2003	中国环境科学研究院	副研究员
18	贾瑞宝	2004	山东省城市供排水水质监测中心、给水处理工程技术研究中心、国家城市供水（排水）监测网济南监测站	主任、站长
19	董春宏	2004	北京特种工程设计研究院	
20	胡林林	2004	中国环境科学研究院	副研究员
21	杨建刚	2004	交通部规划研究院	
22	朱安娜	2004	防化研究院	
23	王建平	2005	水利部发展研究中心综合处	处长
24	王海燕	2005	中国环境科学研究院	副研究员
25	韩文亚	2005	中国生态文明研究与促进会创建与促进部	副主任
26	罗启仕	2005	上海市环境科学研究院国家环境保护城市土壤污染控制与修复工程技术中心	高级工程师、副主任、办公室主任

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
27	鲁巍	2005	北京市市政工程设计研究总院	工程师
28	褚俊英	2005	中国水利水电科学研究院	教授级高工
29	卢少勇	2005	中国环境科学研究院	研究员
30	王金南	2006	环境保护部环境规划院	工程院院士、院长
31	余若祯	2006	中国环境科学研究院	副研究员
32	何连生	2006	中国环境科学研究院	高级工程师
33	胡京南	2006	中国环境科学研究院	研究员
34	薛志钢	2006	中国环境科学研究院大气污染源排放与控制对策研究室	主任
35	刘锋	2006	中国环境科学研究院	高级工程师
36	武山	2007	军事科学院某研究所	副研究员
37	徐一剑	2007	中国城市规划设计研究院城镇水务与工程研究分院	工程师
38	宋玉栋	2008	中国环境科学研究院	副研究员
39	陈健华	2008	中国标准化研究院	副研究员
40	王兴润	2008	中国环境科学研究院	副研究员
41	雷宇	2008	环境保护部环境规划院大气环境规划部	副主任
42	王志华	2008	中国环境科学学会	秘书长
43	翟丽华	2008	中国科学技术信息研究所	
44	张俊丽	2008	环境保护部固体废物与化学品管理技术中心	副研究员
45	熊小平	2008	发改委能源所	研究员
46	王雷	2009	中国环境科学研究院	副研究员
47	孙鹏程	2009	山西省环境规划院	副院长
48	王洋	2009	北京市市政工程设计研究总院	高级工程师
49	曹效鑫	2009	中国电力科学研究院	高级工程师
50	宋薇	2009	中国城市建设研究院	高级工程师
51	张洁	2009	江苏省环境科学研究院	高级工程师, 副所长
52	赵冬泉	2009	北京清华城市规划设计研究院环境技术所	所长
53	吕子峰	2009	美国阿岗国家实验室	助理研究员
54	陈丹	2009	美国国家大气研究中心, 中国气象局城市气象研究所	助理研究员
55	王泰	2009	河南省环境监测中心站	
56	高兴保	2009	中国环境科学研究院固化所	副研究员
57	梁玉婷	2009	中国科学院南京土壤研究所	研究员
58	陈伟强	2010	中国科学院城市环境研究所	研究员
59	卢伟	2010	国家发改委宏观经济研究院国土开发与地区经济研究所	副研究员
60	蔡然	2011	中国城市科学研究会水科技研发中心	副主任, 副研究员
61	钟毅	2011	广州市市政工程设计研究院	工程师
62	杨柳	2011	交通运输部规划研究院	
63	王坚	2012	沈阳环境科学研究院	高级工程师
64	冯硕	2012	北京市市政工程设计研究总院	高级工程师

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
65	魏锦程	2012	中国城市规划设计研究院	工程师
66	王成坤	2012	中国城市规划设计研究院深圳分院	工程师
67	赵钟楠	2012	水利部水利水电规划设计总院	工程师
68	刘晓	2012	清华科技园	研究员
69	于茵	2012	四川省环境保护科学研究院	助理研究员
70	卓琼芳	2012	华南环境科学研究所	
71	张望	2012	北京矿冶研究总院	
72	楚碧武	2013	中国科学院生态环境研究中心	副研究员
73	徐洪磊	2013	交通运输部规划研究院环境资源所	所长
74	莫颖慧	2013	国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所	
75	陆品品	2013	中国城市规划设计研究院	
76	李泽唐	2014	唐山市环境保护研究所	副总工
77	胡尊芳	2014	山东省物化探勘查院	博士后
78	梁林林	2014	中国气象科学研究院	副研究员
79	拜冰阳	2014	中国环境科学研究院	副研究员
80	杜祯宇	2014	国家环境分析测试中心	工程师
81	夏雪	2014	中国科学院生态环境研究中心	助理研究员
82	丁鷟	2015	浙江省南太湖创新发展研究院	党组成员
83	靳军涛	2015	深圳市规划国土发展研究中心	高级工程师
84	王人洁	2015	交通运输部规划研究院	工程师
85	曾琳	2015	核工业北京地质研究院	工程师
86	周泽宇	2015	国家应对气候变化战略研究和国际合作中心	投资经理
87	徐千惠	2015	农业部农村社会事业发展中心	主任科员
88	谭琦璐	2015	国家发展和改革委员会能源研究所	助理研究员
89	黄悦	2015	中国城市规划设计研究院	
90	王龙	2015	广东省环境科学研究院	
91	石海佳	2015	环境保护部华南环境科学研究所	
92	俞东芳	2015	浙江省发展规划研究院	
93	米子龙	2015	北京市城市规划设计研究院	
94	张倩倩	2015	国家卫星气象中心	助理研究员
95	刘旭艳	2015	国家卫星气象中心	助理研究员
96	宫常修	2015	内蒙古电力科学研究院	高级工程师
97	王建栋	2016	马克思普朗克化学所	博士后
98	郑光洁	2016	“布鲁克海文”国立实验室	博士后
99	李萌	2016	马克思普朗克化学所	博士后
100	杨硕	2016	中科院过程工程研究所	博士后
101	贾静波	2016	中国工程院	博士后
102	张玉璇	2016	马克思普朗克化学所	博士后
103	白桦	2016	中国城市规划设计研究院	工程师
104	汤芳	2016	国网能源研究院	工程师
105	周博雅	2016	中国汽车技术研究中心	工程师
106	孙剑宇	2016	国家能源集团北京低碳清洁能源研究所	研发工程师

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
107	杨扬	2016	中国科学技术信息研究所	助理研究员
108	丁军军	2016	中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所	助理研究员
109	宿文康	2016	河北省环境科学研究院	
110	高莹	2016	中国林业科学研究院	
111	东阳	2016	上海市环境科学研究院	工程师
112	刘懿颀	2017	中国科学院生态环境研究中心	博士后
113	刘彦君	2017	中国环境科学研究院	博士后
114	孟小燕	2017	中国科学院科技战略咨询研究院	博士后
115	吴敏	2017	北京市农林科学院	博士后
116	李振国	2017	中国汽车技术研究中心	高级工程师、实验室副主任
117	杨晓帆	2017	中国石油化工集团公司经济技术研究院	经济师
118	陈雪景	2017	中国科学院过程工程研究所	助理研究员
119	王蕾	2017	中国气象科学研究院	助理研究员
120	孙应龙	2017	国家气象中心	助理研究员

表 3-4 企业

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	谭亚军	2001	BCR 环境公司	高级技术顾问
2	侯继雄	2001	长盛基金管理有限公司	研究发展部总监
3	罗敏	2001	清华同方环境有限责任公司	
4	何雪炆	2001	GE	Sr. Engineer
5	李爽	2003	北京首创股份有限公司	高级经理
6	柯细勇	2003	北京环益创智科技有限公司	总经理
7	王冠平	2004	中国光大水务有限公司	副总裁
8	刁惠芳	2004	哈希公司	培训经理
9	余学春	2004	浙江多普勒环保科技有限公司	董事长
10	张声	2004	北京安菱水务科技有限公司	副总经理
11	张玉魁	2005	北京市政投资有限公司	工程师、副总工程师
12	张会艳	2005	北京博泰盛合科技有限公司	
13	张进锋	2006	江苏维尔利环保科技股份有限公司	副总经理
14	崔翔宇	2006	中国石油集团安全环保技术研究院	院长助理、科技创新部部长
15	杨洋	2006	德国帕撒旺公司	
16	万晓	2006	中国国际人才开发中心	
17	孔令宇	2006	中国经济出版社	
18	罗传奎	2007	上海能辉科技股份有限公司	
19	宋保栋	2007	北京金达清创环境科技有限公司	
20	郑振华	2007	合加资源发展股份有限公司	
21	赵喆	2008	北京国电龙源环保工程有限公司	党委副书记、总经理

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
22	杨渤京	2008	北京广诚环境科技有限公司	经理
23	薛涛	2008	E20 环境平台	执行合伙人、研究院执行院长
24	阿庆兴	2008	北京科太亚洲生态科技股份有限公司	资产运营部总经理
25	贾英韬	2008	中国水利电力物资有限公司	
26	孙庆峰	2008	北京外企服务集团有限责任公司	
27	庞洪涛	2009	中国水环境集团有限公司研发部	副总经理
28	周吉全	2009	黑龙江国中水务股份有限公司	经历
29	陆松柳	2009	启迪水务集团有限公司	总经理
30	赵晴	2010	北京美科思远环境科技有限公司	副总经理
31	陈栋	2010	北京中咨海外咨询有限公司	
32	苏肇基	2010	中国蓝星（集团）股份有限公司	
33	沈童刚	2011	江苏启迪科技园发展有限公司	常务副经理
34	王佳伟	2011	北京城市排水集团有限责任公司通惠河流域分公司	副经理
35	周昱	2011	北京云清源环境科技有限公司	总经理
36	陈向强	2011	厦门水务中环污水处理有限公司	
37	侯华华	2011	中国环境科学出版社	
38	乔铁军	2012	深圳市水务（集团）有限公司	高级工程师，经理
39	黄晶晶	2012	中国电力工程顾问集团公司	工程师
40	张媛媛	2012	胜利石油管理局	
41	林甲	2012	北京首创股份有限公司	高级工程师，技术中心副总经理
42	周霞	2013	中规院（北京）规划设计公司	副研究员
43	王勇	2013	中国环球租赁有限公司	业务主管
44	余繁显	2013	中国建筑股份有限公司青岛分公司	总经理
45	石丕星	2013	中国节能环保集团公司	
46	千里里	2013	中国水环境集团投资有限公司	
47	唐鑫	2014	国网冀北电力有限公司	
48	韩立能	2014	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	高级工程师
49	郭建宁	2014	深圳市水务（集团）有限公司	高级工程师
50	卢欣	2014	中国石油天然气股份有限公司	科长
51	陈磊	2014	中国水电建设集团路桥工程有限公司	项目经理
52	尹可清	2014	国开新能源公司	高级经理
53	余智勇	2015	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	副所长
54	李鑫玮	2015	北京城市排水集团有限责任公司	高级工程师
55	熊惠磊	2015	宝航环境修复股份有限公司	高级工程师
56	孙广东	2015	中国建筑发展有限公司北京市延庆区水务局	高级工程师、副局长
57	罗希	2015	长江水利委员会长江科学院碧桂园集团	投资经理、高级工程师
58	王楠楠	2015	东方园林公司	战略研究员

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
59	张斌	2015	国家开发银行	
60	鞠宇平	2015	中国市政工程华北设计研究总院	
61	李翔宇	2015	中国烟草总公司郑州烟草研究院	
62	刘峰林	2015	北京清创思邦环保科技有限公司	总经理
63	孙继龙	2016	万科企业股份有限公司	博士后
64	周森	2016	兴业银行股份有限公司	博士后
65	李欣	2016	中国科技产业投资管理有限公司	分析师
66	庞宇辰	2016	电力规划总院有限公司	工程师
67	聂雪彪	2016	中建水务环保有限公司	工程师
68	李翠萍	2016	深圳市城市规划设计研究院有限公司	工程师
69	王凤阳	2016	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	所长助理
70	吴远远	2016	北京首创股份有限公司	研发经理
71	孟尧	2016	安徽启迪大街科技服务有限公司	总经理
72	韦德权	2016	中电建水环境治理技术有限公司	
73	赵健	2016	北控水务发展有限公司	
74	花秀宁	2017	中泰证券股份有限公司上海分公司	分析师
75	曹知平	2017	国家电投集团远达环保工程有限公司重庆科技分公司	工程师
76	郭泓利	2017	北控水务发展有限公司	工程师
77	万里扬	2017	东方证券股份有限公司	行业研究员
78	周伟	2017	北京雪迪龙科技股份有限公司	技术工程师
79	倪哲	2017	北京高能时代环境技术股份有限公司	技术工程师
80	陈欣	2017	斯伦贝谢技术（北京）有限公司	软件工程师
81	张明凯	2017	深圳市水务规划设计院有限公司	设计师
82	严晓旭	2017	佛山市顺德区碧桂园物业发展有限公司	投资部副总监
83	刘梁	2017	浦华环保股份有限公司	项目经理
84	杨源	2017	碧桂园集团	项目总经理
85	柯文伟	2017	易方达基金管理有限公司	研究员
86	陈星	2017	全球能源互联网集团有限公司	工程师
87	伍世嘉	2017	广东电网有限责任公司电力科学研究院	
88	张驰	2017	碧桂园集团	
89	柯杭	2017	上海市市政工程设计研究总院（集团）有限公司	
90	文一波	2017	桑德集团有限公司	董事长兼总裁
91	侯锋	2017	中国水环境集团有限公司	董事长兼总裁
92	张景志	2017	启迪桑德环境资源有限公司	高级副总裁

4. 历届优秀毕业博士生和优秀博士论文统计

表 4-1 全国优秀博士学位论文

获奖年份	姓名	论文题目
2010	赵瑜	中国燃煤电厂大气污染物排放及环境影响研究
2007	段凤魁	北京市含碳气溶胶污染特征及来源研究
2003	段雷	中国酸沉降临界负荷区划研究
2001	刘文君	饮用水中可生物降解有机物和消毒副产物特性研究

表 4-2 提名全国优秀博士学位论文

年份	姓名	论文题目	备注
2013	程远	含碳气溶胶采样与分析方法研究	提名
2009	杨波	基于钨修饰电极的多氯联苯电催化还原脱氯研究	提名
2005	杨宏伟	有机物厌氧生物降解性及其与定量结构关系的研究	提名
2004	刘锐	一体式膜——生物反应器的微生物代谢特性及膜污染控制	提名

表 4-3 北京市优秀博士学位论文

获奖年份	姓名	论文题目
2013	张潇源	空气型微生物燃料电池分隔材料、阴极及构型优化
2009	龙峰	倏逝波全光纤免疫传感器及其检测微囊藻毒素-LR 的研究
2008	杨波	基于钨修饰电极的多氯联苯电催化还原脱氯研究

表 4-4 校级优秀博士学位论文

年份	姓名	论文题目
2017	李想	废旧脱硝催化剂中毒机制与再生技术研究
2017	张天元	秸秆纤维水解液异养培养高价值微藻的研究
2017	刘巍	中国铅酸蓄电池行业清洁生产和铅元素流研究
2017	李凯敏	固废源 SiO ₂ 基固态胺材料用于 CO ₂ 捕集技术及机理研究
2017	花秀宁	生物质废物热解气深度还原化学链制氢工艺及其机理研究
2016	田思聪	钢渣制备高效钙基 CO ₂ 吸附材料用于钢铁行业碳捕集研究

年份	姓名	论文题目
2016	谭全银	废荧光灯中稀土元素机械活化强化浸出机理及工艺研究
2016	左魁昌	基于过滤型阴极生物电化学系统的污水深度净化与脱盐
2016	陈熹	生物电化学系统对污水中离子型物质的去除与回收研究
2016	郑光洁	北京市 PM _{2.5} 重污染过程的特征及形成机制研究
2016	郑博	高分辨率人为源排放清单技术方法与评估研究
2015	赵斌	细颗粒物化学组成及其对前体物排放响应的数值模拟研究
2015	张昆仑	氟代和溴代 POPs 的机械化学降解工艺与机理研究
2015	宫常修	超声耦合 Fenton 氧化技术破解污泥效果及其机理研究
2015	靳军涛	再生水管道生物腐蚀及其生物-化学耦合机理研究
2015	陈坦	污泥基生物炭的表征与改性及其吸附重金属的性能研究
2014	巫寅虎	能源微藻利用内源磷的生长及油脂积累特性研究
2014	曹治国	室内灰尘中典型有机阻燃剂的时空和粒径分布特征
2014	哈密德	镧基钙钛矿氧化物上甲烷催化燃烧研究
2014	曾现来	典型电子废物部件中有色金属回收机理及技术研究
2013	梁赛	多种政策对我国物质流和价值流变化的综合作用分析
2013	马磊	Cu/Fe 基分子筛选择性催化还原柴油车尾气 NO _x 的研究
2012	张潇源	空气型微生物燃料电池分隔材料、阴极及构型优化
2012	张磊	中国燃煤大气汞排放特征与协同控制策略研究
2012	吴华勇	生物反应器填埋场渗滤液回灌模拟研究
2011	程远	含碳气溶胶采样与分析方法研究
2011	刘晋文	纳米 TiO ₂ 掺杂改性及对氯酚类污染物光催化降解研究
2011	李鑫	污水深度脱氮除磷与微藻生物能源生产耦合技术研究
2010	吴乾元	氯消毒对再生水遗传毒性和雌/抗雌激素活性的影响研究
2010	蔡闻佳	国际温室气体行业减排方案对我国的影响研究
2010	段华波	基于热处理改性的废线路板资源化过程及作用机理研究
2009	王灿	紫外-生物过滤联合工艺处理氯苯气体的研究
2009	赵岩	秸秆制乙醇的超临界亚临界组合预处理与水解研究
2009	吕子峰	无机粒子对二次有机气溶胶生成影响的研究
2009	王斌	持久性有机污染物生态风险评估模式研究
2008	赵瑜	中国燃煤电厂大气污染物排放及环境影响研究
2008	龙峰	倏逝波全光纤免疫传感器及其检测微囊藻毒素-LR 的研究
2008	洪喻	水生植物化感物质对有害藻类的生长控制作用研究
2007	孙傅	给水系统水质风险模拟与管理策略研究
2007	王丽莎	氯和二氧化氯消毒对污水生物毒性的影响研究
2007	杨波	基于钨修饰电极的多氯联苯电催化还原脱氯研究
2006	岳东北	填埋场渗滤液的二阶段浸没燃烧蒸发技术研究与应用
2005	段凤魁	北京市含碳气溶胶污染特征及来源研究
2005	温宗国	资本扩展方法在可持续发展决策中的模拟研究
2005	李锋民	水生植物化感物质抑制有害藻类的研究
2004	刘志明	稀燃条件下复合型催化剂选择性催化还原氮氧化物的研究
2003	杨宏伟	有机物厌氧生物降解性及其与定量结构关系的研究
2003	全向春	生物强化技术治理废水中难降解有机物 2, 4-二氯酚的研究
2003	吴烨	城市交通环境颗粒物污染特性研究

年份	姓名	论文题目
2003	于鑫	饮用水生物活性滤池工艺与磷的限制因子作用及其应用
2002	孟耀斌	悬浮床光催化氧化—膜分离反应器及工艺特性研究
2001	刘锐	一体式膜—生物反应器的微生物代谢特性及膜污染控制
2001	段雷	中国酸沉降临界负荷区划研究
2000	桂萍	一体式膜生物反应器污水处理特性及膜污染机理研究
1998	瞿福平	氯代芳香化合物好氧生物降解性能及其基质条件下相互作用研究
1996	何苗	杂环化合物和多环芳烃生物降解性能的研究
1994	董威	高效废物处置库高压实缓冲材料研究与近场处置模拟
1993	刘翔	酚在土壤中的行为特性研究及其对地下水污染预测
1992	宋乾武	高放废物深地层处置库缓冲材料湿热诱导效应研究
1991	竺建荣	二相升流式厌氧污泥床工艺微生物学特性的研究

表 4-5 优秀博士毕业生

年份	荣誉类型	姓名
2017	北京市优秀毕业生	万里扬
2017	北京市优秀毕业生	方文
2017	北京市优秀毕业生	花秀宁
2017	北京市优秀毕业生	李凯敏
2017	北京市优秀毕业生	张天元
2017	清华大学优秀毕业生	李想
2017	清华大学优秀毕业生	李凯敏
2016	北京市优秀毕业生	聂雪彪
2016	北京市优秀毕业生	陈熹
2016	北京市优秀毕业生	庞宇辰
2016	北京市优秀毕业生	田思聪
2016	北京市优秀毕业生	王凤阳
2016	北京市优秀毕业生	左魁昌
2016	清华大学优秀毕业生	田思聪
2016	清华大学优秀毕业生	陈熹
2016	清华大学优秀毕业生	郑光洁
2015	北京市优秀毕业生	谢淘
2015	北京市优秀毕业生	刘峰林
2015	北京市优秀毕业生	陈坦
2015	北京市优秀毕业生	方舟
2015	北京市优秀毕业生	马德华
2015	北京市优秀毕业生	丁鹞
2015	清华大学优秀毕业生	赵斌
2014	北京市优秀毕业生	张少君
2014	北京市优秀毕业生	巫寅虎
2014	北京市优秀毕业生	曹治国
2014	北京市优秀毕业生	郑敏
2014	北京市优秀毕业生	唐鑫
2014	北京市优秀毕业生	林朋飞

年份	荣誉类型	姓名
2014	北京市优秀毕业生	王斯文
2014	北京市优秀毕业生	程真
2014	清华大学优秀毕业生	曹治国
2014	清华大学优秀毕业生	巫寅虎
2013	北京市优秀毕业生	李建忠
2013	北京市优秀毕业生	黄璜
2013	北京市优秀毕业生	莫颖慧
2013	清华大学优秀毕业生	梁赛
2012	清华大学优秀毕业生	张潇源
2011	清华大学优秀毕业生	程远
2010	清华大学优秀毕业生	吴乾元
2009	清华大学优秀毕业生	赵岩
2008	清华大学优秀毕业生	赵瑜
2007	清华大学优秀毕业生	孙傅
2006	清华大学优秀毕业生	岳东北
2005	清华大学优秀毕业生	温宗国
2004	清华大学优秀毕业生	刘毅
2003	清华大学优秀毕业生	杨宏伟
2002	清华大学优秀毕业生	莫罹
2001	清华大学优秀毕业生	段雷

5. 博士生发表高水平论文情况

从 2011 年到 2017 年，环境学院博士生一作发表 SCI 论文 766 篇，其中影响因子大于 3 的 SCI 论文 529 篇。

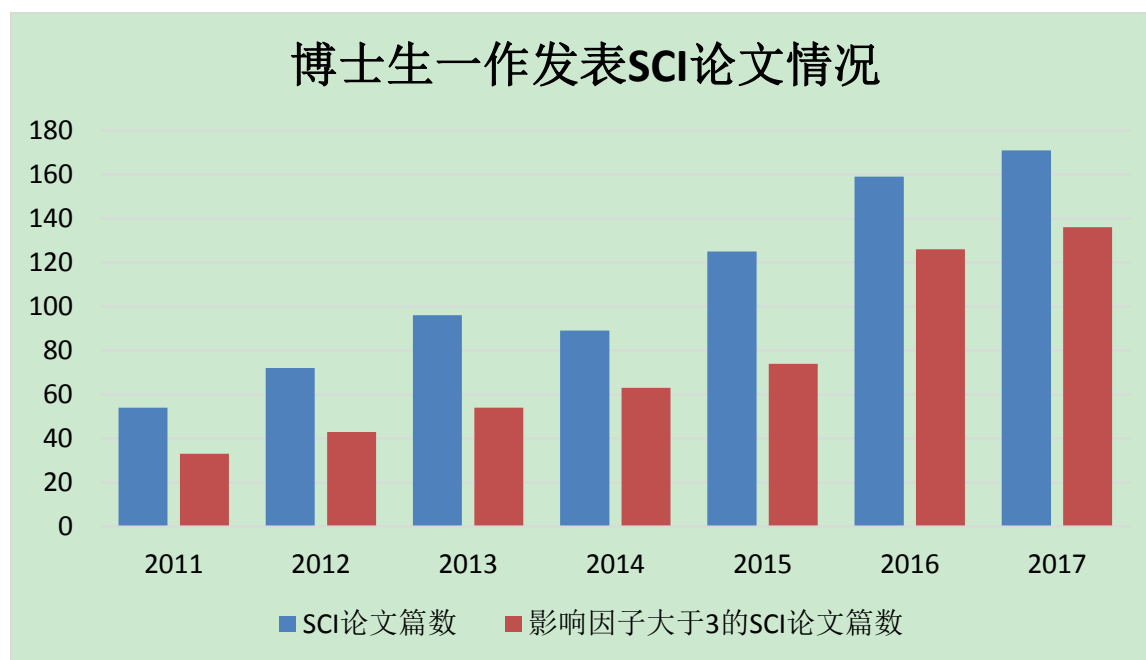


图 5-1 博士生一作发表 SCI 论文情况

表 5-1 博士生发表高被引论文清单

序号	论文名称	作者	发表年	发表刊物名称	收录类型	备注
1	MIX: a mosaic Asian anthropogenic emission inventory under the international collaboration framework of the MICS-Asia and HTAP	Li, M; Zhang, Q; Kurokawa, J; Woo, JH; He, KB; Lu, ZF; Ohara, T; Song, Y; Streets, DG; Carmichael, GR; Cheng, YF; Hong, CP; Huo, H; Jiang, XJ; Kang, SC; Liu, F; Su, H; Zheng, B	2017	ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS	SCI	HCP
2	Mercury Flows in China and Global Drivers	Hui, ML; Wu, QR; Wang, SX; Liang, S; Zhang, L; Wang, FY; Lenzen, M; Wang, YF; Xu, LX; Lin, ZT; Yang, H; Lin, Y; Larssen, T; Xu, M; Hao, JM	2017	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	SCI	HCP
3	Well-to-wheels energy consumption and emissions of electric vehicles: Mid-term implications from real-world features and air pollution control progress	Ke, WW; Zhang, SJ; He, XY; Wu, Y; Hao, JM	2017	APPLIED ENERGY	SCI	HCP
4	The effect of manganese vacancy in birnessite-type MnO ₂ on room-temperature oxidation of formaldehyde in air	Wang, JL; Li, JE; Jiang, CJ; Zhou, P; Zhang, PY; Yu, JG	2017	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	SCI	HCP
5	Synergistic effect between UV and chlorine (UV/chlorine) on the degradation of carbamazepine: Influence factors and radical species	Wang, WL; Wu, QY; Huang, N; Wang, T; Hu, HY	2016	WATER RESEARCH	SCI	HCP
6	Review on recent progress in observations, source identifications and countermeasures of PM _{2.5}	Liang, CS; Duan, FK; He, KB; Ma, YL	2016	ENVIRONMENT INTERNATIONAL	SCI	HCP
7	Preparation of ultrafine magnetic biochar and activated carbon for pharmaceutical adsorption and subsequent degradation by ball milling	Shan, DN; Deng, SB; Zhao, TN; Wang, B; Wang, YJ; Huang, J; Yu, G; Winglee, J; Wiesner, MR	2016	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	SCI	HCP

8	Heterogeneous chemistry: a mechanism missing in current models to explain secondary inorganic aerosol formation during the January 2013 haze episode in North China	Zheng, B; Zhang, Q; Zhang, Y; He, KB; Wang, K; Zheng, GJ; Duan, FK; Ma, YL; Kimoto, T	2015	ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS	SCI	HCP
9	Exploring the severe winter haze in Beijing: the impact of synoptic weather, regional transport and heterogeneous reactions	Zheng, GJ; Duan, FK; Su, H; Ma, YL; Cheng, Y; Zheng, B; Zhang, Q; Huang, T; Kimoto, T; Chang, D; Poschl, U; Cheng, YF; He, KB	2015	ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS	SCI	HCP
10	Characteristics and Applications of Biochar for Environmental Remediation: A Review	Xie, T; Reddy, KR; Wang, CW; Yargicoglu, E; Spokas, K	2015	CRITICAL REVIEWS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY	SCI	HCP
11	Novel approach to recover cobalt and lithium from spent lithium-ion battery using oxalic acid	Zeng, XL; Li, JH; Shen, BY	2015	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	SCI	HCP
12	Solving e-waste problem using an integrated mobile recycling plant	Zeng, XL; Song, QB; Li, JH; Yuan, WY; Duan, HB; Liu, LL	2015	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	SCI	HCP
13	Updated Emission Inventories for Speciated Atmospheric Mercury from Anthropogenic Sources in China	Zhang, L; Wang, SX; Wang, L; Wu, Y; Duan, L; Wu, QR; Wang, FY; Yang, M; Yang, H; Hao, JM; Liu, X	2015	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	SCI	HCP
14	COD removal characteristics in air-cathode microbial fuel cells	Zhang, XY; He, WH; Ren, LJ; Stager, J; Evans, PJ; Logan, BE	2015	BIORESOURCE TECHNOLOGY	SCI	HCP
15	Impact of biomass burning on haze pollution in the Yangtze River delta, China: a case study in summer 2011	Cheng, Z; Wang, S; Fu, X; Watson, JG; Jiang, J; Fu, Q; Chen, C; Xu, B; Yu, J; Chow, JC; Hao, J	2014	ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS	SCI	HCP
16	Adsorption behavior and mechanism of perfluorinated compounds on various adsorbents-A review	Du, ZW; Deng, SB; Bei, Y; Huang, Q; Wang, B; Huang, J; Yu, G	2014	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	SCI	HCP
17	Revisiting drivers of energy intensity in China during 1997-2007: A structural decomposition analysis	Zeng, L; Xu, M; Liang, S; Zeng, SY; Zhang, TZ	2014	ENERGY POLICY	SCI	HCP
18	Recycling of Spent Lithium-Ion Battery: A Critical Review	Zeng, XL; Li, JH; Singh, N	2014	CRITICAL REVIEWS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY	SCI	HCP
19	Real-world fuel consumption and CO2 emissions of urban public buses in Beijing	Zhang, SJ; Wu, Y; Liu, H; Huang, RK; Yang, LHZ; Li, ZH; Fu, LX; Hao, JM	2014	APPLIED ENERGY	SCI	HCP

20	Characterization of commercial Cu-SSZ-13 and Cu-SAPO-34 catalysts with hydrothermal treatment for NH ₃ -SCR of NO _x in diesel exhaust	Ma, L; Cheng, YS; Cavataio, G; McCabe, RW; Fu, LX; Li, JH	2013	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	SCI	HCP
21	Improvement of Activity and SO ₂ Tolerance of Sn-Modified MnO _x -CeO ₂ Catalysts for NH ₃ -SCR at Low Temperatures	Chang, HZ; Chen, XY; Li, JH; Ma, L; Wang, CZ; Liu, CX; Schwank, JW; Hao, JM	2013	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	SCI	HCP
22	Emission inventory of primary pollutants and chemical speciation in 2010 for the Yangtze River Delta region, China	Fu, X; Wang, SX; Zhao, B; Xing, J; Cheng, Z; Liu, H; Hao, JM	2013	ATMOSPHERIC ENVIRONMENT	SCI	HCP
23	NO _x emissions in China: historical trends and future perspectives	Zhao, B; Wang, SX; Liu, H; Xu, JY; Fu, K; Klimont, Z; Hao, JM; He, KB; Cofala, J; Amann, M	2013	ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS	SCI	HCP

High sensitivity of metal footprint to national GDP in part explained by capital formation

Xinzhu Zheng^{1,2}, Ranran Wang^{1,3}, Richard Wood⁴, Can Wang² and Edgar G. Hertwich⁵*

Global metal ore extraction tripled between 1970 and 2010 as metals are widely used in new infrastructure and advanced technology. Meanwhile, the energy and environmental costs of metal mining increase as lower ore grades are being exploited. The domestic use of metals has been found to reach a plateau when gross domestic product reaches US\$15,000 per person. Here we present a quantification of the annual metal footprint (that is, the amount of metal ore extracted to satisfy the final demand of a country, including metals used abroad to produce goods that are then imported, and excluding metals used domestically to produce exports) for 43 large economies during 1995–2013. We use a panel analysis to assess short-term drivers of changes in metal footprint, and find that a 1% rise in gross domestic product raises the metal footprint by as much as 1.9% in the same year. Further, every percentage point increase in gross capital formation as a share of gross domestic product increased the metal footprint by 2% when controlling for gross domestic product. Other socioeconomic variables did not significantly influence the metal footprint. Finding ways to break the strong coupling of economic development and investment with metal ore extraction may be required to ensure resource access and a low-carbon future.

Metals are a key enabler of economic development and human progress¹, and a requirement for the expansion of clean energy². Anthropogenic usage of metals has grown steadily, especially in emerging economies³. From 1970 to 2010, global metal ore extraction tripled to 7.4 billion tons, 54% of which were used in the five BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa) countries⁴. The growing use of metals, however, has also caused problems. On the one hand, mining and smelting are polluting processes, causing local pollution⁵, land-use change⁶, 10% of total global greenhouse gas emissions and 8% of global energy demand⁷. On the other hand, access to ore is increasingly restricted by the geographical concentration of mines^{8,9}, environmental concerns about extraction¹⁰ and deteriorating grades of metal ores¹⁰ that may reach economically extractable supply limits¹¹. Although metals are infinitely recyclable in principle, the recycling process is often hampered by social behaviour, product design, lack of separation and sorting facilities, and inadequate technologies¹². Governments in the United States¹³, China¹⁴, the European Union¹⁵ and Japan¹⁶ have developed policies to ensure the adequate supply of mineral resources, address environmental, social and security issues of supply, and limit the energy use^{17–19}.

Affluence measured as per capita gross domestic product (GDP) has been identified as the main economic driver of domestic metal use^{20–22}. However, domestic metal use flattens with rising affluence, suggesting an increasing resource efficiency in high-income economies^{23,24}. The environmental Kuznets curve (EKC) hypothesis postulates a peaking and eventual decline of metal use over the course of economic development. It has been tested using panel data, cross-sectional data and single-country samples^{23,25–27}. However, due to the variances of data sets, country samples, time spans and metal types, the results have been contradictory, providing either support for^{23,26} or against^{23,28} the EKC. Despite the different results for EKC, these studies uniformly showed a significant correlation between metal

use and GDP growth^{21,26} and agreed that this correlation weakens once countries reach high-income status. The observed metal use–GDP relationships have been used to support scenarios of future metal use^{24,29,30}. Most studies looked at the domestic use of either individual metals specifically^{23,26,31} or as an aggregate^{23,32,33}.

Researchers have long pointed out that the sole consideration of domestic metal use can lead to misleading interpretations of national metal demand, because the consumption in one country can instigate metal use in another country^{34–37}. Indeed, studies showed decoupling of material use from economic growth in some consuming countries to be overestimated, as resource-intensive industries were outsourced to other countries^{38–41}. A correction of metal use for the effects of trade has become possible with the construction of global multiregional input–output (MRIO) models that are able to allocate the use of production factors through trade to final consumption. The metal footprint (MF) based on MRIO models accounts for the supply-chain-wide use of metal ores associated with the domestic final demand of a country or region. A cross-sectional analysis of the MF of 186 countries in 2008 found an elasticity of 0.9—that is, a 1% higher GDP per capita was associated with 0.9% higher MF per capita³⁷.

However, cross-sectional analysis provides only a snapshot of a specific point in time. Panel analysis of time-series observations of the same cross-section can detect both time and individual variations that are unobservable in cross-sections and hence gain more confidence about the cause-and-effect relationships. While researchers have performed panel analysis on domestic metal use, statistical analysis of MF has so far been limited to cross-sectional analysis (as Supplementary Table 2 shows). We ask, what is the short-run elasticity⁴² of MF with respect to GDP? What is the role of other drivers such as investment and urbanization, which have been identified as important determinants, for example, of steel use³⁸? Another knowledge gap is whether the MF of a nation depends on

¹Center for Industrial Ecology, School of Forestry and Environmental Studies, Yale University, New Haven, CT, USA. ²State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control (SKLESPC), School of Environment, Tsinghua University, Beijing, China. ³Faculty of Engineering Technology, University of Twente, Enschede, the Netherlands. ⁴Industrial Ecology Program, Department of Energy and Process Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway. *e-mail: edgar.hertwich@yale.edu

图 5-2 博士生代表性高影响论文首页

Transboundary health impacts of transported global air pollution and international trade

Qiang Zhang^{1*}, Xujia Jiang^{1,2*}, Dan Tong^{1*}, Steven I. Davis^{1,3}, Hongyan Zhao¹, Guannan Geng¹, Tong Feng¹, Bo Zheng², Zifeng Lu⁴, David G. Streets⁴, Ruijing Ni⁵, Michael Brauer⁶, Aaron van Donkelaar⁷, Randall V. Martin^{7,8}, Hong Huo⁹, Zhu Liu¹⁰, Da Pan¹¹, Haidong Kan¹², Yingying Yan⁵, Jintai Lin⁵, Kebin He^{1,2,13} & Dabo Guan^{1,14}

Millions of people die every year from diseases caused by exposure to outdoor air pollution^{1–3}. Some studies have estimated premature mortality related to local sources of air pollution^{6,7}, but local air quality can also be affected by atmospheric transport of pollution from distant sources^{8–18}. International trade is contributing to the globalization of emission and pollution as a result of the production of goods (and their associated emissions) in one region for consumption in another region^{14,19–22}. The effects of international trade on air pollutant emissions²³, air quality^{1,4} and health²⁴ have been investigated regionally, but a combined, global assessment of the health impacts related to international trade and the transport of atmospheric air pollution is lacking. Here we combine four global models to estimate premature mortality caused by fine particulate matter (PM_{2.5}) pollution as a result of atmospheric transport and the production and consumption of goods and services in different world regions. We find that, of the 3.45 million premature deaths related to PM_{2.5} pollution in 2007 worldwide, about 12 per cent (411,100 deaths) were related to air pollutants emitted in a region of the world other than that in which the death occurred, and about 22 per cent (762,400 deaths) were associated with goods and services produced in one region for consumption in another. For example, PM_{2.5} pollution produced in China in 2007 is linked to more than 64,800 premature deaths in regions other than China, including more than 3,100 premature deaths in western Europe and the USA; on the other hand, consumption in western Europe and the USA is linked to more than 108,600 premature deaths in China. Our results reveal that the transboundary health impacts of PM_{2.5} pollution associated with international trade are greater than those associated with long-distance atmospheric pollutant transport.

Outdoor air pollution and the associated effects on health have typically been regarded as local or regional problems, with local or regional solutions. In response to the health risk caused by exposure to outdoor air pollution, many countries have adopted environmental policies to regulate major sources of outdoor air pollution such as industry, agriculture and transportation within their territories²⁵. However, it is also increasingly recognized that air quality in a given location can be substantially affected by atmospheric transport of pollution from distant sources, including sources on other continents^{8–14}. This transport of pollution indicates that premature mortality related to air pollution (that is, death of an individual before his or her life expectancy due to exposure to air pollution) is not only a local issue^{12,15–18}. International trade is further globalizing the issue of

air-pollution-related mortality by separating the locations where goods are consumed from the locations where the emissions and related pollution and mortality occur. Here we combine four state-of-the-art global models to estimate the premature mortality linked to global PM_{2.5} (fine particulate matter with an aerodynamic diameter of 2.5 µm or less) air pollution; we attribute the global premature deaths not only to the pollution physically produced within the different regions, but also to pollution related to goods and services that are ultimately consumed in each region. We estimate premature mortality resulting from only PM_{2.5} pollution because previous studies have shown that this type of pollution accounts for more than 90% of the global mortality from outdoor air pollution^{1,5}.

Beginning with a newly developed emissions inventory of primary air pollutants produced in 13 world regions in 2007 (Extended Data Fig. 1), we use a multi-regional input–output model of international trade to identify and isolate the emissions related to consumption and investment in each region in that year. (The methodology and data used for developing the production- and consumption-related emissions inventory is provided in Supplementary Information.) We then track the globally distributed PM_{2.5} pollution that is contributed by emissions produced in each region and by emissions associated with consumption in each region using the chemical transport model GEOS-Chem²⁶. Next, following the methods of the Global Burden of Disease (GBD) Study¹, we estimate the premature mortality due to exposure to outdoor PM_{2.5} related to production and consumption in each region; we apply the GEOS-Chem-modelled regional fractional contributions to mortality calculated using the high-resolution PM_{2.5} concentrations from the GBD Study of 2013²⁷. PM_{2.5}-related premature mortality linked to ischaemic heart disease, stroke, lung cancer and chronic obstructive pulmonary disease is calculated by using an integrated exposure model² that estimates the risk of premature mortality from each of the four diseases at different levels of exposure to PM_{2.5}. Because errors propagated across multiple global models can be large, we conducted uncertainty analyses and made comparisons with independent data^{12,13,14,27,28} to demonstrate the robustness of our main findings. A description of these models, their integration and uncertainty, comparisons with other studies, and a comprehensive listing of all data sources and key references are provided in Methods and Supplementary Information.

We estimate that PM_{2.5}-related premature mortality in 2007 was 3.45 million (95% confidence interval (CI), 2.38–4.14 million; Extended Data Table 1; compare with 3.22 million deaths in 2010 reported by

¹Ministry of Education Key Laboratory for Earth System Modeling, Department of Earth System Science, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ²State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ³Department of Earth System Science, University of California, Irvine, California 92697, USA. ⁴Energy Systems Division, Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois 60439, USA. ⁵Laboratory for Climate and Ocean-Atmosphere Studies, Department of Atmospheric and Oceanic Sciences, School of Physics, Peking University, Beijing 100871, China. ⁶School of Population and Public Health, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia V6T 1Z3, Canada. ⁷Department of Physics and Atmospheric Science, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia B3H 4R2, Canada. ⁸Smithsonian Astrophysical Observatory, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, Massachusetts 02138, USA. ⁹Institute of Energy, Environment, and Economy, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ¹⁰Russett Sustainability Institute, California Institute of Technology, Pasadena, California 91125, USA. ¹¹Department of Civil and Environmental Engineering, Princeton University, Princeton, New Jersey 08544, USA. ¹²School of Public Health, Fudan University, Shanghai, China. ¹³State Environmental Protection Key Laboratory of Sources and Control of Air Pollution Complex, Beijing 100084, China. ¹⁴School of International Development, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, UK. *These authors contributed equally to this work.

图 5-3 博士生代表性高影响论文首页

ENVIRONMENTAL SCIENCE

Reactive nitrogen chemistry in aerosol water as a source of sulfate during haze events in China

Yafang Cheng,^{1,*†} Guangjie Zheng,^{1,2*} Chao Wei,¹ Qing Mu,¹ Bo Zheng,² Zhibin Wang,¹ Meng Gao,^{3,4} Qiang Zhang,⁵ Kebin He,^{2†} Gregory Carmichael,^{3,4} Ulrich Pöschl,^{1†} Hang Su^{6,1†}

2016 © The Authors, some rights reserved; exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. Distributed under a Creative Commons Attribution License 4.0 (CC BY).

Fine-particle pollution associated with winter haze threatens the health of more than 400 million people in the North China Plain. Sulfate is a major component of fine haze particles. Record sulfate concentrations of up to $\sim 300 \mu\text{g m}^{-3}$ were observed during the January 2013 winter haze event in Beijing. State-of-the-art air quality models that rely on sulfate production mechanisms requiring photochemical oxidants cannot predict these high levels because of the weak photochemistry activity during haze events. We find that the missing source of sulfate and particulate matter can be explained by reactive nitrogen chemistry in aerosol water. The aerosol water serves as a reactor, where the alkaline aerosol components trap SO_2 , which is oxidized by NO_2 to form sulfate, whereby high reaction rates are sustained by the high neutralizing capacity of the atmosphere in northern China. This mechanism is self-amplifying because higher aerosol mass concentration corresponds to higher aerosol water content, leading to faster sulfate production and more severe haze pollution.

INTRODUCTION

Persistent haze shrouding Beijing and the North China Plain (NCP) during cold winter periods threatens the health of ~ 400 million people living in a region of $\sim 300,000 \text{ km}^2$. Characteristic features of the winter haze in northern China include stagnant meteorological conditions with low mixing heights, high relative humidity (RH), large emissions of primary air pollutants, and fast production of secondary inorganic aerosols, especially sulfate (see section M1) (1–5). Analyzing surface-based observations at a site in Beijing during January 2013 (see section M2) and using concentration ratios of sulfate to sulfur dioxide ($[\text{SO}_4^{2-}]/[\text{SO}_2]$) as a proxy for the sulfate production rate (5), we find that sulfate production increases as $\text{PM}_{2.5}$ (particulate matter with a diameter of less than $2.5 \mu\text{m}$) levels increase (Fig. 1A). Ratios are six times higher during the most polluted periods ($\text{PM}_{2.5} > 300 \mu\text{g m}^{-3}$) than during clean to moderately polluted conditions (ratios of 0.1 when $\text{PM}_{2.5} < 50 \mu\text{g m}^{-3}$).

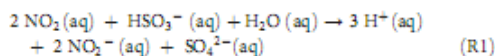
Traditional air quality models, however, fail to capture this key feature of NCP winter haze events even after accounting for aerosol-radiation-meteorology feedback (see sections M2 and M3) (6–8). The chemical mechanisms used in these models usually comprise gas-phase oxidation of sulfur dioxide by OH radicals and aqueous-phase reaction pathways in cloud water, involving H_2O_2 and O_3 , resulting in sulfate production rates that scale with the intensity of solar ultraviolet (UV) radiation (9, 10). During NCP haze days, UV radiation is significantly reduced because of the aerosol dimming effect, resulting in a decrease of most oxidant concentrations (5). Figure 1B shows that the midday O_3 values drop from ~ 22 parts per billion (ppb) under clean conditions to ~ 1 ppb during the haze period (and also lose their typical diurnal variation, fig. S1). The reduced oxidant levels and increased sulfate production suggest the existence of a missing sulfate production pathway. Even after consid-

ering the gas phase and cloud/fog chemistry, there is still a large gap between modeled and observed sulfate (Fig. 1C). Adding an apparent heterogeneous process with sulfate production rates that scale with aerosol surface area and RH can greatly improve model predictions (see sections M3 to M5) (7), but the chemical mechanism of the missing sulfate production pathway has not yet been identified.

RESULTS AND DISCUSSION

We find that reactive nitrogen chemistry in aerosol water can explain the missing source of sulfate in NCP winter haze. Aerosol water is a key component of atmospheric aerosols, which serves as a medium that enables aqueous-phase reactions (11–13). The aerosol water content (AWC) in Beijing, calculated using measurements of RH and aerosol composition and the ISORROPIA-II thermodynamic equilibrium model (see section M6) (14–16), is well correlated with the missing sulfate content, the difference between measured and modeled sulfate ($\Delta[\text{SO}_4^{2-}]$) (Fig. 1C) (see sections M2 to M4), suggesting its involvement in the sulfate production. Note that because of the salt-induced freezing point depression (17), aerosol water will not freeze for a winter temperature of $\sim 271 \text{ K}$ in Beijing.

Taking the impact of mass transfer and ion strength into account, we make a conservative estimation of sulfate production rate for different reactions in the aerosol water under relevant atmospheric trace species concentration conditions (see sections M4 and M7 to M9) and find NO_2 to be the most important oxidant in Beijing during haze periods (Fig. 2B). In the presence of aerosol water, gas-phase NO_2 can partition into the condensed phase, react with SO_2 dissolved in the aqueous phase, and produce sulfate as well as nitrite (R1) (18).



Under heavy haze conditions ($\text{PM}_{2.5} \geq 300 \mu\text{g m}^{-3}$), the sulfate production rates of the NO_2 reaction pathway (R1) are ~ 1 to $7 \mu\text{g m}^{-3} \text{ h}^{-1}$, much higher than the reaction rates involving other important aqueous oxidants such as O_3 and H_2O_2 . According to Zheng *et al.* (7), an additional sulfate production of $\sim 3 \mu\text{g m}^{-3} \text{ h}^{-1}$ is needed to explain the

¹Multiphase Chemistry Department, Max Planck Institute for Chemistry, Mainz 55128, Germany. ²State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ³College of Engineering, University of Iowa, Iowa City, IA 52242, USA. ⁴Center for Global and Regional Environmental Research, University of Iowa, Iowa City, IA 52242, USA. ⁵Center for Earth System Science, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ⁶Institute for Environmental and Climate Research, Jinan University, Guangzhou 511443, China. [†]These authors contributed equally to this work. ^{*}Corresponding author. Email: yafangcheng@mpic.de (Y.C.); hekb@tsinghua.edu.cn (K.H.); uposchl@mpic.de (U.P.); h.su@mpic.de (H.S.)

图 5-4 博士生代表性高影响论文首页

Global climate forcing of aerosols embodied in international trade

Jintai Lin^{1*}, Dan Tong^{2†}, Steven Davis³, Ruijing Ni¹, Xiaoxiao Tan^{1,4}, Da Pan⁵, Hongyan Zhao², Zifeng Lu⁶, David Streets⁶, Tong Feng², Qiang Zhang^{2*}, Yingying Yan¹, Yongyun Hu¹, Jing Li¹, Zhu Liu⁷, Xujia Jiang², Guannan Geng², Kebin He^{8,9}, Yi Huang^{4*} and Dabo Guan¹⁰

International trade separates regions consuming goods and services from regions where goods and related aerosol pollution are produced. Yet the role of trade in aerosol climate forcing attributed to different regions has never been quantified. Here, we contrast the direct radiative forcing of aerosols related to regions' consumption of goods and services against the forcing due to emissions produced in each region. Aerosols assessed include black carbon, primary organic aerosol, and secondary inorganic aerosols, including sulfate, nitrate and ammonium. We find that global aerosol radiative forcing due to emissions produced in East Asia is much stronger than the forcing related to goods and services ultimately consumed in that region because of its large net export of emissions-intensive goods. The opposite is true for net importers such as Western Europe and North America: global radiative forcing related to consumption is much greater than the forcing due to emissions produced in these regions. Overall, trade is associated with a shift of radiative forcing from net importing to net exporting regions. Compared to greenhouse gases such as carbon dioxide, the short atmospheric lifetimes of aerosols cause large localized differences between consumption- and production-related radiative forcing. International efforts to reduce emissions in the exporting countries will help alleviate trade-related climate and health impacts of aerosols while lowering global emissions.

Anthropogenic aerosols influence the radiative balance of the climate system and constitute an important radiative forcing that drives global climate change^{1–5}. Furthermore, the spatial pattern of aerosol forcing strongly affects regional climate^{6–12}—for example, Indian aerosols affect the summer monsoon precipitation^{8,12}, and Asian aerosols affect the Pacific storm track¹⁰. Because aerosols stay in the atmosphere only for a few days, their effect on radiative forcing is most powerful around the regions where they or their precursor gases (from which these aerosols are formed) are emitted, with the potential for additional forcing due to aerosols transported to more distant areas by weather systems^{3–7,9,10}. Industrial processes and fossil fuel burning lead to emissions of aerosols and precursors as a by-product, such that the emissions may be attributed to production of specific goods and services. In turn, international trade has increasingly enabled these production activities and their related aerosol emissions to occur far from where the goods and services are ultimately consumed. Accompanying the relocation of emissions is a change in the amount of emissions associated with a given product, as a result of regional differences in energy structure, energy efficiency, and emission control levels^{13,14}. Although the important role of international trade in redistributing carbon and pollutant emissions^{15–22} and altering regional air quality^{13,23} has been shown previously, the effects on climate forcing due to aerosols has never

been assessed. Yet the potential implications for regional climate impacts are substantial, especially since aerosols are short-lived and exert strong spatially inhomogeneous forcing.

Here, we evaluate the role of trade in attributing top-of-the-atmosphere direct aerosol radiative forcing (RF) as of 2007, which is the most recent year for which all necessary data are available. As modelled, direct RF accounts for both scattering and absorption of solar radiation in the atmosphere, that is, through aerosol-radiation interactions¹. We quantify global direct RF related to emissions produced in, as well as goods and services consumed in, each of 11 world regions: East Asia (China, Mongolia, and North Korea), Economies in Transition (Eastern Europe and Former Soviet Union), North America (the United States and Canada), Western Europe, Middle East and North Africa, Southeast Asia and Pacific, Pacific OECD (Japan, South Korea, Australia, and New Zealand), Latin America and Caribbean, South Asia, Sub-Saharan Africa, and Rest of the World (Supplementary Fig. 1).

Deriving emissions and radiative forcing

We estimate global emissions of aerosols and precursors related to goods and services consumed in each region (consumption-based emissions, E_c) using a multiregional input-output model based on trade data for 129 countries/regions and 57 industry sectors²⁴ and a newly built country- and sector-specific emission inventory

¹Laboratory for Climate and Ocean-Atmosphere Studies, Department of Atmospheric and Oceanic Sciences, School of Physics, Peking University, Beijing 100871, China. ²Ministry of Education Key Laboratory for Earth System Modeling, Center for Earth System Science, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ³Department of Earth System Science, University of California, Irvine, California 92697, USA. ⁴Department of Atmospheric & Oceanic Sciences, McGill University, Montreal, Quebec H3A 0B9, Canada. ⁵Department of Civil and Environmental Engineering, Princeton University, Princeton, New Jersey 08544, USA. ⁶Energy Systems Division, Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois 60439, USA. ⁷Resnick Sustainability Institute, California Institute of Technology, Pasadena, California 91125, USA. ⁸State Key Joint Laboratory of Environmental Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ⁹Collaborative Innovation Center for Regional Environmental Quality, Beijing 100084, China. ¹⁰School of International Development, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, UK. *These authors contributed equally to this work. *e-mail: jintai@pku.edu.cn; qiangzhang@tsinghua.edu.cn; yi.huang@mcgill.ca

图 5-5 博士生代表性高影响论文首页

ORIGINAL ARTICLE

The microbe-mediated mechanisms affecting topsoil carbon stock in Tibetan grasslands

Haowei Yue¹, Mengmeng Wang¹, Shiping Wang^{2,3}, Jack A Gilbert^{4,5,6}, Xin Sun¹,
 Linwei Wu¹, Qiaoyan Lin⁷, Yigang Hu^{7,8}, Xiangzhen Li⁹, Zhili He¹⁰, Jizhong Zhou^{1,10,11,12}
 and Yunfeng Yang¹

¹State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing, China; ²Key Laboratory of Alpine Ecology and Biodiversity, Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China; ³CAS Center for Excellence in Tibetan Plateau Earth Science, Beijing, China; ⁴Institute of Genomic and Systems Biology, Argonne National Laboratory, Argonne, IL, USA; ⁵Department of Ecology and Evolution, University of Chicago, Chicago, IL, USA; ⁶College of Environmental and Resource Sciences, Zhejiang University, Hangzhou, China; ⁷Key Laboratory of Adaption and Evolution of Plateau Biota, Northwest Institute of Plateau Biology, Chinese Academy of Sciences, Xining, China; ⁸Shapotou Desert Experiment and Research Station, Cold and Arid Regions and Environmental & Engineering Research Institute, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou, China; ⁹Key Laboratory of Environmental and Applied Microbiology; Environmental Microbiology Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Sichuan, China; ¹⁰Institute for Environmental Genomics and Department of Microbiology and Plant Biology, University of Oklahoma, Norman, OK, USA; ¹¹Earth Sciences Division, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA, USA and ¹²Collaborative Innovation Center for Regional Environmental Quality, School of Environment, Tsinghua University, Beijing, China

Warming has been shown to cause soil carbon (C) loss in northern grasslands owing to accelerated microbial decomposition that offsets increased grass productivity. Yet, a multi-decadal survey indicated that the surface soil C stock in Tibetan alpine grasslands remained relatively stable. To investigate this inconsistency, we analyzed the feedback responses of soil microbial communities to simulated warming by soil transplant in Tibetan grasslands. Whereas microbial functional diversity decreased in response to warming, microbial community structure did not correlate with changes in temperature. The relative abundance of catabolic genes associated with nitrogen (N) and C cycling decreased with warming, most notably in genes encoding enzymes associated with more recalcitrant C substrates. By contrast, genes associated with C fixation increased in relative abundance. The relative abundance of genes associated with urease, glutamate dehydrogenase and ammonia monooxygenase (*ureC*, *gdh* and *amoA*) were significantly correlated with N₂O efflux. These results suggest that unlike arid/semiarid grasslands, Tibetan grasslands maintain negative feedback mechanisms that preserve terrestrial C and N pools. To examine whether these trends were applicable to the whole plateau, we included these measurements in a model and verified that topsoil C stocks remained relatively stable. Thus, by establishing linkages between microbial metabolic potential and soil biogeochemical processes, we conclude that long-term C loss in Tibetan grasslands is ameliorated by a reduction in microbial decomposition of recalcitrant C substrates.
The ISME Journal (2015) 9, 2012–2020; doi:10.1038/ismej.2015.19; published online 17 February 2015

Introduction

Global warming has a wide influence on terrestrial ecosystems, particularly in polar or alpine ecosystems, where it is predicted to be more pronounced

(Walther *et al.*, 2002). A number of field and modeling studies have indicated that climate warming causes soil carbon (C) loss in northern ecosystems (Melillo *et al.*, 2002; Feng *et al.*, 2008; Ise *et al.*, 2008); yet, a plateau-wide survey of topsoil C stocks in Tibetan grasslands from 1980 to 2004 suggested that it was remarkably stable (Yang *et al.*, 2009) in spite of climatic warming in this region, which is currently three times the global average (Li and Tang, 1988). This inconsistency suggests that biogeochemical processes must be stabilizing these C reservoirs; here we aim to elucidate the genetic

Correspondence: Y Yang, State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing 100084, China.
 E-mail: yangyf@tsinghua.edu.cn
 Received 27 July 2014; revised 6 January 2015; accepted 6 January 2015; published online 17 February 2015

图 5-6 博士生代表性高影响论文首页

ORIGINAL ARTICLE

Microbial mediation of biogeochemical cycles revealed by simulation of global changes with soil transplant and cropping

Mengxin Zhao¹, Kai Xue², Feng Wang^{3,4}, Shanshan Liu¹, Shijie Bai², Bo Sun³, Jizhong Zhou^{1,2,5} and Yunfeng Yang¹

¹State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing, China; ²Institute for Environmental Genomics, Department of Microbiology and Plant Biology, University of Oklahoma, Norman, OK, USA; ³State Key Laboratory of Soil and Sustainable Agriculture, Institute of Soil Science, Chinese Academy of Sciences, Nanjing, China; ⁴University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, China and ⁵Earth Sciences Division, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA, USA

Despite microbes' key roles in driving biogeochemical cycles, the mechanism of microbe-mediated feedbacks to global changes remains elusive. Recently, soil transplant has been successfully established as a proxy to simulate climate changes, as the current trend of global warming coherently causes range shifts toward higher latitudes. Four years after southward soil transplant over large transects in China, we found that microbial functional diversity was increased, in addition to concurrent changes in microbial biomass, soil nutrient content and functional processes involved in the nitrogen cycle. However, soil transplant effects could be overridden by maize cropping, which was attributed to a negative interaction. Strikingly, abundances of nitrogen and carbon cycle genes were increased by these field experiments simulating global change, coinciding with higher soil nitrification potential and carbon dioxide (CO₂) efflux. Further investigation revealed strong correlations between carbon cycle genes and CO₂ efflux in bare soil but not cropped soil, and between nitrogen cycle genes and nitrification. These findings suggest that changes of soil carbon and nitrogen cycles by soil transplant and cropping were predictable by measuring microbial functional potentials, contributing to a better mechanistic understanding of these soil functional processes and suggesting a potential to incorporate microbial communities in greenhouse gas emission modeling.

The ISME Journal (2014) 8, 2045–2055; doi:10.1038/ismej.2014.46; published online 3 April 2014

Subject Category: Geomicrobiology and microbial contributions to geochemical cycles

Keywords: climate change; soil transplant; microbial community; biogeochemical cycle; GeoChip

Introduction

We are witnessing some of the most rapid changes in climate and land use practices in Earth's history. Nevertheless, their consequences remain elusive. Ecosystem feedbacks may either amplify or dampen the extent of global change, making them important targets for further investigation. Microbes constitute a major portion of the Earth's biosphere and have a key role in determining effluxes of greenhouse gases such as carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O), which are considered to be major

feedback responses to global changes (Falkowski *et al.*, 2008). Therefore, it is important to investigate soil microbial communities to accurately predict the future dynamics and consequences of global changes.

Assessing microbial communities in their native niches is difficult, partly because of their vast diversity, complex interaction, frequent genetic interexchange and lack of appropriate analysis tools (Singh *et al.*, 2010). Moreover, a central issue in microbial ecology is how microbial community composition and functional potentials are linked to metabolism. Although a growing number of studies have demonstrated that microbial community composition has an essential role in biogeochemical cycles (Falkowski *et al.*, 2008), the quantification of this linkage is neither consistent nor tractable. This knowledge gap has resulted in the disputable assumption of global climatic models that microbial composition is irrelevant to global

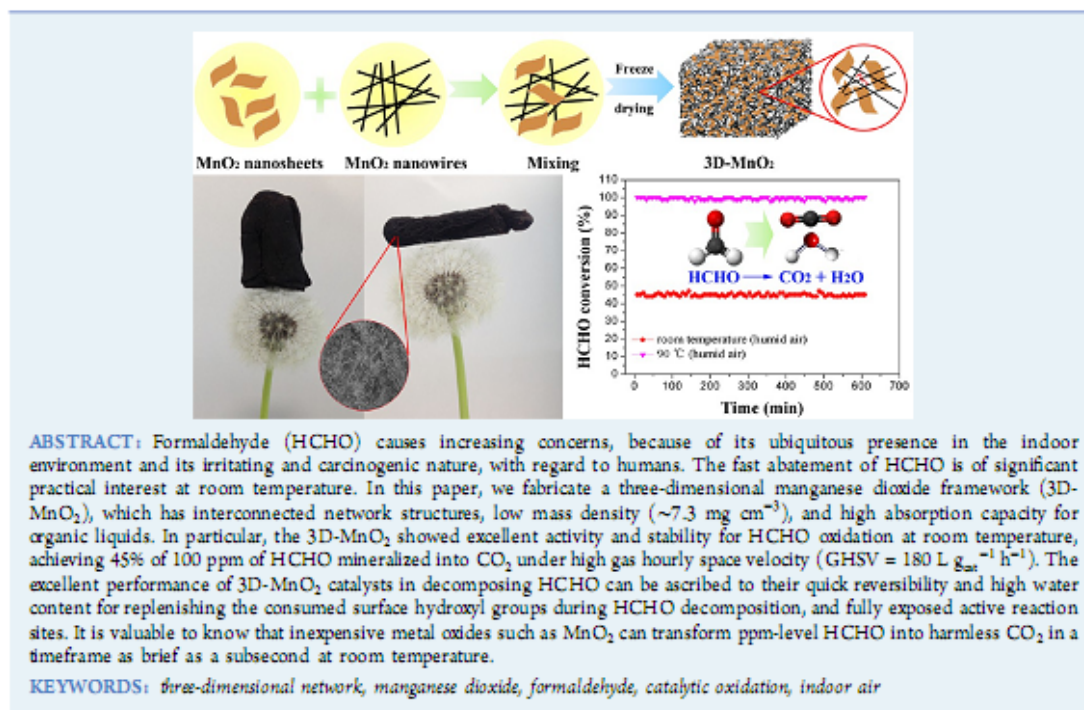
Correspondence: Y. Yang, State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, 1 Tsinghua Garden Road, Haidian District, Beijing 100084, China.
E-mail: yangyf@tsinghua.edu.cn
Received 22 November 2013; revised 27 February 2014; accepted 2 March 2014; published online 3 April 2014

图 5-7 博士生代表性高影响论文首页

MnO₂ Framework for Instantaneous Mineralization of Carcinogenic Airborne Formaldehyde at Room Temperature

Shaopeng Rong, Pengyi Zhang,*[✉] Yajie Yang, Lin Zhu, Jinlong Wang, and Fang Liu

State Key Joint Laboratory of Environment Simulation and Pollution Control, School of Environment, Tsinghua University, Beijing 100084, People's Republic of China



1. INTRODUCTION

Nowadays, people typically spend more than 80% of their time indoors; as a result, indoor air quality will be closely related to human health. As one of the priority indoor air pollutants emitted from furnishings and building materials,¹ formaldehyde (HCHO) has attracted a great deal of attention. With the high consumption and widespread use of building materials and furnishings, the problem of indoor HCHO pollution can be almost inevitable, especially in newly built or remodeled houses. Long-term exposure to HCHO may result in adverse human health effects and even cancer.² Today, both in China and worldwide, the public concern on the health effects of HCHO exposure continues to grow. The World Health Organization (WHO) has classified HCHO as a group 1 carcinogen for humans, and WHO set an indoor guideline value of 0.1 mg m⁻³ for HCHO in 2010,³ which has also been adopted as the Chinese national standard. The surveys reveal that indoor concentration

of HCHO in U.S. commercial and residential buildings was as high as 42 ppb, often exceeding recommended exposure limits.⁴ As the most populous developing country in the world, the HCHO level in 70% of the newly built or remodeled houses in China have exceeded the safety standards.² Therefore, it is of great significance to develop cost-effective and practical HCHO removal technologies. The development of new catalytic materials, which could quickly transform HCHO into CO₂ at room temperature, will be an alternative method.

Many efforts have been devoted to developing efficient materials for HCHO removal. Among noble metals, supported Pt catalysts, such as 1 wt % Pt/TiO₂,⁵ 0.1 wt % Pt/TiO₂,⁶ 1 wt % Pt/Fe₂O₃,⁷ and 3 wt % Pt/MnO₂-CeO₂,⁸ have been reported to

Received: October 4, 2016

Revised: November 18, 2016

Published: December 21, 2016

图 5-8 博士生代表性高影响论文首页

6. 典型毕业博士生代表

表 6-1 政府机关

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	田保国	2006	国家科技部社会发展司	副司长
2	张大伟	2007	北京市环境保护局	副局长
3	刘志全	2007	环境保护部科技标准司	副司长
4	吕学都	2007	国家气候变化中心	副主任
5	王磊	2008	21 世纪议程管理中心资源环境处	处长
6	牛璋彬	2008	住房城乡建设部城建司水务处	处长
7	陈金奎	2008	广东省肇庆市环境保护局	局长
8	李高	2008	国家发展改革委气候司	司长
9	张清	2008	国家自然科学基金委员会纪检监察审计局	副巡视员

表 6-2 高等学校

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	占新民	2000	National University of Ireland	教授
2	段雷	2001	清华大学环境学院	教授、所长
3	刘建国	2001	清华大学环境学院	教授
4	朱天乐	2001	北京航空航天大学	教授
5	王书肖	2002	清华大学环境学院	教授
6	吴焯	2003	清华大学环境学院	教授、副院长
7	全向春	2003	北京师范大学环境学院	教授
8	杨晓奕	2003	北京航空航天大学能源与动力工程学院	教授、副院长
9	张建	2003	山东大学科研院	教授、院长
10	王灿	2003	清华大学环境学院	教授、系主任
11	刘毅	2004	清华大学环境学院	教授、党委书记
12	温宗国	2005	清华大学环境学院	教授
13	李锋民	2005	中国海洋大学	教授、副院长
14	张强	2006	清华大学地学系	教授
15	王洪臣	2006	中国人民大学环境学院	教授、副院长
16	任连海	2006	北京工商大学	教授
17	赵瑜	2008	南京大学环境学院	教授
18	梁赛	2013	北京师范大学环境学院	研究员
19	李激	2016	江南大学	教授

表 6-3 科研单位

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	刘锐	2001	浙江清华长三角研究院生态环境研究所	研究员、常务副所长
2	陈中颖	2002	环境保护部华南环境科学研究所	研究员
3	席北斗	2002	中国环境科学研究院	研究员
4	贾瑞宝	2004	山东省城市供排水水质监测中心、给水处理工程技术研究中心、国家城市供水（排水）监测网济南监测站	主任、站长
5	褚俊英	2005	中国水利水电科学研究院	教授级高工
6	卢少勇	2005	中国环境科学研究院	研究员
7	胡京南	2006	中国环境科学研究院	研究员
8	王金南	2006	环境保护部环境规划院	工程院院士、院长
9	熊小平	2008	发改委能源所	研究员
10	雷宇	2008	环境保护部环境规划院大气环境规划部	副主任
11	孙鹏程	2009	山西省环境规划院	副院长
12	梁玉婷	2009	中国科学院南京土壤研究所	研究员

表 6-4 企业

序号	姓名	毕业年份	工作单位	职务/职称
1	王冠平	2004	中国光大水务有限公司	副总裁
2	张玉魁	2005	北京市政投资有限公司	副总工程师
3	崔翔宇	2006	中国石油集团安全环保技术研究院	院长助理、科技创新部部长
4	赵喆	2008	北京国电龙源环保工程有限公司	党委副书记、总经理
5	文一波	2017	桑德集团有限公司	董事长兼总裁
6	侯锋	2017	中国水环境集团有限公司	董事长兼总裁
7	张景志	2017	启迪桑德环境资源有限公司	高级副总裁

7. 历届工程博士生情况

表 7-1 历届工程博士生情况

姓名	委托定向单位	职务	备注
俞开昌	北京碧水源科技股份有限公司	总工程师	已毕业
李激	江南大学	教授	已毕业
文一波	桑德集团有限公司	董事长兼总裁	已毕业
侯锋	北控水务集团有限公司（现单位：中国水环境集团有限公司）	董事兼总裁	已毕业
李力	北控水务集团有限公司	执行副总裁	已毕业
张景志	启迪桑德环境资源有限公司	高级副总裁	已毕业
潘文堂	北京首都创业集团有限公司（现单位：清华同方股份有限公司）	总经理	在读
杜郁	北京建工环境发展有限责任公司	总经理	在读
陈良刚	海南立昇净水科技实业有限公司	董事长	在读
许国栋	中持（北京）环保发展有限公司	董事长	在读
刘阳	国电东北环保产业集团有限公司	副总经理、高工	在读
阎中	北控水务集团（现单位：北京中源创能工程技术有限公司）	执行董事	在读
廖志民	江西金达莱环保股份有限公司	董事长	在读
童琳	中国建设科技集团股份有限公司	高工	在读
乔琦	中国环境科学研究院	副总工/研究员	在读
刘旭	北京东方园林股份有限公司	总工	在读
王全勇	中国城市建设研究院有限公司	给排水中心主任、分院院长	在读
杨大杰	水利部发展研究中心	高工	在读
贾明昊	山东泉林纸业有限责任公司	生产副总	在读
高嵩	江苏中宜环科环保产业发展有限公司	研究院院长	在读
徐潜	柏美迪康环境工程（上海）股份有限公司	CEO	在读
张峰	西安华诺环保股份有限公司	董事长	在读

姓名	委托定向单位	职务	备注
汪自书	北京清控人居环境研究院有限公司	所长	在读
陈春生	北京碧水源科技股份有限公司	运行总监	在读

8. 博士生社会/就业实践基地

表 8-1 清华大学环境学院学生就业实践基地

序号	基地名称	单位性质
1	北京市环境卫生设计科学研究所	科研院所
2	山西省环境规划院	科研院所
3	上海市政工程设计研究总院	科研院所
4	中国建筑西南设计研究院有限公司	科研院所
5	浙江省城乡规划设计研究院	科研院所
6	郑州宇通重工有限公司	国有企业
7	光大环保科技发展（北京）有限公司	其他
8	成都市规划设计研究院	科研院所
9	江苏省城市规划设计研究院	科研院所
10	中国市政工程中南设计研究总院	科研院所
11	广东省佛山市环保局	党政机关
12	江苏省南通市如东县人民政府	党政机关
13	中国联合工程公司	国有企业
14	西安高新区环保科技产业园	党政机关

表 8-2 清华大学环境学院学生社会实践基地

序号	基地类别	实践单位
1	院系基地	绍兴市环保局
2	院系基地	连云港市环保局
3	院系基地	常州市环境监测站
4	院系基地	山东十方环保能源股份有限公司
5	院系基地	北京雪迪龙科技股份有限公司
6	院系基地	中国国际工程咨询公司
7	院系基地	江苏省无锡宜兴排水公司
8	院系基地	环保部环境规划院
9	院系基地	深圳市政设计研究院有限公司
10	院系基地	福建清控人居投资发展有限公司
11	院系基地	常州市环科院
12	院系基地	中节能咨询有限公司
13	院系基地	北京市通州环保局
14	院系基地	北京雪迪龙科技股份有限公司
15	院系基地	北京清控人居环境研究院有限公司
16	院系基地	中持新兴环境技术中心（北京）有限公司
17	院系基地	中国建筑有限公司河北省分公司
18	院系基地	深圳市政设计研究院有限公司
19	院系基地	常州市自来水公司
20	校级基地	清华大学盐城环境工程技术研发中心
21	校级基地	玉林市城乡规划设计院
22	校级基地	天津市东丽区环境保护局
23	校级基地	蚌埠市清泉环保有限责任公司
24	校级基地	咸宁市环保局
25	校级基地	福州市水务投资发展有限公司
26	校级基地	福州市城乡建设委员会
27	校级基地	中国汽车技术研究中心有限公司
28	校级基地	江苏省新海石化有限公司
29	校级基地	淮安市规划局
30	校级基地	黄山市徽州康家化工有限责任公司

9. 博士生田思聪获瑞士乔诺法青年研究奖证书

瑞士 Chorafas 青年研究奖于 1992 年由 Dimitris N. Chorafas 基金会设立，用于奖励该基金会在欧洲、北美和亚洲等地区的合作大学中遴选出的最优秀的博士学位获得者，以表彰他们在攻读博士学位期间在科学研究方面取得的杰出成绩，是欧洲很有影响力的青年学术奖励之一。该奖项每年在全球范围内奖励约 30 名 32 岁以下的青年研究人员，奖金为每人 5000 美元。

清华大学于 2011 年成为 Dimitris N. Chorafas 基金会合作高校成员。



图 9-1 博士生田思聪获瑞士乔诺法青年研究奖证书