

中国环境科学研究院
大气科学学位授权点建设年度报告
(2025)

中国环境科学研究院

名称：大气科学

代码：0706

2025年12月26日

目录

一、总体概况.....	1
(一) 学位授权点基本情况	1
(二) 学科建设情况	1
(三) 研究生状况	3
(四) 研究生导师状况	3
二、研究生党建与思想政治教育工作	3
(一) 思想政治教育队伍建设不断完善	3
(二) 理想信念与社会主义核心价值观教育贯穿全程	4
(三) 校园文化建设不断丰富	4
(四) 提升日常管理服务工作	4
三、研究生培养相关制度及执行情况	5
(一) 聚焦学科前沿，提升课程质量	5
(二) 严格落实导师选拔培训与师德师风建设要求	5
(三) 学术训练与研究生课程教育融合	5
(四) 持续鼓励研究生参与学术交流活动	6
(五) 完善研究生奖助体系，激励成才	6
四、研究生教育改革情况	6
(一) 人才培养	6
(二) 教师队伍建设	7
(三) 科学研究	7
(四) 传承创新优秀文化	8
(五) 国际合作交流	8
五、教育质量评估与分析	8
六、改进措施.....	9
(一) 强化有组织科研，强化高水平成果产出	9
(二) 强化导师队伍建设，培养优势人才	9

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

中国环境科学研究院（以下简称“环科院”）成立于 1978 年，是生态环境部直属事业单位，为国家环境和发展综合决策提供了战略性、前瞻性和全局性的科技支撑。经教育部批准，环科院从 1986 年开始招收硕士研究生，1990 年获批为大气物理学与大气环境二级学科学位授权点，2011 年获批为大气科学一级学科学位授权点，2002 年获批博士后科研工作站，成为我国大气科学和大气环境领域高层次人才的主要培养基地之一。

大气科学学位授权点（以下简称“本学科”）培养适应中国特色社会主义建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的大气科学基础理论、基础知识和应用技能，能够在大气环境保护领域从事科学研究和教学、技术开发与应用、环境管理与咨询等相关岗位工作的应用型高级专门人才。本学科面向大气污染综合防治、空气污染物与温室气体协同治理、气候变化应对等重大国家战略需求，以师资队伍建设、教学质量和培养学生高质量就业为基石，以培养在国家、地方大气环境保护事业中发挥重要贡献的专业型、应用型人才为目标，致力于打造一流的师资队伍、学科平台和人才培养体系。

（二）学科建设情况

大气科学学科针对国家环境空气质量改善的重大科技需求，面向国际大气科学学科前沿，将科技创新、支撑管理

和人才培养紧密结合，致力于建成产、学、研、用一体化的硕士研究生人才培养体系。

1.大气物理学与气候变化

重点研究大气辐射和边界层观测，空气质量和气候模型的机制优化与技术开发，气候变化效应及其环境影响，区域和城市空气污染预测预报及溯源，大气环境与全球气候相互作用等，为环境外交和国际气候谈判履约提供基础支撑。

2.大气化学与气溶胶科学

重点研究大气污染综合立体观测和大气化学成分分析技术，气溶胶理化特性及环境效应，大气复合污染成因机理与来源解析，液相与非均相大气化学，有毒有害污染物环境行为与环境效应等，为厘清大气复合污染成因与空气污染的环境影响提供基础支撑。

3.大气污染物与温室气体协同控制

重点研究固定源、移动源、面源等大气污染源排放特征，主要大气污染物与温室气体协同效应，重点行业和领域污碳协同控制技术和路径方案，大气污染源防控与监管技术，有毒有害空气污染物排放与控制等，为国家减污降碳协同治理提供基础支撑。

4.空气质量管理与法规标准

重点研究大气环境承载力和大气环境规划，区域和城市空气质量管理技术体系，重污染天气应对技术体系，大气污染控制费效评估模型，大气环境法规标准理论和制修订技术等，为国家和地方环境空气质量管理、法规标准制修订提供

基础支撑。

（三）研究生状况

2025 年本学科招收研究生 15 名，在读研究生 43 人，全部为学术型硕士研究生。共计 17 名硕士研究生毕业，全部获得学术型硕士学位，其中 7 人考取博士研究生继续深造，10 人就业，就职于部属科研单位、地方生态环境局、气象局等事业单位或企业，继续从事科学研究工作。

（四）研究生导师状况

2025 年大气科学学科导师 40 人，专任导师 33 名，兼职导师 7 名，其中正高级职称 28 人（约占比 70%），具有博士学位的导师 37 人（约占比 93%）。师资队伍中有 2 人入选国家级人才，1 人获得省部级人才称号，多人获“优秀共产党员”“十佳导师”等荣誉称号。

专业技术职务	人数合计	年龄分布					学历结构		硕士生人数	最高学位非本单位授予的人数	兼职硕导人数
		25 岁及以下	26 至 35 岁	36 至 45 岁	46 至 59 岁	60 岁及以上	博士学位教师	硕士学位教师			
正高级	29	/	1	9	18	/	26	2	29	28	6
副高级	11	/	4	8	/	/	11	1	11	11	1
总计	40	/	5	17	18	/	37	3	40	39	7

二、研究生党建与思政教育工作

（一）思政教育队伍建设不断完善

在中国环境科学研究院研究生院的总体领导下，大气科学学科努力建强一支以研究生导师为主体，兼职辅导员为辅助的研究生教育工作管理团队。通过强化专业培训，进一步明确导师“第一责任人”职责，促使导师将思想引导融入学习

教育过程中。导师全面负责研究生在校期间的思想政治教育管理，兼职辅导员负责研究生日常管理，各年级学生骨干负责组织学生落实相关要求，形成了全员参与的协同育人氛围。

（二）理想信念与社会主义核心价值观教育贯穿全程

通过加强学生党支部建设，进一步规范党内政治生活、发挥党支部战斗堡垒作用，强化政治引领。落实习近平总书记关于“把思想政治工作贯穿教育教学全过程”指示要求，筑牢新时代研究生思想根基，与北京大学马克思主义学院研究生讲师团开展思政教育联合活动，激发青年学子勇担使命的精神风貌。

（三）校园文化建设不断丰富

通过举办名师讲堂、环境科技大讲堂、国际大师讲堂、技能培训、学术报告等讲座近30期，营造严谨求实的学术风气与开放创新的文化氛围。组织实验室安全培训、消防培训等，提升在校师生安全意识。组织开展研究生院 Logo 设计大赛、毕业歌会、青春话未来等丰富的学生活动10余次，展示学生青春风采。号召学生参加“美丽中国 科技先行”环科院开放日志愿活动，鼓励并支持参与环湖接力赛、足球赛、篮球赛等积极向上的文化活动，潜移默化地提升研究生的文化素养与道德情操。

（四）提升日常管理服务工作

坚持以学生为本，注重人文关怀与心理疏导，及时回应并解决研究生在科研、生活和职业发展中的现实诉求。将解决思想问题与解决实际问题相结合，在贴心服务中增强思想

政治工作的感染力和实效性。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）聚焦学科前沿，提升课程质量

紧密围绕大气科学发展前沿及生态环境保护需求，4位导师代表分别以《区域大气污染防治与城市空气质量管理》《环境空气颗粒物监测技术及应用》《空气污染的人群健康效应》《大气吸光碳气溶胶漫谈》等为题讲授特色课程，推动教学内容与日常科研工作实践融合。结合导师科研工作，将导师主编或参编出版的《关中地区大气复合污染成因与控制对策研究》《大气有机气溶胶理化特性及生成机制：影响因素与成核潜力研究案例》《基于多源数据的碳源与碳汇关系研究》等5部专著，应用于研究生日常教学中，指导学生参与相关项目工作，累积实践经验。

（二）严格落实导师选拔培训与师德师风建设要求

已建立常态化的导师遴选、培训与年审制度。在选拔机制上，坚持学术成绩与育人能力并重，实行动态调整。本学科2025年新增2位硕士生导师。在培训制度上，将导师参与培训情况作为导师招生的必要条件之一，宣贯研究生培养要求及导师管理制度解读，开展师德师风建设及研究生培养经验分享，系统提升导师的指导能力，强化导师作为“第一责任人”的使命意识与行为准则。

（三）学术训练与研究生课程教育融合

将学术训练贯穿培养全过程，通过严格的开题报告、中期考核、预答辩等环节，加强过程管理与质量监控。鼓励研

究生参与导师承担的国家级、省部级重大科研项目，在科研实践中锻炼独立研究能力与创新思维，筑牢学术诚信根基。

（四）持续鼓励研究生参与学术交流活动

积极搭建多层次、高水平的学术交流平台。成功举办第31届大气环境科学与技术会议暨大气污染防治技术研讨会，鼓励研究生参与学术交流，共有8名硕士研究生分别在大气污染防治技术研讨会、大气臭氧污染防治研讨会、全国气溶胶大会等国内会议中做报告或墙报展示，交流学术成果，有效拓展研究生的学术视野。依托环科院大气所学术委员会，围绕大气污染排放标准、典型行业VOCs污染防治、智能电镜技术发展等学科方向，组织开展7期内部学术报告，其中邀请3名国际专家报告，营造开放互鉴的学术氛围。

（五）完善研究生奖助体系，激励成才

已形成由国家奖学金、院长奖学金、学业奖学金、优秀学位论文奖励等组成的多元化奖励体系，以助学金、临时困难补助、勤工俭学等方式提供助学补贴，全面覆盖研究生培养过程，不仅保障学生基本生活学习需求，更显著体现学术激励与价值导向。奖助金的评定与学业成绩、科研成果和参与实践工作量挂钩，2025年，本学科共3人获得北京市优秀毕业生称号，6人获得环科院优秀毕业生称号，4人获得院长奖学金，5人获得学业奖学金，3人获得优秀学位论文奖，有效激发了研究生的学习积极性与科研创造力。

四、研究生教育改革情况

（一）人才培养

本学科立足环境科学与大气科学的深度交叉特色，以“服务国家环境管理，培养复合型创新人才”为核心，全面推进研究生教育改革。注重培养复合型人才，将研究生培养深度嵌入国家重大科研任务中，学生直接参与“一市一策”驻点研究、重点区域大气污染成因解析等实际工作，在解决真实环境问题的过程中，提升其科学研究和综合决策支撑能力。

（二）教师队伍建设

以国家级重大科研项目为载体，形成了若干支由资深科学家牵头、中青年导师为骨干的特色教学团队，将最新科研成果转化为教学案例和实验项目，实现了科研优势向教学资源的有效转化。

（三）科学研究

本学科始终坚持问题导向，科研活动紧密对接国家环境管理的紧迫需求。围绕大气污染成因、排放表征及治理成效评估等关键科学问题，系统开展了从排放源头到环境效应、从局部到全球、从二维到三维、从宏观到微观的多维度科研工作。2025年，由大气科学学科导师牵头承担的京津冀重大专项、国家重点研发计划、国家自然科学基金等国家级项目及地方技术咨询项目等近70项。共发表学术论文40余篇（其中SCI论文近30篇）。围绕应对气候变化、空气质量联防联控、机动车监管、典型行业大气污染治理、人工智能应用等大气领域热点研究方向，上报生态环境研究报告、专报类信息等10余篇，获得中办、生态环境部、司局等采用，或生态环境部领导批示。

（四）传承创新优秀文化

弘扬环保精神与科学家精神，将文化育人融入学科建设全过程，塑造研究生的职业使命感与科学品格。本学科导师带领研究生积极深入到治污一线，参与野外观测、采样测试、模型模拟等工作，强调数据真实，筑牢学术道德底线，践行“把论文写在祖国大地上”的精神，营造脚踏实地、不畏艰辛的学风。

（五）国际合作交流

本学科导师持续支撑联合国气候变化大会技术议题谈判，追踪技术机制最新工作动向，为技术议题谈判提前储备谈判资料。编写技术议题中国谈判对案，为我国技术议题谈判提供信息支撑，为代表团圆满完成谈判任务作出重要贡献。深度参与“区域绿色发展与环境技术创新亚太平台”首个科研项目，推动中泰环境合作从技术和学术交流迈向“共定标准—技术转移—联合治理”的合作模式。依托中澳、中泰、中日韩等国际合作机制，本学科导师在国际重要学术会议上做专题报告，积极宣传中国治污经验，提升了国际影响力。

五、教育质量评估与分析

2025年8-9月，北京市学位委员会组织专家组采用通讯评议的方式对本学科开展了硕士学位授予点周期性合格评估评审工作，评议专家认真审阅了本学位授予点基本状态信息表与自评估报告，一致评价为“合格”。建议培养高水平标志性成果；加大引进和培养更多优秀师资队伍，以适应培养优秀研究生人才需要。

六、改进措施

（一）开展有组织科研，强化高水平成果产出

依托现有的科研平台及实验室资源，强化面向重大需求的学术训练，将导师承担或参与的重大项目中的科研工作更早、更系统的引入研究生培养环节，鼓励并资助研究生在导师带领下，围绕气候变化、人工智能等前沿方向，与大气科学学科融合，开展深入探索，导师全程指导研究生，提高论文等成果质量，加强学术成果的业务化应用和科普传播，提升学科影响力。

（二）加强导师队伍建设，培养优势人才

强化对现有导师的系统性培养与支持，依托重大科研任务搭建人才培养平台，明确团队分工，凝聚研发合力。完善青年科研人员支持机制，促进集体成果产出与个人成长相统一，增强团队凝聚力和成就感。聚焦学科短板及气候变化应对和“双碳”战略需求，加强高水平师资的培养和引进，持续充实优秀导师队伍。加大从国内外一流科研机构和顶尖高校引进优秀青年骨干的力度，储备师资后备力量。