

北京大学物理学院 大气与海洋科学系概况

2024 年 4 月

大气科学是一门兼容理论与应用的学科，是地球环境科学领域中重要的一环，研究大气的物理、化学与动力性质，包括大气的状态、现象与变化，并进而利用这些科学知识对大气环境进行预测。此外，大气科学还包括大气与陆地、海洋及生物圈之间的相互作用，在环境科学、海洋学、人类活动等各方面都有广泛应用。

北京大学大气与海洋科学系起源于 1929 年，具有悠久的历史 and 优良的传统。大气科学学科的前身是清华大学气象专业，1952 年并入北京大学物理系为气象专业，1958 年成为北大地球物理系的大气物理学和天气动力学两个专业，2001 年并入物理学院并成立大气科学系，2010 年增设了物理海洋专业并更名为大气与海洋科学系。近 90 年来，大批杰出学者先后在此执教或学习，特别是本系毕业生中走出了 17 位中国科学院院士和 4 位中国工程院院士，他们秉承自由、严谨、求实、创新的精神，为大气与海洋科学教育、科研和业务做出了卓越贡献。

本系的大气科学学科是我国高校中唯一的大气科学一级重点学科，拥有两个二级重点学科（气象学、大气物理学与大气环境），自设两个二级学科（气候学、物理海洋学），强调各学科方向的均衡发展。1993 年，本系被确定为第一批“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地-大气科学基地”，2008 年，本系与北京大学其它地球科学学科共同成立了国家级“地球科学教学实验中心-大气科学综合实验室”。2010 年，为加强气候变化研究和开展海洋科学研究，增设了物理海洋学专业，成立了“气候与海气实验室”。本系现有 28 名全职教师（11 名教授），包括长江 1 人、杰青 4 人、优青 2 人、青年拔尖 2 人、海外高层次青年人才 12 人、外籍教师 2 人。本系教师主要从事大气与海洋科学国际前沿和基础研究，同时十分注重国际交流与合作，积极组织学术研讨会或国际学术大会分会场，在 IPCC 和 WMO 等国际学术组织兼任重要职位，在 JGR、ERL 等国际一流专业期刊担任编委。

本系致力于培养具有全球视野的大气与海洋科学领军人才，拥有包含本科生、研究生和博士后的完整教育体系，是气象学、大气物理学与大气环境、大气科学（物理海洋学）博士和硕士学位授予点，兼有大气科学博士后流动站。本系除了一般课程设置，还为研究生提供每周 1-2 次学术讲座、每年一次（为期一周）的特邀报告、每两年一次国际暑期学校，邀请国内外顶级专家和一线学者介绍前沿

研究成果。为 50%以上的研究生提供为期 0.5-2 年的国外学术访问机会，绝大多数博士生出国参加至少一次国际会议。本系博士生毕业后，约 20%到国外从事博士后研究，约 20%在国内从事博士后研究，约 25%在国内的大学或研究机构从事教学科研工作，约 35%到业务、政府部门或企业工作。

本系研究方向涵盖天气、气候、大气物理、大气化学与环境、物理海洋及行星大气，聚焦基础与前沿科学问题，提倡在独立科研基础上的跨领域团队合作，致力于建设世界一流的大气与海洋科学学科。目前，本系开展的科学研究和研究生培养方向主要集中在极端天气和气候变化、古气候和行星大气、大气物理学与大气环境、物理海洋四个方向。

极端天气和气候变化研究方向通过理论模型、观测分析、资料同化和数值模拟，研究暴雨、台风、寒潮、龙卷等极端天气的过程机理和可预报性，揭示气候变化的过程与机理，探索极端天气与气候变化的关系，帮助改进极端天气预报和气候预测，为防灾减灾提供风险评估和应对策略。

古气候和行星大气研究方向重点关注太阳系内和太阳系外的行星与卫星的气候及其演变，致力于不断推动地球古气候、气候动力、大气和气候演变、以及行星宜居性等方面的开创性研究，探索决定不同行星大气与气候的因素，帮助理解地球过去与未来的气候演化，为中国深时地球研究和深空探测提供理论基础。

大气物理学与大气环境研究方向涵盖大气辐射、大气遥感、云物理、大气化学、边界层与湍流等多个分支，致力于开发基于卫星和地面遥感的大气成分反演算法，开展大气污染三维观测，结合实验室观测与模式模拟研究气溶胶吸湿增长与云微物理过程，利用观测与模拟研究边界层内的动力和热力过程及其对大气污染传输与扩散的影响，发展气候和化学耦合模式，研究大气污染的成因、污染与气候的相互作用以及国际贸易对气候和环境的影响。

物理海洋研究方向致力于探索海洋环流的年际与年代际振荡及其影响因素和机制、海洋环流对气候的影响、海气相互作用、气候变化对海洋环流的影响以及其它行星的海洋环流。

研究人员及其研究方向、联系方式如下：

	姓名	性别	职称	研究方向 1	研究方向 2	联系方式	导师类型	备注
气象学	张庆红	女	教授	中尺度气象学	中小尺度气象学与数值预报	62767187 qzhang@pku.edu.cn	博导	
	孟智勇	女	教授	强对流天气的发展演变机理	中尺度天气的可预报性	62751131 zymeng@pku.edu.cn	博导	国家杰青基金获得者(2014)
	付遵涛	男	教授	大气动力学	非线性动力学	62767184 fuzt@pku.edu.cn	博导	
	聂绩	男	研究员	天气和气候动力		jinie@pku.edu.cn	博导	
	杨邱	男	研究员	大气动力学	极端天气与气候	qiu.yang@pku.edu.cn	博导	
大气物理学与大气环境	林金泰	男	教授	大气化学	大气遥感	62767973 linjt@pku.edu.cn	博导	长江学者(2023)、优青基金获得者(2014)、万人计划青年拔尖人才
	赵春生	男	教授	云物理	大气化学	62754684 zcs@pku.edu.cn	博导	
	薛惠文	女	教授	云物理		62767260 hxue@pku.edu.cn	博导	
	Mikinori KIWATA	男	研究员	大气化学	气溶胶物理	kuwata@pku.edu.cn	博导	
	张霖	男	长聘副教授	大气化学		62766709 zhanglg@pku.edu.cn	博导	优青基金获得者(2019)
	李婧	女	长聘副教授	大气辐射	气溶胶遥感、模拟与气候效应	62766694 jing-li@pku.edu.cn	博导	
	沈路路	男	研究员	大气化学	卫星遥感	lshen@pku.edu.cn	博导	
	俞妍	女	研究员	大气物理	陆-气相互作用	yuyan@pku.edu.cn	博导	

	赵传峰	男	教授	云物理	大气遥感	cfzhao@pku.edu.cn	博导	国家杰青基金获得者 (2019)
大气科学 (物理海洋学)	刘永岗	男	教授	古气候	物理海洋	62769125 ygliu@pku.edu.cn	博导	国家杰青基金获得者 (2022)
	胡永云	男	教授	气候动力学	行星大气	62754291 yyhu@pku.edu.cn	博导	国家杰青基金获得者 (2010)
	闻新宇	男	副教授	气候变化	气候模拟	62755121 xwen@pku.edu.cn	硕导	
	杨军	男	长聘副教授	气候动力学	行星大气	junyang@pku.edu.cn	博导	万人计划青年拔尖人才
	Daniel Koll	男	研究员	气候动力学	行星大气	dkoll@pku.edu.cn	博导	
	丁峰	男	研究员	气候动力学	行星大气	fengding@pku.edu.cn	博导	