大气与海洋科学系2018级本科生科研及2017级毕业论文题目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **题目** | **要求** |
| **付遵涛**  fuzt (at) pku.edu.cn  物理大楼北544 | 1.基于瞬时维数与持续性的极端事件研究 | 会简单编程  可添加微信（13683003070）面对面沟通 |
| 2. 强气温非对称性的环流机理研究 |
| 3. 可视网络下的时间序列非线性强度量化 |
| 4. 基于蓄水池计算机的数据补插研究 |
| 5. SST的不可逆性特征与机理 |
| 6. 现在与未来气候背景下的气温变化的非对称性 |
| **胡永云**  yyhu (at) pku.edu.cn  物理大楼北558 | 1. 太阳系外行星的宜居性 |  |
| 2. 地球远古气候数值模拟 |
| 3. 臭氧层恢复和平流层极区变暖趋势 |
| 4. 全球变暖和大气环流的响应 |
| 5. 北极海冰融化和北半球中纬度寒潮 |
| **李成才**  ccli (at) pku.edu.cn  物理大楼北520 | 1. 卫星遥感大气气溶胶 | 熟悉大气物理学基本原理，熟悉计算机编程应用 |
| 2. 地基微波辐射计遥感大气温湿廓线 |
| 3. 激光雷达遥感大气气溶胶 |
| 4. 激光雷达探测大气混合层高度 |
| **李婧**  jing-li (at) pku.edu.cn  物理大楼北548 | 1. 利用激光雷达、云雷达研究气溶胶-云相互作用 | 对卫星和地面遥感、大气污染和研究感兴趣，有简单编程或Matlab基础 |
| 2. 基于偏振遥感反演气溶胶成分 |
| 3. 对流层臭氧廓线的遥感反演 |
| 4. 基于机器学习的云、雾霾识别方法研究 |
| 5. 气溶胶与温室气体气候强迫研究 |
| **李万彪**  lwb (at) pku.edu.cn  物理大楼北508 | 1. 双静止气象卫星联合遥测海面温度的研究 | 熟练计算机编程（读取卫星资料，编程计算）和绘图 |
| 2. 客观分析法对热带气象气旋强度的研究 |
| 3. 卫星分裂窗通道数据遥测云顶高度的研究 |
| **林金泰**  linjt (at) pku.edu.cn  物理大楼中502 | 1. 全球化大气污染机制 | 每个课题可有多个学生，不招收单纯作毕业论文的学生 |
| 2. 大气输送和贸易活动对空气质量、气候和生态系统的影响 |
| 3. PM2.5和气态污染物的卫星遥感 |
| 4. 大气化学/空气质量模型的开发与应用 |
| 5.基于博弈论的气候和环境变化及治理模型 |
| 6.气候和环境变化认识的公众调查 |
| 7.大气环境大数据：健康、化学、区域关联 |  |
| **刘晓阳**  xyl (at) pku.edu.cn  物理大楼北507 | 1. 卫星探测降水 | 修过大气探测原理 |
| **刘永岗**  ygliu (at) pku.edu.cn  物理大楼北550 | 1. 大西洋经向环流（AMOC）的变率 |  |
| 2. 大西洋经向环流（AMOC）的稳定性 |
| 3. 沙尘在古气候中的影响 |
| **刘征宇**  zliu3 (at) wisc.edu  物理大楼北546 | 1. 华北雾霾与天气的关系 | 只指导本科生科研 |
| 2. 华北天气与气候的相互作用 |
| 3. 西太平洋海气相互作用 |
| 4. 东亚气候变迁 |
| 5. 南海环流及其变迁 |
| 6. 西太平洋环流及其随气候的变迁 |
| 7. 深海环流与全球气候变化 |
| **孟智勇**  zymeng (at) pku.edu.cn  物理大楼北552 | 1. 东北冷涡环流内外的强对流系统特征差异 | 对天气感兴趣，有Fortran\Linux\Matlab基础 |
| 2. 中纬度和台风环境下的超级单体特征差异 |
| 3. 海南岛的龙卷风特征研究 |
| MIKINORI KUWATA | 1.Analysis of long-term air quality data |  |
| **聂绩**  jinie (at) pku.edu.cn  物理大楼北557 | 1. 季风爆发和消退的年际变化 | 大二或大三学生；详见：[https://jiniepku.weebly.com](https://jiniepku.weebly.com/) |
| 2. 热带对流与大尺度运动的相互作用 |
| 3. 大气对流对气候的影响 |
| 4. 极端降雨的动力学研究 |
| **王洪庆**  hqwang (at) pku.edu.cn  逸夫二楼西连廊西105 | 1. 新一代静止气象卫星多红外观测量的相关性统计分析 |  |
| 2. 基于静止气象卫星观测数据的大气运动矢量反演及其评估 |
| 3. 基于静止气象卫星多红外观测数据的雾区判识（全天候） |
| 4. 基于静止气象卫星观测数据的降水估计 |
| 5. 基于静止气象卫星观测数据的强对流监测预警（对流发展） |
| **闻新宇**  xwen (at) pku.edu.cn  物理大楼北559 | 1. LGM以来南极涛动的变化 | 热爱科学，了解气候变化，会使用NCL |
| 2. 稳定氧同位素在年代际尺度上的气候学意义 |
| 3. 陆地板块位置与形状对亚洲季风的影响 | 热爱科学，了解古气候，会使用Fortran和NCL |
| 4. 发展“智能气象学助手” | 热爱科学，了解机器学习，熟悉Python |
| **薛惠文**  hxue (at) pku.edu.cn  物理大楼北518 | 1. 利用云分辨模式的结果研究暖云中的气溶胶-云相互作用 |  |
| 2. 气溶胶做为冰核对深对流系统降水的影响 |
| 3. 实验室研究冰晶的形成机制及气溶胶对冰晶形成过程的影响 |
| **杨军**  junyang (at) pku.edu.cn  物理大楼北540 | 1. 太阳系外行星上的海洋运动 | 大二或大三学生，详见：  <http://www.phy.pku.edu.cn/~junyang/> |
| 2. 潮汐锁相行星上的气候动力 |
| 3. 木星上极地涡旋的数值模拟 |
| **张宏昇**  hsdq (at) pku.edu.cn  物理大楼北520 | 1. 华北地区大气边界层与重霾天气相互作用和相互影响 |  |
| 2. 稳定边界层与湍流间歇性 |
| 3. 干旱半干旱地区复杂下垫面大气边界层特征 |
| **张霖**  zhanglg (at) pku.edu.cn  物理大楼北542 | 1. 华北地区PM2.5的来源和减排策略分析 |  |
| 2. 农业氨排放对大气污染的综合影响评估 |
| 3. 我国地面臭氧的年际变化和驱动因子 |
| 4. 近30年来我国氮排放的变化趋势和归宿 |
| 5. 北京地区大气氨的来源和非农业源贡献 |
| **张庆红**  qzhang (at) pku.edu.cn  物理大楼北556 | 1. 基于机器学习方法的智能手机气压数据的质量订正及其应用 |  |
| 2. 江淮地区夜发对流的触发机制研究 |
| 3. 大气气溶胶对冰雹形成的影响机制 |
| 4. 中国小时极端降水的变化和归因 |
| **赵春生**  zcs (at) pku.edu.cn  物理大楼北510 | 1. 利用光镊测量气溶胶的吸湿增长特性 |  |
| 2. 利用照相机雷达观测研究夜间近地边界层的精细结构 |
| 3. 气溶胶相函数测量系统的研发 |
| **赵强**  zhqing (at) pku.edu.cn  物理大楼北561 | 1. 波-流相互作用与Rossby波产生纬向流的动力学机理研究 |  |
| 2. 海气耦合系统非线性振荡与ENSO动力学 |