

国家重大科技基础设施
“地球系统数值模拟装置”

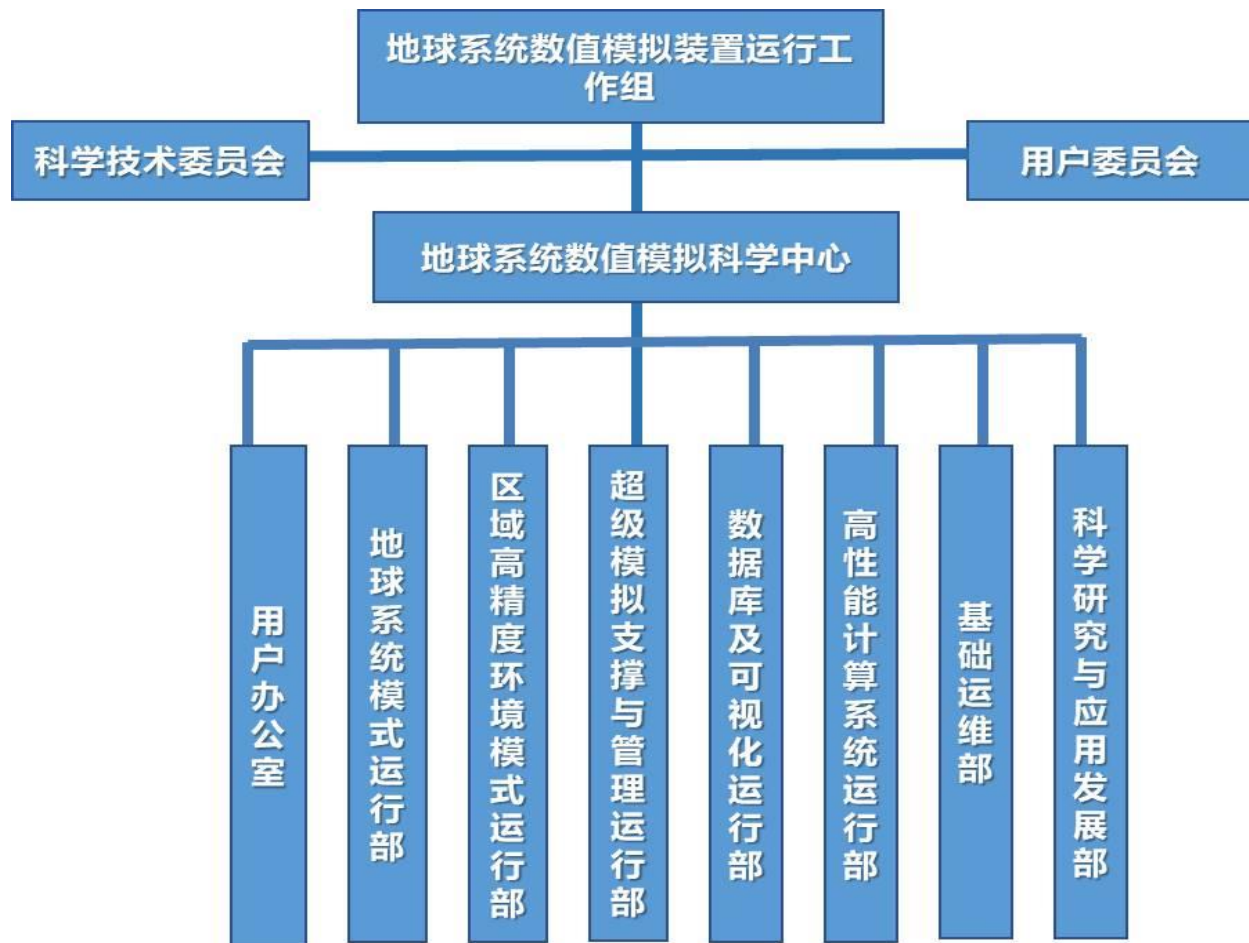
开放共享

张木兰

中国科学院大气物理研究所

2023-06-07

运行管理架构



成立了运行工作组

成立了地球系统数值
模拟科学中心

成立了用户办公室、
运行部、科学研究与
应用发展部

装置初步建成了一支软硬件的运维团队

初步组建了一支硬件运维和软件支撑的专业团队，通过建立技术交流台账，及时解决用户遇到的问题。

| | 硬件运维岗位 | 人数 |
|----|-------------|----|
| 1 | 网络工程师 | 1 |
| 2 | 数据存储工程师 | 2 |
| 3 | 系统维护工程师 | 3 |
| 4 | 系统支持工程师 | 3 |
| 5 | 系统优化工程师 | 1 |
| 6 | 机房基础设施支持工程师 | 1 |
| 合计 | | 11 |

| | 软件支撑岗位 | 人数 |
|----|--------------|----|
| 1 | 地球系统模式软件支撑 | 25 |
| 2 | 区域高精度环境软件支撑 | 10 |
| 3 | 超级模拟支撑软件支撑 | 6 |
| 4 | 数据库、资料同化软件支撑 | 12 |
| 合计 | | 53 |

技术交流台账

| 地球系统数值模拟装置 (EarthLab) 技术交流台账 | | | | | | | | |
|---|---|-----|------|------------|--------|------|--------|------|
| 依托EarthLab工作中遇到的技术问题可发送交流群或者邮箱earthlab-techsupport@mail.iap.ac.cn | | | | | | | | |
| 序号 | 用户部分 | | | | 技术支持部分 | | | |
| | 问题描述 | 提交者 | 单位名称 | EarthLab账号 | 联系方式 | 提交时间 | 问题解决方案 | 解决时间 |
| 说明 | 1、集群使用问题请先查看用户手册与培训资料 (链接: https://pan.baidu.com/s/1W_0G-XZxplwZ1PcDqekJdA 密码:auib) 2、涉及作业问题请提供jobid, 保留问题作业日志或提供可供测试的作业目录 3、非作业问题, 如文件拷贝需要注明文件路径, 软件安装需要提供安装的软件版本并提供安装文件路径, 商业软件需要自行提供授权 4、账号和资源申请不在此表, 后续将发布 | | | | | | | |

装置开放共享形式

装置面向国内外用户全面开放共享，包括**硬件、软件、数据**：

- 全球和区域地球系统模式的源代码、开发和应用平台的开放共享：包括地球系统模式、区域模式、科学可视化软件、模式诊断评估软件等。全球和区域模式源代码按阶段逐步释放。
- 地球系统模拟数据的开放共享：包括全球与区域模拟数据、卫星遥感数据、再分析数据等。
- 高性能计算平台的开放共享：用户可以部署自己研发的模式，利用装置的计算资源、支撑软件等条件进行研究。



用户课题申请、评审的依托平台介绍

依托中国科学院重大科技基础设施共享服务平台（<https://lssf.cas.cn/>）进行开放共享流程、开放数据资源、成果产出管理。



发布课题征集通知

用户注册账号

用户提交课题申请书

评审用户课题

课题立项管理

课题成果汇交

课题申请需说明**研究背景、实验方案、预期成果、前期研究基础和预计机时**等内容。
依托装置产出的科研成果，需**致谢国家重大科技基础设施项目“地球系统数值模拟装置”**

用户课题的遴选机制

提交课题申请

课题申请人须为研究所、高校在职科研或研发人员

1. 普通课题 (常规, ≤ 100 万核*小时、20TB, 有效期1年)
2. 重点课题 (重点保障, ≤ 300 万核*小时、20TB, 有效期2年)
3. 紧急课题 (特殊紧急、特别批准, 商定机时、有效期、20TB),

用户办预审/设备管理员初审

- 有重大学术价值的基础研究或应用基础研究;
- 可望在短期内 (一般三年) 获得较显著经济效益或社会影响的应用研究;
- 特别是得到国家重大或重点支持的研究项目, 或属于当前研究热点和前沿的研究;
- 申请人在相关领域有良好的研究业绩。

同行专家评审:
科学意义、学术重要性

设备管理员汇总专家意见
终审, 用户委/运行工作
小组审批

批复后, 立项管理,
优先支持机时

结题、提交成果
(包括论文、专利、获奖、
社会效益等)

依据地球系统数值模拟装置用户管理办法 (试行)、用户须知

大装置试运行以来用户课题情况

2022年装置试运行至今完成2轮用户课题征集，评审通过来自北京大学等40余家国内高校/业务机构/科研院所的课题200余个，预约机时3亿核*小时。

| 依托设备/系统 | 普通课题（169项） | 重点课题（34项） |
|-------------|------------|-----------|
| 地球系统模式软件 | 68 | 17 |
| 区域高精度环境模拟软件 | 45 | 6 |
| 超级模拟支撑与管理系统 | / | / |
| 高性能计算系统 | 50 | 11 |
| 数据产品 | 1 | / |
| 资料同化及可视化系统 | 5 | / |



大装置用户单位列表

| 序号 | 高校（26家） | | 科研/业务机构（22家） |
|----|----------|------------|------------------|
| 1 | 清华大学 | 中国地质大学（武汉） | 中国科学院大气物理研究所 |
| 2 | 北京大学 | 中山大学 | 中国科学院地理科学与资源研究所 |
| 3 | 北京师范大学 | 兰州大学 | 中国科学院地球环境研究所 |
| 4 | 成都信息工程大学 | 南方科技大学 | 中国科学院西北生态环境资源研究院 |
| 5 | 复旦大学 | | 中国科学院海洋研究所 |
| 6 | 海南大学 | | 中国科学院国家空间科学中心 |
| 7 | 河海大学 | | 中国科学院空天信息创新研究院 |
| 8 | 湖南工商大学 | | 中国科学院计算机网络信息中心 |
| 9 | 南京大学 | | 中国科学院南海海洋研究所 |
| 10 | 哈尔滨工程大学 | | 中国科学院青藏高原研究所 |
| 11 | 南京信息工程大学 | | 北京雁栖湖应用数学研究院 |
| 12 | 厦门大学 | | 国家海洋环境预报中心 |
| 13 | 山东大学 | | 国家气象信息中心 |
| 14 | 首都师范大学 | | 南京气象科技创新研究院 |
| 15 | 山东师范大学 | | 天津市气象灾害防御技术中心 |
| 16 | 中国科学技术大学 | | 中国气象局广州热带海洋气象研究所 |
| 17 | 天津大学 | | 中国林业科学研究院 |
| 18 | 云南大学 | | 重庆市气候中心 |
| 19 | 中国海洋大学 | | 自然资源部第二海洋研究所 |
| 20 | 北京林业大学 | | 中国气象科学研究院 |
| 21 | 同济大学 | | 北京市气象探测中心 |
| 22 | 澳门科技大学 | | 北京城市气象研究院 |

装置开放合作领域

- 地球系统模式的发展、多圈层相互作用、气候和环境变化、极端天气气候事件的模拟和预测、双碳路径的设计和优选、清洁能源开发利用的模拟支撑等。
- 与相关行业（气象、环保、农业、水利、电力、保险等）部门合作，针对特定的行业需求，开展气象与环境预测及延伸的相关应用服务。



大装置为用户提供的服务

- 大装置超算系统的免费机时（普通课题~100万核小时，重点课题~300万核小时）；
- 公共资源池的观测及模拟数据；
- 用户手册及模式运行培训；
- 提供任务运行中相关问题的技术支持（用户填报《地球系统数值模拟装置技术台账》发至邮箱earthlab-techsupport@mail.iap.ac.cn，技术人员24小时内予以响应）
- 对课题产生的优秀成果在大装置平台进行推广宣传，数据可在装置上发布等；
- 依托装置取得的科研成果可参与装置组织的相关评奖活动，获得机时或经费奖励。
- 专题或用户交流研讨会。



大装置的科学目标

“宜居地球”总体战略目标：

三深一系统

四梁八柱

深空

深地

深海

地球系统

地球与行星科学的新技术和新方法

地球和行星宜居性及演化

地球深部过程与动力学

海洋过程与极地环境

地球系统过程与全球变化

天气及系统与可持续发展

人类活动与环境

资源形成理论及供给潜力

希望大装置成为国内外地学部模式发展、成果集成的公共平台！

2023年度第2轮课题正在征集

- 主要征集方向：围绕地球系统模式CAS-ESM的发展和评估、全球气候与环境预测、区域天气预报、大气污染模拟溯源、农业旱灾预测、气候风险评估等方向开展科学研究和应用；
- 课题类型及数量：同时征集普通和重点课题，其中普通课题数量不限，重点课题数量不超过50项；
- 课题申请办法：登陆中国科学院重大科技基础设施共享服务平台 (<http://lssf.cas.cn>)，注册用户账号，并提交用户课题申请；
- 申请截止日期：本轮课题申请的截止日期为2023年6月15日。



联系我们



中国科学院大气物理研究所
官方微信

联系方式:

电话: (+86)-10-82995410

邮箱: earthlab@mail.iap.ac.cn

门户网站: <https://earthlab.iap.ac.cn/>

申请网站: <https://lssf.cas.cn/>

敬请各位专家批评指正!

