



陆地表层系统科学与可持续发展研究院
INSTITUTE OF LAND SURFACE SYSTEM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

北京师范大学地理科学学部
陆地表层系统科学与可持续发展研究院

2024 年度报告



INSTITUTE OF LAND SURFACE SYSTEM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

北京师范大学地理科学学部
陆地表层系统科学与可持续发展研究院

INSTITUTE OF LAND SURFACE SYSTEM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

2024 年度 报告





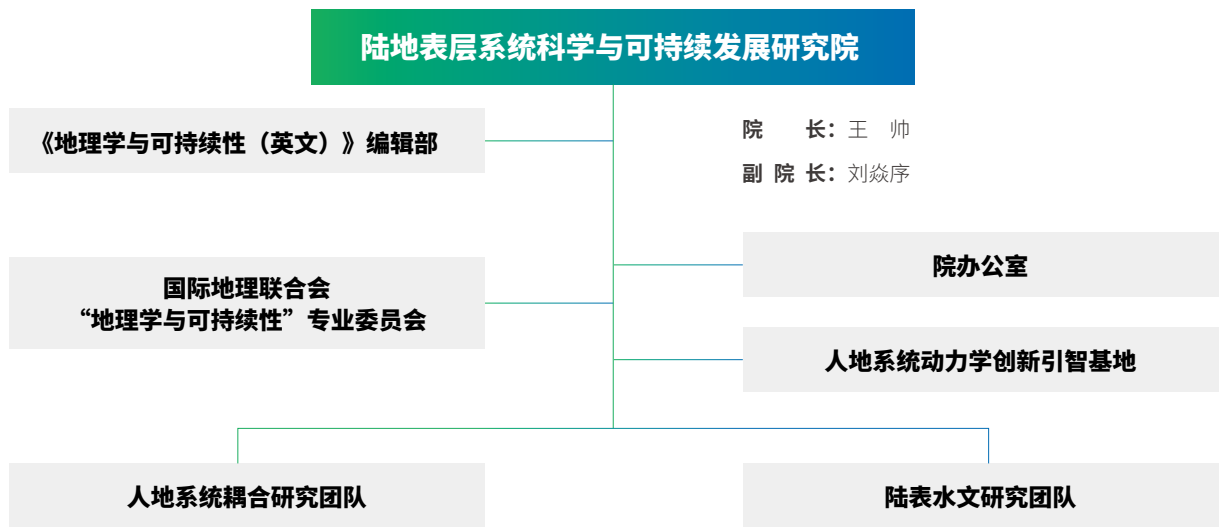
一、概况	02
1. 发展定位	02
2. 研究特色	02
3. 教学科研人员构成	03
4. 2024年队伍建设情况	04
5. 2024年学术兼职情况	04
6. 2024年获奖情况与荣誉	06
二、课堂教学与人才培养	08
1. 课堂教学	08
2. 人才培养	10
3. 研究生招生	12
三、科研项目与研究成果	14
1. 新增科研项目	14
2. 文章发表	15
3. 图书出版	20
四、学术活动	21
1. 陆发学术论坛	21
2. 第四届陆地表层综合分析与模拟研究生学术论坛暨竞赛	28
3. 2024年“地理学与可持续性国际暑期学堂”	29
五、大事记	33
六、2024年陆发院名录	34
七、往届毕业生信息	36



一. 概况

作为地球表层最复杂、最重要、受人类活动影响最大的子系统，陆地表层系统科学强调自然过程与人文过程的有机结合，是地理科学发展的核心和前沿领域。为了推动地理学综合研究，应对全球环境变化与可持续发展的挑战，北京师范大学地理科学学部于2016年12月6日创建了陆地表层系统科学与可持续发展研究院（简称陆发院），开展陆地表层系统的综合研究。

陆发院下设院办公室、人地系统耦合研究团队和陆表水文研究团队。国际英文期刊《Geography and Sustainability》编辑部和国际地理联合会“地理学与可持续性”专业委员会挂靠陆发院运行。



1 发展定位

陆发院旨在成为我国开展陆地表层系统综合研究的中坚力量。其强调自然过程与人文过程的有机结合，通过推动地理学综合研究，实现地理科学研究范式从格局与过程耦合向复杂环境系统模拟预测转变，以应对全球环境变化与可持续发展的挑战。

2 研究特色

陆地表层系统科学与可持续发展研究院目前设有两个研究团队：人地系统耦合研究团队和陆表水文研究团队。人地系统耦合研究团队以人地系统研究为核心，以景观格局、生态过程与生态系统服务研究为纽带，耦合陆地表层系统的自然过程与人文过程，开展不同尺度的监测调查、模型模拟、情景分析和优化调控，推动地理科学研究范式从格局与过程耦合向复杂环境系统模拟预测转变。陆表水文研究团队以陆表水文过程研究为核心，以陆面水文过程模型与全球/区域天气、气候模式为平台，发挥多学科交叉融合的优势，侧重研究不同时空尺度的水循环、能量循环的模拟和预测的方法与理论，旨在揭示水和能量循环过程、全球气候变化和人类活动三方面之间的耦合机制，为解决陆地表层系统中的水问题、实现人水和谐的可持续发展，提供科学依据和决策支撑。

3 教学科研人员构成

陆发院目前拥有教师19人（正高9名，副高5名，讲师1名，综合秘书1名，科研助理2名，助理编辑1名），外籍兼聘教师2人。其中，拥有院士称号2人（含双聘），长江学者特聘教授1人，国家自然科学基金优秀青年基金获得者3人（含海外优青1人），国家海外高层次人才1人，万人计划青年拔尖人才3人，入选青年托举人才工程2人。

专职教师



傅伯杰

地理学家、中科院院士、教授



赵文武

教授



缪驰远

教授、长江、优青



叶爱中

教授



王帅

教授、优青



沈妙根

教授、青拔



李琰

研究员、青千



周沙

研究员、海外优青



龚伟

副教授



张淑荣

副教授



刘焱序

副研究员、国家青托



狄振华

副教授



李长嘉

副研究员、青拔



丁婧祎

讲师、国家青托



武旭同

研究员、青拔



陈如梦

综合秘书



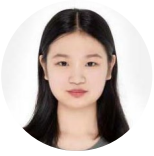
杜怡然

助理编辑



贾晔菲

水文组科研助理



闫玉莹

人地组科研助理

客座教师



Michael Meadows

兼职教授、南非皇家科学院院士、国际地理联合会主席



Paulo Alexandre da Silva Pereira

立陶宛 Mykolas Romeris 大学环境管理实验室

42024 年队伍建设情况

2024 年 12 月 陆发院新进科研助理一人：闫玉莹

52024 年学术兼职情况

姓名	职位	兼职机构
傅伯杰	副主席	国际地理联合会
	监事长	中国地理学会
	主编	Chinese Geographical Science (Springer)
	主编	生态学报
	主编	Geography and Sustainability
	共同主编	Ecological Frontiers
赵文武	主席	国际地理联合会“地理学与可持续性”专业委员会
	主任	中国行政区划与区域发展促进会 生态文明与可持续发展委员会
	理事	中国行政区划与区域发展促进会第三届理事会
	理事	国际景观生态学会中国分会
	副主任	中国地理学会青年工作委员会
	副主编	Geography and Sustainability
	委员	中国生态学学会区域生态专业委员会
	委员	中国地理学会编辑出版工作委员会
	委员	中国土地学会土地生态分会
缪驰远	联合主编	GeoHealth (AGU)
	联合主编	Water Resources Research
	副主编	Weather and Climate Extremes
	编委	Science Bulletin
	编委	National Science Open
	编委	International Soil and Water Conservation Research
	委员	中国自然资源学会资源生态专业委员会
	委员	中国地理学会水文地理工作委员会

姓名	职位	兼职机构
叶爱中	委员	中国自然资源学会水资源专业委员会
	编委	南水北调与水利科技
王 帅	顾问编委	Ambio A Journal of the Human Environment
	副主编	Land Degradation & Development
	副主编	People and Nature
	编委	Geography and Sustainability
沈妙根	副主编	Global Environmental Change-Advances
	副主编	Journal of Plant Ecology
	青年编委	Geography and Sustainability
	编委	Remote Sensing
	编委	Environmental Research Communications
	编委	遥感技术与应用
	领域副编辑	CABI Agriculture and Bioscience
李 琰	委员	中国地理学会青年工作委员会
	秘书长	国际地理联合会“地理学与可持续性”专业委员会
	编委	Geography and Sustainability
周 沙	副主编	Journal of Hydrology
刘焱序	副秘书长	中国生态学学会
	副主任	中国生态学学会青年工作委员会
	委员	中国生态学学会生态系统服务专业委员会
	副秘书长	中国生态学学会景观生态专业委员会
	副秘书长	国际景观生态学会中国分会
	编委	People and Nature
	编委	Applied Geography
	编委	Transactions in Earth, Environment, and Sustainability
	编委	Land Degradation & Development
	编委	Ecological Frontiers
	青年编委	Geography and Sustainability



姓名	职位	兼职机构
李长嘉	第七届委员	中国地理学会沙漠分会
	青年编委	<i>Ecosystem Health and Sustainability</i>
	青年编委	<i>Geography and Sustainability</i>
	青年编委	<i>Ecological Frontiers</i>
	青年编委	《植物生态学报》
丁婧祎	咨询编辑	<i>Journal of Arid Environments</i>
	编委	<i>Cambridge Prisms:Drylands</i>
	青年编委	<i>Geography and Sustainability</i>
武旭同	共同主席	国际地理联合会地理学与可持续性青年工作组
	青年编委	<i>Geography and Sustainability</i>

6

2024 年获奖情况与荣誉

姓名	荣誉
傅伯杰	入选科睿唯安 2024 年全球高被引科学家名单
	2023 年度“中国地理科学十大研究进展”
赵文武	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
	2023 年度“中国地理科学十大研究进展”
王 帅	入选科睿唯安 2024 年全球高被引科学家名单
	2023 年度“中国地理科学十大研究进展”
	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
缪驰远	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
	教育部 2023 年度“长江学者奖励计划” 特聘教授

姓名	荣誉
李 琰	2024 年“国际地理联合会青年奖”
	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
	2023 年度“中国地理科学十大研究进展”
	北京师范大学第十九届青教赛本科生教学理科组：特等奖、最佳教案奖、最佳教态奖、最受学生欢迎奖
沈妙根	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
周 沙	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
刘焱序	入选科睿唯安 2024 年全球高被引科学家名单
	全球前 2% 顶尖科学家 - “2024 年度科学影响力排行榜” 榜单
	2023 年度“中国地理科学十大研究进展”
	自然资源科学技术奖 - 科技进步奖二等奖
	2024 中国知网高被引学者 TOP1%
李长嘉	2023 年度“中国地理科学十大研究进展”



二、课堂教学与人才培养

1 课堂教学

2024年度陆地表层系统科学与可持续发展研究院共承担课程教学30门，其中本科生课程11门，研究生课程19门，课程总计687教学学时。

陆发院 2024 年度课堂教学情况统计表

学年学期	培养层次	任课教师	课程名称	课程类别	教学学时
2024年 春季	本科生	王 帅，刘焱序	景观地理学	专业教育课程类	32
		李长嘉，沈妙根	文献阅读与论文写作	专业教育课程类	16
		沈妙根	遥感概论	专业教育课程类	16
		缪驰远，叶爱中，狄振华	全球水文学	专业教育课程类	48
		叶爱中	陆面水文模拟与预报基础	专业教育课程类	16
		狄振华	Linux从入门到精通	通识教育课程类	32
		龚 伟	python科学计算	通识教育课程类	32
		龚 伟	Python地理科学编程	公共选修	32
	研究生	李 琰，王 帅	人地系统耦合与可持续发展	学位专业	32
		王 帅	地理学科前沿问题	学位基础	3
		李长嘉，丁婧祎	论文写作	学位专业	20
		刘焱序	资源环境空间规划	学位专业	2
		赵文武	土地资源与国土空间开发	学位专业	16
		叶爱中	地理学研究设计	学位基础	2

学年学期	培养层次	任课教师	课程名称	课程类别	教学学时
2024年 秋季	本科生	李 琰	认识地球-走进地球系统科学	通识教育课程	32
		龚 伟	数据结构与算法	专业教育课程	24
		赵文武，丁婧祎	土地管理学	专业教育课程	34
		缪驰远	水资源评价与管理	专业教育课程	34
	研究生	赵文武	土地资源利用与管理：原理与方法	学位专业	18
		缪驰远	学科前沿进展	学位基础	19
		缪驰远，叶爱中	水文过程与模拟	学位基础	32
		王 帅，刘焱序，武旭同	景观生态学与综合自然地理学	学位专业	32
		叶爱中，狄振华	陆气过程与模拟	学位专业	16
		王 帅	地理学科前沿问题	学位专业	3
		沈妙根，张淑荣	论文写作	学位专业	32
		沈妙根	全球变化生态学	学位专业	16
		周 沙	生态气候学	学位专业	32
		龚 伟	Python地理科学编程	公共选修	32
		狄振华	Linux操作系统与科学计算	学位专业	16
		狄振华	计算机地图制图学	学位专业	16

2 人才培养

陆地表层系统科学与可持续发展研究院2024年共计有19名毕业生（7名博士、12名硕士）及1名博士后出站。毕业生去向统计如下：

陆发院 2024 年毕业生去向统计

年级	姓名	毕业去向
2019直博	王奕佳	华南师范大学 副研究员
2020博	韩逸	江西师范大学 助理研究员
2020博	陈鹏	西南大学 讲师
2019博	周奥	山东农业大学 讲师
2020博	吕金霞	中国测绘科学研究院 博士后
2019博	刘晓星	中国科学院生态环境研究中心 博士后
2018直博	华廷	挪威科技大学 博士后
2021硕	王晨旭	北京师范大学 读博
2021硕	林惠清	北京师范大学 读博
2021硕	王雪雁	北京师范大学珠海校区 读博
2021硕	周文心	澳大利亚墨尔本大学 读博
2021硕	祝一诺	德州农工大学 读博
2021硕	张耀升	北京市东城区北新桥街道办事处 公务员
2021硕	龚学敏	内蒙古自治区呼和浩特市发展和改革委员会 公务员
2021硕	苏婷	北京大学附属中学 教师
2021硕	刘振威	西安崇是中学 教师
2021硕	张永奇	中国石油
2021硕	徐苡珊	兴业银行
2021硕	许正劼	北京数慧时空公司 项目工程师

陆发院 2022 年出站博士后去向统计

年级	姓名	毕业去向
22博士后	范雪薇	中国科学院新疆生态与地理研究所

陆地表层系统科学与可持续发展研究院2024年度共有6人次获国家奖学金，2人次获北京市优秀毕业生，多人次获学业奖学金及其他奖项。获奖情况具体如下：

陆发院 2024 年学生获奖情况

奖项	姓名	时间
国家奖学金（博士）	姚莹、马帅	2024年10月
国家奖学金（硕士）	韩宇、邱梦琪、孙汇颖、任灼冰	2024年10月
北京师范大学研究生学术创新特等奖	姚莹	2024年12月
北京师范大学研究生学术创新一等奖	宋爽、韩逸、张棋	2024年12月
北京师范大学研究生学术创新二等奖	范雪薇、李梅、吴怡、张宇航、王奕佳、刘晓星、周奥、侯程程、陈鹏、吕金霞、周文心、李乔乔、韩宇、孙汇颖、王云飞、任灼冰、伏丰玉、胡金龙	2024年12月
第十五届周廷儒奖学金	王晨旭、周文心	2024年6月
北京师范大学三好学生	吴恬静、徐晔	2024年12月
优秀学生干部	宗爽	2024年10月
京师先锋党员	杨帆	2024年10月
学业一等奖学金（博士）	尹彩春、牛伟玲、桑珊、高璇、胡金龙、张皓宇、侯程程	2024年12月
学业二等奖学金（博士）	訾双双、苏佳佳、王云飞、陈诗音、吴玲云	2024年12月
学业三等奖学金（博士）	王怡颖、孟鸽、于璐、段鑫懿、杨延杰	2024年12月
学业一等奖学金（硕士）	张文娟、叶靓俏、伏丰玉、屠文竹、李欣琰、姚祎、郭子翔、苏睿杰、王诗绮、吴恬静、徐晔、薛千喜、宋佳熙、张宇冕	2024年12月
学业二等学金（硕士）	汪豪、张晶、陈泓文、焦晨泰、李紫嫣、卢彤、孙文琪、谭子敏、徐桂、杨帆、赵熙、吴师源、贺增、田欣灵、宗爽、陈厚朴、孟豪、娜松达来、谷冰岚、占圣晟、李泽腾、王锦宇、倪梓钊、周柏燊	2024年12月
学业三等奖学金（硕士）	商家齐、仲航正、叶沁涵、康平	2024年12月
新生一等奖学金（博士）	任灼冰、伏丰玉、屠文竹、赵云梦、赵晨光、宋佳熙、王晨旭、张宇冕、林惠清、梁娟、李佳欣	2024年12月
新生一等奖学金（硕士）	陈靖松、侯玥曼、康子泓、李雅喆、刘美含、罗旭、赵涤非、汪宇菲、曾小红、刘奕吟、刘帅、翟沛申、陈硕	2024年12月
新生二等奖学金（硕士）	王旭瑞、谢安隆、王艺颖、许思诺、赵子骏、朱慧颖、谢美霞、张继东	2023年12月



3 研究生招生

陆地表层系统科学与可持续发展研究院2024年共录取研究生29名，其中博士9名（自然地理学专业7名，自然资源专业2名），硕士20名（自然地理学专业16名，自然资源专业3名，地图学与地理信息系统专业1名）。

陆发院 2024 年研究生录取情况

姓名	录取专业	研究方向	接收导师	备注
宋佳熙	自然地理学	综合自然地理与景观生态	傅伯杰	2024 博
王晨旭	自然地理学	综合自然地理与景观生态	傅伯杰	2024 博
李佳欣	自然资源	土地资源与区域发展	赵文武	2024 博
赵晨光	自然地理学	水文水资源	叶爱中	2024 博
赵云梦	自然地理学	水文水资源	缪驰远	2024 博
张宇冕	自然地理学	综合自然地理与景观生态	王 帅	2024 博
林惠清	自然地理学	综合自然地理与景观生态	李 琰	2024 博
梁 娟	自然地理学	综合自然地理与景观生态	周 沙	2024 博
陈 硕	自然资源	土地资源与区域发展	赵文武	2024 直博
翟沛申	自然资源	土地资源与区域发展	赵文武	2024 硕
曾小红	自然地理学	水文水资源	叶爱中	2024 硕
朱慧颖	自然地理学	水文水资源	叶爱中	2024 硕
汪宇菲	自然地理学	水文水资源	缪驰远	2024 硕
侯玥曼	自然地理学	综合自然地理与景观生态	王 帅	2024 硕
罗 旭	自然地理学	综合自然地理与景观生态	傅伯杰	2024 硕
张继东	地图学与地理信息系统	遥感应用	沈妙根	2024 硕
康子汎	自然地理学	综合自然地理与景观生态	李 琰	2024 硕

姓名	录取专业	研究方向	接收导师	备注
赵涤非	自然地理学	综合自然地理与景观生态	李 琰	2024 硕
赵子骏	自然地理学	综合自然地理与景观生态	李 琰	2024 硕
谢安隆	自然地理学	综合自然地理与景观生态	周 沙	2024 硕
刘美含	自然地理学	综合自然地理与景观生态	周 沙	2024 硕
刘 帅	自然资源	土地资源与区域发展	张淑荣	2024 硕
王旭瑞	自然地理学	水文水资源	狄振华	2024 硕
谢美霞	自然地理学	水文水资源	狄振华	2024 硕
陈靖松	自然地理学	综合自然地理与景观生态	刘焱序	2024 硕
许思诺	自然地理学	综合自然地理与景观生态	刘焱序	2024 硕
李雅喆	自然地理学	综合自然地理与景观生态	李长嘉	2024 硕
王艺颖	自然地理学	综合自然地理与景观生态	李长嘉	2024 硕
刘奕吟	自然资源	土地资源与区域发展	丁婧祎	2024 硕



三、科研项目与研究成果

1 新增科研项目

陆地表层系统科学与可持续发展研究院 2024 年新增获批项目 18 项,新增项目合同经费 3152.6 万元。2024 年新增国家重点研发计划**青年科学家项目** 2 项, 国家重点研发**课题** 2 项;新增国家自然科学基金国际合作与交流项目 2 项、课题 2 项, 国家自然科学基金联合基金项目 1 项, 国家自然科学基金面上项目 3 项。

陆发院 2024 年新增获批项目

类别	项目	负责人	执行期	经费（万元）
国家重点研发计划青年科学家项目	气候变化对我国可再生能源开发利用的 风险评估和预测	李 琰	2025-2029	300
国家重点研发计划青年科学家项目	耦合生态水文-经济社会过程的中国旱区 国土空间生态修复模拟器	刘焱序	2025-2027	300
国家重点研发计划-课题	典型干旱区水资源对气候变化的响应机 制与适应性策略	缪驰远	2025-2029	490
国家重点研发计划-课题	气候变化和人类活动对生态状况影响的 阈值识别技术	沈妙根	2025-2027	330
国家自然科学基金-国际（地区）合作与交流项目-组织间	安全公正空间视角下水-粮食-生态系统 纽带关系与协同提升	赵文武	2025-2027	257
国家自然科学基金-国际（地区）合作与交流项目-组织间	亚洲旱区社会-生态系统韧性判别与可持 续调控	王 帅	2025-2027	255.2
国家自然科学基金-联合基金项目	变化环境下干热河谷区生态系统服务功 能时空演变机理与优化	缪驰远	2025-2028	304
国家自然科学基金-国际（地区）合作与交流项目-组织间-课题	赞比西流域世界级粮仓潜力评估与水-能 源-生态的互馈机制	王 帅	2025-2029	75
国家自然科学基金-国际（地区）合作与交流项目-组织间-课题	蒙古泥炭地变化及其对生态系统服务权 衡与协同的影响	沈妙根	2025-2029	60
国家自然科学基金-重点项目-课题	中国旱区水-粮食-能源-生态系统关联 机理及可持续性	武旭同	2025-2029	63.2

类别	项目	负责人	执行期	经费（万元）
国家自然科学基金-面上项目	高寒草地海拔分布上限遥感识别与时空 变化探索-以青藏高原为例	沈妙根	2024-2028	48
国家自然科学基金-面上项目	中国土壤-大气复合干旱时空演变特征及 驱动机理	周 沙	2024-2028	48
国家自然科学基金-面上项目	干旱和放牧共同作用下的旱区生态系统 阈值及驱动机制研究	李长嘉	2024-2028	57.2
省部级部委项目	“中国科技期刊卓越行动计划二期”英文 梯队期刊项目	张淑荣	2024-2028	250
北京市科技项目	2024 支持高水平国际科技期刊建设-强 刊提升-《地理学与可持续性（英文）》	赵文武	2024-2025	100
长江学者奖励计划	配套科研经费-缪驰远水文学与水资源可 持续利用	缪驰远	2024-2029	200
纵向其他（科技）	基于陆面过程模式的复杂地表卫星观测 模拟系统研究	狄振华	2024-2026	6
国内合作研究项目-技术服务	北京市水文情势分析	叶爱中	2024-2025	9

2 文章发表

陆地表层系统科学与可持续发展研究院在编教师 2024 年度以第一作者或通讯作者身份共发表论文 65 篇，PNAS 1 篇、Nature 和 Science 子刊 2 篇，SCI 和 SSCI 论文 56 篇，中文核心期刊论文 6 篇。

以下为陆发院 2024 年度文章发表情况。按照期刊影响因子由高到低排序；若影响因子相同的，则按照第一作者的姓氏拼音排序。

- 【1】Miao C, Immerzeel W, Xu B, et al. Understanding the Asian water tower requires a redesigned precipitation observation strategy[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2024, 121(23): e2403557121, doi: 10.1073/pnas.2403557121.
- 【2】Ma S, Zhou S, Yu B, et al. Deforestation-induced runoff changes dominated by forest-climate feedbacks[J]. *Science Advances*, 2024, 10(33): eadp3964, doi: 10.1126/sciadv.theadp3964.
- 【3】Yao Y, Fu B, Liu Y, et al. Compound hot-dry events greatly prolong the recovery time of dryland ecosystems[J]. *National Science Review*, 2024, 11, nwae274, doi: 10.1093/nsr/nwae274.
- 【4】Eldridge D, Ding J, Dorrough J, et al. Hotspots of biogeochemical activity linked to aridity and plant traits across global drylands[J]. *Nature Plants*, 2024: 1-11, doi: 10.1038/s41477-024-0141-2.



- 【5】 Hou C, **Li Y**, Sang S, et al. High-resolution mapping of monthly industrial water withdrawal in China from 1965 to 2020[J]. *Earth System Science Data*, 2023, 2023: 1-25, doi: 10.5194/essd-2023-58.
- 【6】 Ding J, **Eldridge D**. Woody encroachment: social–ecological impacts and sustainable management[J]. *Biological Reviews*, 2024, 99(6): 1909-1926, doi: 10.1111/brv.13104.
- 【7】 Yao Y, **Liu Y**, Fu F, et al. Declined terrestrial ecosystem resilience[J]. *Global Change Biology*, 2024, 30(4): e17291, doi: 10.1111/gcb.18079.
- 【8】 Ren Z, **Li C**, Fu B, et al. Effects of aridification on soil total carbon pools in China’s drylands[J]. *Global Change Biology*, 2023, doi:10.1111/gcb.17091.
- 【9】 Liu L, Chen J, **Shen M**, et al. A remote sensing method for mapping alpine grasslines based on graph-cut[J]. *Global Change Biology*, 2024, 30(1): e17005, doi: 10.1111/gcb.17005.
- 【10】 Song J, **Zhou S**, Yu B, et al. Serious underestimation of reduced carbon uptake due to vegetation compound droughts[J]. *npj Climate and Atmospheric Science*, 2024, 7(1): 23, doi: 10.1038/s41612-024-00571-y.
- 【11】 Feng S, **Zhao W**, Yan J, et al. Land degradation neutrality assessment and factors influencing it in China’s arid and semiarid regions[J]. *Science of The Total Environment*, 2024, 925: 171735, doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.171735.
- 【12】 Wang Y, **Liu Y**, Chen P, et al. Interannual precipitation variability dominates the growth of alpine grassland aboveground biomass at high elevations on the Tibetan Plateau[J]. *Science of The Total Environment*, 2024, 931: 172745, doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.172745.
- 【13】 Qiu M, **Liu Y**, Tian F, et al. Marsh decrease was much faster than the water increase among the Yellow River Source wetlands during 1986–2022[J]. *Science of The Total Environment*, 2024, 947: 174377, doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.174377.
- 【14】 Zhang L, **Shen M**, Yang Z, et al. Spatial variations in the difference in elevational shifts between greenness and temperature isolines across the Tibetan Plateau grasslands under warming[J]. *Science of the Total Environment*, 906, 167715, doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.167715.
- 【15】 **Fu B**, Wu X, Wang S, et al. Scientific principles for accelerating the Sustainable Development Goals[J]. *Geography and Sustainability*, 2024, 5(2): 157-159, doi: 10.1016/j.geosus.2024.01.005.
- 【16】 Liu X, **Zhao W**, Yao Y, et al. The rising human footprint in the Tibetan Plateau threatens the effectiveness of ecological restoration on vegetation growth[J]. *Journal of Environmental Management*, 2024, 351: 119963, doi: 10.1016/j.jenvman.2023.119963.
- 【17】 Wu T, **Liu Y**, Wu X, et al. Differentiated impacts of landscape-level environmental contexts on residents’ environmental perceptions of China’s drylands under ecological restoration[J]. *Journal of Environmental Management*, 2024, 356: 120617, doi: 10.1016/j.jenvman.2024.120617.
- 【18】 Niu W, **Ding J**, Fu B, et al. Ecosystem multifunctionality is more related to the indirect effects than to the direct effects of human management in China’s drylands[J]. *Journal of Environmental Management*, 368, 122259, doi: 10.1016/j.jenvman.2024.122259.
- 【19】 Jiao C, **Wu X**, Song S, et al. River stabilization reshaped human-nature interactions in the Lower Yellow River Floodplain[J]. *Journal of Environmental Management*, 2024, 371, 122957, doi: 10.1016/j.jenvman.2024.122957.
- 【20】 Chen P, **Wang S**, Liu Y, et al. Improve food, water, and economic benefits in China’s oases through crop switching[J]. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2024, 131: 103946, doi: 10.1016/j.jag.2024.103946.
- 【21】 Fu F, **Wang S**, Wu X, et al. Locating hydrologically unsustainable areas for supporting ecological restoration in China’s drylands[J]. *Earth’s Future*, 2024, 12(3): e2023EF004216, doi: 10.1029/2023EF004216.
- 【22】 Chen P, **Wang S**, Liu Y, et al. Spatio-temporal dynamics of aboveground biomass in China’s oasis grasslands between 1989 and 2021[J]. *Earth’s Future*, 2024, 12(3): e2023EF003944, doi: 10.1029/2023EF003944.
- 【23】 Yao Y, **Liu Y**, Song J, et al. Declining tradeoff between resistance and resilience of ecosystems to drought[J]. *Earth’s Future*, 2024, 12(5): e2024EF004665, doi: 10.1029/2024EF004665.
- 【24】 Zhou W, **Li C**, Zhao W, et al. Spatial distributions of soil nutrients affected by land use, topography and their interactions, in the Loess Plateau of China[J]. *International Soil and Water Conservation Research*, 2024, 12(1): 227-239, doi:10.1016/j.iswcr.2023.02.005.
- 【25】 Wu Y, **Miao C**, Slater L, et al. Hydrological projections under CMIP5-6: Sources and magnitudes of uncertainty[J]. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 105(1), E59-E74, doi: 10.1175/BAMS-D-23-0104.1.
- 【26】 Ding J, **Eldridge D**. Intensifying aridity induces tradeoffs among biodiversity and ecosystem services supported by trees[J]. *Global Ecology and Biogeography*, 2024, 33(10): e13894, doi: 10.1111/geb.13894.
- 【27】 Fan X, **Miao C**, Wu Y, et al. Comparative assessment of dry- and humid-heat extremes in a warming climate: Frequency, intensity, and seasonal timing[J]. *Weather and Climate Extremes*, 2024, 45: 100698, doi: 10.1016/j.wace.2024.100698.
- 【28】 Lv J, **Zhao W**, He B, et al. Asymmetric warming has different impacts on vegetation growth across various vegetation types on the Tibetan Plateau[J]. *GIScience & Remote Sensing*, 2024, 61(1): 234825, doi: 10.1080/15481603.2024.2348257.
- 【29】 Xu Z, **Li Y**, Qin Y, et al. A global assessment of the effects of solar farms on albedo, vegetation, and land surface temperature using remote sensing[J]. *Solar Energy*, 2024, 268: 112198, doi: 10.1016/j.solener.2023.112198.
- 【30】 Niu W, **Ding J**, Fu B, et al. Global effects of livestock grazing on ecosystem functions vary with grazing management and environment[J]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2025, 378: 109296, doi: 10.1016/j.agee.2024.109296.
- 【31】 Li Q, **Ye A**, Wada Y, et al. Climate change leads to an expansion of global drought-sensitive area[J]. *Journal of Hydrology*, doi: 10.1016/j.jhydrol.2024.130874.
- 【32】 Chai Y, **Miao C**, Berghuijs W, et al. Global reduction in sensitivity of vegetation water use efficiency to increasing CO₂[J]. *Journal of Hydrology*, 641, doi: 10.1016/j.jhydrol.2024.131844.
- 【33】 Gou J, **Miao C**, Sorooshian S, et al. Satellite-based precipitation error propagation in the hydrological modeling chain across China[J]. *Journal of Hydrology*, 632, doi: 10.1016/j.jhydrol.2024.130906.



- 【34】 Song S, Wen H, **Wang S**, et al. Quantifying the effects of institutional shifts on water governance in the yellow river basin: A social-ecological system perspective[J]. *Journal of Hydrology*, 2024, 629: 130638, doi: 10.1016/j.jhydrol.2024.130638.
- 【35】 Zhou W, **Li C**, Fu B, et al. Changes and drivers of vegetation productivity in China’ s drylands under climate change. *Environmental Research Letters*, 2024, 19(11): 114001, doi: 10.1088/1748-9326/ad7a0e.
- 【36】 **Zhou S**, Yu B. Physical basis of the potential evapotranspiration and its estimation over land[J]. *Journal of Hydrology*, 2024, 641: 131825, doi: 10.1016/j.jhydrol.2024.131825.
- 【37】 Wu T, **Liu Y**, Qi X, et al. The environmental impact assessment of China’ s ecological migration from a social–ecological perspective[J]. *Ambio*, 2024, 53(9): 1355-1366, doi: 10.1007/s13280-024-02011-w.
- 【38】 Li M, **Di Z**, Yao Y, et al. Variations in water conservation function and attributions in the Three-River Source Region of the Qinghai–Tibet Plateau based on the SWAT model[J]. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2024, 349: 109956, doi: 10.1016/j.agrformet.2024.109956.
- 【39】 Hou Y, **Zhao W**, Zhan T, et al. Alpine meadow and alpine steppe plant-soil network in Qinghai-Tibet Plateau, China[J]. *Catena*, 2024, 244: 108235, doi: 10.1016/j.catena.2024.108235.
- 【40】 Wang X, **Di Z**, Zhang W, et al. Evaluation and Projection of Global Burned Area Based on Global Climate Models and Satellite Fire Product[J]. *Remote Sensing*, 2024, 16(24), 4751, doi: 10.3390/rs16244751.
- 【41】 Ye C, **Wang S**, Wu S, et al. Impacts of future permafrost degradation and human modification on terrestrial vertebrates[J]. *Biological Conservation*, 2024, 291: 110475, doi: 10.1016/j.biocon.2024.110475.
- 【42】 Yu J, Xiao R, **Wang S**, et al. Hydrological drought assessment of the Yellow River Basin based on non-stationary model[J]. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 2024, 56: 101974, doi: 10.1016/j.ejrh.2024.101974.
- 【43】 **Miao C**, Hu J, Moradkhani H, et al. Hydrological research evolution: A large language model-based analysis of 310,000 studies published globally between 1980 and 2023[J]. *Water Resources Research*, 2024, 60(6): e2024WR038077, doi: 10.1029/2024WR038077.
- 【44】 **Li Y**, Xu R, Yang Z, et al. Upwind moisture controls on interannual variations of precipitation and vegetation in China’ s drylands[J]. *Geophysical Research Letters*, 2024, 51(18): e2024GL110997, doi: 10.1029/2024GL110997.
- 【45】 Sun H, **Di Z**, Qin P, et al. Spatio-temporal variation and dynamic risk assessment of drought and flood disaster (DFD) in China[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2024, 100: 104140, doi: 10.1016/j.ijdrr.2023.104140.
- 【46】 Han Y, **Liu Y**, Wu X, et al. Changes of Water-Related Nature’ s Contributions in the Loess Plateau to Downstream People from 2000 to 2020[J]. *Ecosystem Health and Sustainability*, 2024, 10: 0225, doi: 10.34133/ehs.0225.
- 【47】 Zhang Y, **Ye A**. The response of terrestrial vegetation carbon use efficiency to global environmental changes[J]. *Global and Planetary Change*, 2024, 240: 104537, doi: 10.1016/j.gloplacha.2024.104537.
- 【48】 Han Y, **Liu Y**, Wu X, et al. Assessment and forecast of the water-related nature’ s contributions to people on the Loess Plateau from a spatial flow perspective[J]. *Landscape Ecology*, 2024, 39(9): 159, doi: 10.1007/s10980-024-01959-0.
- 【49】 Qiu M, **Liu Y**, Chen P, et al. Spatio-temporal changes and hydrological forces of wetland landscape pattern in the Yellow River Delta during 1986–2022[J]. *Landscape Ecology*, 2024, 39(3): 51, doi: 10.1007/s10980-024-01850-y.
- 【50】 Wang J, **Zhao W**, Ding J. Contrasting effects of plant above-and below-ground functional traits on ecosystem services in artificial forestlands and natural grasslands across vegetation zones[J]. *Plant and Soil*, 2024: 1-18, doi: 10.1007/s11104-024-07090-y.
- 【51】 Lv J, Yang W, **Shen M**, et al. Winter greening on the Tibetan Plateau induced by climate warming over 2000-2021[J]. *Forest Ecology and Management*, 2024, 558, 121796, doi: 10.1016/j.foreco.2024.121796.
- 【52】 Wang C, **Liu Y**, Zhang Y. Identification of potential forest thinning locations to mitigate water deficits in drylands[J]. *Land Degradation & Development*, 2024, 35(4): 1437-1448, doi: 10.1002/ldr.4997.
- 【53】 Sun H, **Di Z**, Sun P et al. Spatiotemporal Differentiation and Its Attribution of the Ecosystem Service Trade-Off/Synergy in the Yellow River Basin[J]. *Land*, 2024, 13(3): 369, doi: 10.3390/land13030369.
- 【54】 Wang Y, **Liu Y**, Ding J, et al. Impact of functional groups on aboveground biomass in alpine grassland communities[J]. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 2024, 48(5-6): 698-715, doi: 10.1177/03091333241280095.
- 【55】 Zheng L, Cao X, **Song W**, **Shen M & Xiao C**, et al. Effects of warming conditions on plant Nitrogen-Phosphorus stoichiometry and resorption of three plant species in alpine meadow ecosystems on the Tibetan Plateau[J]. *Journal of Plant Ecology*, 17, doi: 10.1093/jpe/rtae032.
- 【56】 Jiang N, **Shen M & Yang Z**. Differential phenological responses to temperature among different stages of spring vegetation green-up[J]. *Journal of Plant Ecology*, 2024, 17(6), rtae063, doi: 10.1093/jpe/rtae063.
- 【57】 Yang Z, Jiang N, **Shen M**, et al. Growing-season climate as an explanation of spatial variations in temperature sensitivity of green-up on Tibetan Plateau[J]. *Ecosphere*, 15, e4761, doi: 10.1002/ecs2.4761.
- 【58】 Liu Z, **Di Z**, Zhang W, et al. The Historical and Future Variations of Water Conservation in the Three-River Source Region (TRSR) Based on the Soil and Water Assessment Tool Model[J]. *Atmosphere*, 2024, 15(8): 889, doi: 10.3390/atmos15080889.
- 【59】 Wu Y, **Miao C**, Slater L, et al. Larger increase in future global terrestrial water availability than projected by CMIP6 models[J]. *The Innovation Geoscience*, 2(4): 100097, doi: 10.59717/j.xinn-geo.2024.100097.
- 【60】 Shen M, Zhao W, **Chen J**, et al. Challenges in remote sensing of vegetation phenology[J]. *The Innovation Geoscience*, 2(2), 100070, doi: 10.59717/j.xinn-geo.2024.100070.
- 【61】 **Liu Y**. Five key issues of assessing nature’ s contribution to people toward landscape sustainability[J]. *Transactions in Earth, Environment, and Sustainability*, 2024: 2754124X241291017, doi: 2754124X241291017.



四、学术活动

1 陆发学术论坛

2024 年陆发学术论坛第一期



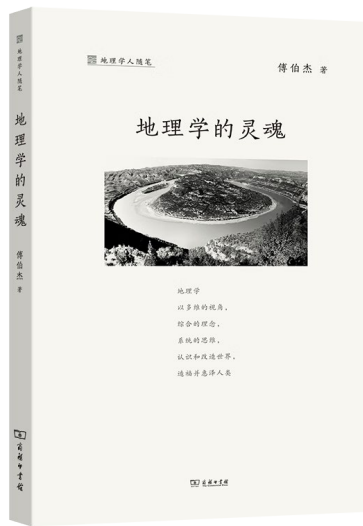
Lindsay C. Stringer 教授
英国约克大学

2024年3月4日上午，第一期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室成功举办。论坛主讲人为英国约克大学（University of York）环境与地理学院教授、环境可持续性研究所（YESI）主任Lindsay C. Stringer，其报告题目为《How can dryland ecosystem restoration tackle multiple development challenges? 》。Stringer教授在讲座中解读可持续发展目标（SDG）15进展中所面临的一些挑战和障碍以及如何克服这些障碍。SDG 15考虑到陆地上的生命，旨在“保护、恢复和促进陆地生态系统的可持续利用，可持续地管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化及生物多样性丧失”。对SDG 15进展情况的分析表明，世界上大多数国家仍面临重大挑战，大多数国家的进展停滞不前或有所下降，对那些人口严重直接依赖环境生存的国家的影响最为严重。

3 图书出版

陆地表层系统科学与可持续发展研究院在编教师2024年度出版著作2本。

序号	著作名称	封面作者	出版社	出版时间
1	地理学的灵魂	傅伯杰	商务印书馆	2024年9月
2	黄土高原生态过程与生态系统服务	赵文武，王晶，冯强，张骁	北京：科学出版社	2024年10月



2024 年陆发学术论坛第二期



陆萌茜 副教授
香港科技大学

2024年3月28日，第二期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由香港科技大学陆萌茜副教授主讲，其报告题目为《在东亚季风新型次季节框架下探讨：极端天气、大气河及其未来》。报告从三个方面深入讨论东亚地区水文气象特征：首先，基于环流特征我们提出一种新型的东亚季风次季节及年循环的划分方法；在这一新框架下，我们将探讨季风次季节特征及其变异性，以及极端降水事件频发与强水汽输送（如大气河）之间的联系；最后，我们将揭示在气候变化趋势中，气候态水汽输送网络可能的系统性变化。通过本报告，我们希望大家共同探讨如何利用多源大数据，揭示气候、天气、水资源交互作用中的复杂模式和现象，以便更深入地理解地球系统的运作。



2024 年陆发学术论坛第三期



吴梦希 研究助理教授
香港科技大学

2024年4月8日，第三期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由香港科技大学吴梦希研究助理教授主讲，其报告题目为《大气深对流与云-从局地到全球》。报告首先以大气深对流的概念为切入点，解释了大气深对流是高云的直接成因和降水的主要来源，同时也对热带低云产生间接影响。随后，吴梦希老师分三个部分介绍了自己的研究工作。基于卫星分析和区域气候模拟，吴老师深入探讨了亚马逊地区地表条件对流云和降水的影响，揭示了海陆和不同植被上空对流云的垂直结构的差异，并指出了河流水面和雨林陆面上空的深对流依赖不同的水汽辐合路径。进一步，吴老师通过全球气候模拟验证了深对流对热带低云的显著影响，并提出这一影响可用于评估气候模式和修正短波云反馈的估计。最后，吴老师分享了自己跨学科交叉的成果，即利用区域性的地震台网络监测降水，特别是对降水系统内部空间格局的监测。吴梦希老师的报告层层深入，增进了与会师生对于大气深对流与云的认识和思考。

2024 年陆发学术论坛第五期



Paolo Tarolli 教授
帕多瓦大学

2024年5月14日，第五期陆发学术论坛在京师科技大厦B座610会议室举行。此次论坛由帕多瓦大学Paolo Tarolli 教授主讲，其报告题目为《walking towards the climate extremes adaptation strategies to support agriculture from traditional knowledge to advanced monitoring technology & AI》。报告介绍了气候变化情景下的农业景观、减轻极端天气对土壤影响的可持续农业以及英雄农业及其遗产保护。

2024 年陆发学术论坛第四期



徐鹏 副教授
天津大学

2024年5月13日，第四期陆发学术论坛在京师科技大厦B座1226会议室举行。此次论坛由天津大学徐鹏副教授主讲，其报告题目为《机器学习指导全球农田氨减排》。报告介绍了有机和保护性农业对中国NH₃排放和作物产量的协同影响机制。他指出，利用畜禽粪便替代40-60%化肥能够实现提高作物产量和减少NH₃排放的最大协同效益；此外，畜禽粪秸秆还田和免耕等农业措施，不仅有助于增产，也能有效减少NH₃排放对人类健康造成的损害成本。徐鹏老师还分析了中国畜禽养殖业N₂O排放的新趋势。他指出，政策干预、技术推广等因素在近年来起到了抵消N₂O排放增长的重要作用，使得排放量趋于稳定；在国家尺度上，畜禽粪便厌氧消化处理具有显著的社会效益，厌氧消化和堆肥技术相结合后的减排潜能最大。最后，徐鹏老师重点介绍了机器学习在全球农田NH₃减排中的应用。他强调，传统方法估算的农田NH₃排放可能存在偏高的情况，而机器学习技术能够通过优化农田肥料管理策略，实现更精准的减排。他预测全球范围内优化农田肥料管理最高可降低三大作物种植NH₃排放总量38%，其中30%的播种面积即可实现55%的减排量。

2024 年陆发学术论坛第六期



Erle Ellis 教授
马里兰大学

2024年5月27日，第六期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由马里兰大学Erle Ellis 教授和中国科学院地理科学与资源研究所董金玮研究员主讲，Erle Ellis 教授报告题目为《Sustaining Biodiversity in the Anthropocene》，董金玮研究员报告题目为《农业土地利用变化及其生态气候效应》。Erle Ellis 教授研究人类景观生态学，为生物圈的可持续管理提供信息。作为“人类世”（Anthropocene）的主要学者，他于2008年提出了“人类生物群落”（anthropomes）的概念。董金玮研究员重点介绍遥感大数据和云计算等前沿技术支撑下的农业土地利用精细提取、农业土地利用变化带来的生态和气候效应评估等方面的研究进展。



董金玮 研究员
中国科学院地理科学与资源研究所



2024 年陆发学术论坛第七期



Kwan Mei-Po 教授
香港中文大学

2024年6月3日，第七期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由香港中文大学Kwan Mei-Po教授主讲，其报告题目为《学术人生》。关美宝教授是香港中文大学校董、崇基书院院长、太空与地球信息科学研究所所长，当选英国社会科学院院士、美国科学促进会会士、英国皇家地理学会会士、美国地理学家协会会士和古根海姆基金会会士。荣获美国地理学家协会多项卓越的学术荣誉，包括杰出学术成就奖、Anderson应用地理学荣誉勋章、Wilbanks地理学变革性研究贡献奖、Stanley Brunn地理创意奖、Edward L. Ullman交通地理学杰出贡献奖和Melinda Meade健康与医学杰出贡献奖等。

2024 年陆发学术论坛第八期



贺缠生 教授
美国西密西根大学

2024年7月12日，第八期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由美国西密西根大学贺缠生教授主讲，其报告题目为《北方农牧交错带大规模生态恢复对区域陆气相互作用和水循环的影响》。贺缠生教授主要从事流域水文过程、非点源模型开发与应用、水资源政策分析等研究。开发的农业面源污染模型（AVNPSM）及大流域分布式水文水质模型（DLBRM）在多个国家应用；提出了分析土壤水文性质空间异质性的对流域水文过程影响的方法和理论；近年来致力于拓展“流域科学”的理论框架和方法。

2024 年陆发学术论坛第九期



Fernando Tomás Maestre Gil 教授
沙特阿拉伯阿卜杜拉国王科技大学

2024年7月13日，第九期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由沙特阿拉伯阿卜杜拉国王科技大学Fernando Tomás Maestre Gil教授主讲，其报告题目为《Monitoring Changes in Ecosystem Functioning in Drylands from Local to Global Scales Using Field Data and Remote Sensing》。Fernando Tomás Maestre Gil教授是国际知名的旱区研究专家，他的研究领域涵盖旱地生态系统生态学、全球生态学与生物地理学、全球气候变化生态学以及旱地生态系统恢复等。他开创性的组织并领衔BIODESERT 和 BIOCUM 全球研究网络项目，专注于气候变化和荒漠化对全球旱区的影响，涵盖来自六大洲30多个国家超过550个干旱生态系统，参与研究人员超过150名。因在科学研究和环境保护方面的卓越贡献，Fernando教授获得了德国洪堡研究奖、西班牙皇家科学院奖、西班牙国家研究奖、中国科学院杰出科学家奖等多项学术荣誉。

2024 年陆发学术论坛第十期



陈喜 教授
天津大学

2024年7月29日，第十期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由天津大学陈喜教授主讲，其报告题目为《数字地理与水文地理学发展》。陈喜教授长期从事地表水与地下水相互作用、水文物理规律和模拟、生态水文以及水文水资源对全球变化响应等科学研究。

2024 年陆发学术论坛第十一期



陶冶 博士
地表镜面反射地球能量收支
再平衡科研教育机构

2024年8月13日，第十一期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由地表镜面反射地球能量收支再平衡科研教育机构陶冶博士主讲，其报告题目为《零耗辐射降温技术在淡水资源，粮食安全，和气候变化调适性缓解等领域的应用前景》。陶冶，哈佛大学生物化学学士，麻省理工大学物理化学博士，前哈佛大学罗兰研究所研究员，博士后导师，现任MEER（地表镜面反射地球能量收支再平衡）科研教育机构的执行董事兼首席科学家。MEER的宗旨是设计、开发和部署基于地表的可见光反射器/红外辐射器，和人类衣，食，住，行各种刚需耦合，从而在局部、区域、大陆、和最终全球范围内降低气温和极端天气灾害。MEER团队大胆追求有创造性的，可扩展的和对全球暖化治理有确切效果的低科技工程解决方案。

2024 年陆发学术论坛第十二期



贺骊印 博士
斯坦福卡耐基研究所

2024年9月23日，第十二期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由斯坦福卡耐基研究所贺骊印博士主讲，其报告题目为《生态学与地理信息科学的融合：解密碳-空气-水关系，指导气候适应》。报告介绍了光合作用在不同环境条件和不同尺度（从冠层、区域到大陆和全球）下的响应机制。对这一过程的全面理解将有助于更准确地预测气候变化下生态系统的演变轨迹，从而为制定气候适应策略提供依据，以优化森林的碳吸收并提升农田的生产力。探讨了光合作用、空气质量和水资源之间的复杂联系，内容涵盖多个尺度的生态过程，包括：（1）前沿卫星技术-太阳诱导叶绿素荧光（SIF）在追踪光合作用和作物产量方面的潜力，（2）空气质量对光合作用和农作物生产的影响，以及（3）灌溉管理策略，确保粮食安全并促进气候公正。



2024 年陆发学术论坛第十三期



朱青 研究员
中国科学院南京地理与湖泊研究所

2024年10月17日，第十三期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由中国科学院南京地理与湖泊研究所朱青研究员主讲，其报告题目为《土壤水分对我国植被状态转换的驱动作用》。报告介绍了土壤水分是决定陆地生态系统空间分布及状态转化的重要基础。随着土壤水分从干旱向湿润转变，植被状态由系统崩溃向水分限制再向能量限制转变。在分析我国天然植被NDVI与根区土壤水分耦合关系及其时空变化规律的基础上，明确了系统崩溃、水分限制和能量限制三个植被状态对应的土壤水分阈值，揭示了三个不同植被状态在我国的空间分布格局，并阐明了近三十年来不同植被状态的演变规律，为气候变化应对及植被固碳能力提升提供支撑。

2024 年陆发学术论坛第十四期



王欢 博士
北京大学

2024年10月22日，第十四期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由北京大学王欢博士主讲，其报告题目为《基于VOD的亚马孙雨林植被含水量季节性评估及植被恢复力驱动机制解析》。报告介绍了基于VOD及ORCHIDEE模型的亚马孙雨林植被含水量季节性评估，在此基础上，基于月尺度的VOD产品计算植被恢复力，并解析其主导驱动机制。主要包括：（1）新兴指标VOD在追踪亚马孙雨林含水量季节动态的准确性评估，并揭示微波遥感反演VOD存在的主要问题，以期VOD反演算法的改进与优化提供参考。（2）基于VOD指标评估亚马孙雨林的植被恢复力时空动态，并使用可解释机器学习方法（XGB-SHAP框架）解析恢复力变化的驱动机制，为维持森林恢复力及气候变化适应策略等相关政策的制定提供科学参考。

2024 年陆发学术论坛第十五期



李明全 助理教授
北京航空航天大学

2024年12月2日，第十五期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由北京航空航天大学李明全助理教授主讲，其报告题目为《气候变化对风光电力系统的影响研究》。报告介绍了极端天气日益频发，严重威胁到风光电力系统的安全运行。气候变化加剧极端天气背景下如何实现高比例风光电力系统的安全可靠运行是全球各国面临的共同难题和能源研究的前沿科学问题。极端新能源发电事件的时空分布特征如何？风能和太阳能极端发电的复合事件有何特征？空间关联如何？气候变化对太阳能与风能发电的极端事件有何冲击？本讲座将针对上述问题，基于长时序高时空分辨率的大数据分析，探究不同气候变化情景对风能和太阳能的影响，并给出以新能源为主体的新型电力系统发展中所面临的气候风险及应对风险的政策启示。

2024 年陆发学术论坛第十六期



李皖彤 博士
加州大学

2024年12月17日，第十六期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由加州大学李皖彤博士主讲，其报告题目为《大尺度遥感解读植物生理与结构对碳-水圈的作用》。报告介绍了气候变化下陆地生态系统植被的动态响应及对碳-水循环的影响。植被通过光合作用吸收二氧化碳，同时通过蒸腾作用将水分输送至大气，植被功能由其结构和生理决定，理解这些方面有助于预测陆地生态系统植被对全球变化的响应。卫星和地面观测提供了越来越多的研究机会，其中包括用新型卫星遥感（SIF，LST，VOD等）对全球植被结构、生理、碳吸收和蒸散发进行评估。地面观测，高分辨率卫星遥感，与过程模型相结合，可以更全面地解读生态系统在长期气候变化背景下和在极端气候条件下的响应和反馈，有利于更准确的评估和发展地球系统模型在陆面模式方面的表达。

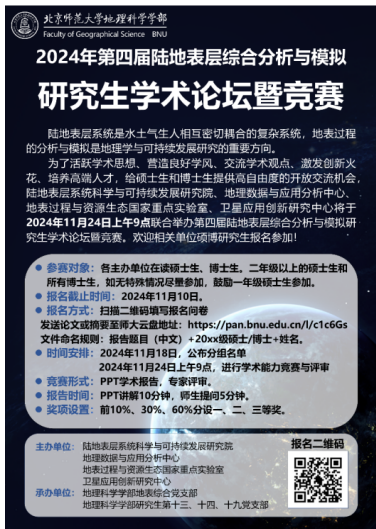
2024 年陆发学术论坛第十七期



于立 教授
英国卡迪夫大学

2024年12月27日，第十七期陆发学术论坛在京师科技大厦B座628会议室举行。此次论坛由英国卡迪夫大学于立教授主讲，其报告题目为《生态与文化共鸣：全球视角，径山经验》。报告介绍了生物多样性的重要性及其在全球范围内所遭遇的挑战。研究重点分析了中国浙江省径山村如何将生物多样性保护与本土文化相结合，以此作为推动乡村振兴战略的创新途径。径山村村民凭借创新的意识和勇气，有效地利用了村庄丰富的自然资源和深厚的文化遗产。通过开展生物多样性研学旅游项目，该村不仅有效减少了非法狩猎行为，还显著增加了村民的经济收入。此外，该项目还提升了包括村民和游客在内的公众对生物多样性的认知水平，增强了保护意识，并促进了文化遗产的传承。径山村的模式为全球范围内的生物多样性保护和农村地区的可持续发展提供了宝贵的参考。生物多样性研学旅游作为一种创新的教育手段，探索了解决全球各国在生物多样性教育领域存在的不足，以及由此导致的保护不力问题。通过这种模式，径山村不仅在地方层面实现了生物多样性的保护，也为全球范围内的生物多样性教育和保护工作提供了可行的解决方案。

2 第四届陆地表层综合分析与模拟研究生学术论坛暨竞赛



与建议。在场的师生针对汇报内容展开了活跃的学术交流与讨论，氛围融洽，收获满满。经过现场评委老师细致专业的评审，最终评出一等奖2名、二等奖5名、三等奖8名。

2024 年陆地表层综合分析与模拟研究生学术竞赛获奖名单

奖项	姓名	题目
一等奖	宋佳熙	近几十年来，生态干旱的频率、强度及其碳损失不断增加
	徐红涛	火灾干扰后植被生产力恢复速率及驱动因素的全球评估
二等奖	王晨旭	中国人类活动与环境质量关系的转折点
	苏佳佳	过去 60 年中国年和季节降水极端事件变化的异质性
	杨国燕	2°C 全球变暖导致生态系统韧性普遍丧失
	宋昀坤	中国东北山区的树木密度被低估
	褚 阳	干旱加速了东南亚热带雨林韧性的丧失
三等奖	侯玥曼	2000-2100 年黄河流域主要作物需水时空格局分析
	钟倩瑜	城市公共服务空间失配格局及其对住房价格的非线性影响
	谷冰岚	气候变暖下水资源可用性的多维变化
	娜松达来	北半球同步极端高温事件时空特征以及主要驱动机理
	刘 颖	2024 年 3 月 27-28 日沙尘暴期间坝上高原近地表风沙活动特征及其对北京市大气污染的影响
	贺相基	不同时间尺度湖泊二氧化碳通量的影响因素研究
	张 锐	兼顾公平与效率的青藏高原多层次医疗资源优化配置研究--以拉萨市为例
	蒋文芳	中国农田土壤有机碳固存速率及未来潜力研究

3 2024 年“地理学与可持续性国际暑期学堂”



2024年6月3日至7日,由北京师范大学主办,北京师范大学地理科学学部承办,《地理学与可持续性(英文)》期刊支持的2024年“地理学与可持续性国际暑期学堂”在北京师范大学成功举办。学堂由海内外知名学者共同授课,主要讲授地理学与可持续性的最新研究进展和区域案例。以线上和线下相结合的方式进行,吸引了来自中国、美国、英国、罗马尼亚、挪威、新加坡、土耳其、日本、摩洛哥、埃塞俄比亚、韩国、尼泊尔、巴基斯坦、克罗地亚、加纳、印度、葡萄牙、中国香港18个国家地区近300位地理学及相关学科领域的学者和学生参会。

6月4日，开幕式及特邀报告于北京师范大学海淀校区京师学堂举行。北京师范大学国际合作与交流处吴玉军处长、国际地理联合会主席/南京大学/南非开普敦大学Michael Meadows院士、北京师范大学地理科学学部部长李小雁教授出席开幕式并致辞。

北京师范大学地理科学学部副部长董孝斌教授、北京师范大学科技处副处长/地理科学学部部长助理杨晓帆教授、Michael Meadows 院士、国际地理联合会秘书长/土耳其地理学会主席/土耳其伊斯坦布尔大学 Barbaros Gönençgil 教授和英国社会科学院院士/香港中文大学校董/崇基书院院长/太空与地球信息科学研究所所长 Mei-Po Kwan 教授担任主持人。北京师范大学出版集团期刊社姜钰社长、北京师范大学地理科学学部副部长蒋卫国教授等也出席了开幕式。



吴玉军 处长



Michael Meadows 院士



李小雁 部长



董孝斌 教授



杨晓帆 教授



姜钰 社长



蒋卫国 教授

6月4日研讨会期间，中国科学院院士/国际地理联合会副主席/中国科学院生态环境研究中心傅伯杰研究员、南非皇家科学院院士/国际地理联合会主席/南京大学/南非开普敦大学 Michael Meadows 教授、国际欧亚科学院院士/北京师范大学地理科学学部史培军教授、国际地理联合会秘书长/土耳其地理学会主席/土耳其伊斯坦布尔大学 Barbaros Gönençgil 教授、发展中国家科学院院士/欧洲科学院外籍院士/俄罗斯科学院外籍院士/厦门大学吕永龙教授、国际地理联合会前主席/日本北海道教育大学 Yukio Himiyama 教授、英国社会科学院院士/香港中文大学校董/崇基书院院长/太空与地球信息科学研究所所长 Mei Po Kwan 教授、发展中国家科学院院士/中国科学院地理科学与资源研究所刘彦随研究员、中国科学院地理科学与资源研究所李秀彬研究员、南京师范大学陈旻教授、中国科学院地理科学与资源研究所邓祥征研究员、中国科学院院士/中国科学院青藏高原研究所陈发虎研究员分别作特邀报告（按报告顺序）。

傅伯杰	Assessing Progress and Interactions of Sustainable Development Goals: Global and China
Michael Meadows	Geography: the Science for Sustainability
Yukio Himiyama	Achievements and Challenges of the IGU for Sustainable Development
Barbaros Gönençgil	Geography in Sustainability; Technology, Society and Future
史培军	Disaster Systemic Risk Governance and Sustainability
Mei-Po Kwan	Geospatial Technologies for Health and Sustainable City Research
吕永龙	Spatial Variation in Biodiversity Loss and Ecosystem Health under Multiple Stressors

刘彦随	Global Rural Revitalization and Its Geographical Research
李秀彬	The Vanishing Landesque Capital
陈 旻	Modeling and Simulation for SDGs
邓祥征	Urban Green Infrastructure and Resilient Governance of Flood Risk
陈发虎	Millet-pig Agriculture Development, Sustainable Intensification and Spread in Neolithic Western Loess Plateau and Tibetan Plateau Margins

6月5日至7日，Michael Meadows 院士、Yukio Himiyama 教授、Barbaros Gönençgil 教授、Junran Li 教授、李秀彬研究员、中国科学院生态环境研究中心周伟奇研究员、米科拉斯·罗梅里斯大学 Paulo Pereira 教授、中国科学院地理科学与资源研究所张扬建研究员、北京师范大学地理科学学部李琰研究员、赵文武教授作专题讲座。讲座由李琰研究员、李长嘉副研究员、丁婧祎讲师主持。

Michael Meadows	Epochalypse now? The Future of the Anthropocene
Yukio Himiyama	Achievements and Challenges of Geography Education for Sustainable Development in Japan
Barbaros Gönençgil	Human-Environment-Climate Interaction in The Eastern Mediterranean as a “Hot Spot” of The Anthropocene
Junran Li	Land degradation and desertification in the Anthropocene
李秀彬	Intensive or Extensive? Agricultural Land Use in the Era of Urbanization
周伟奇	Trees as nature-based solutions for heat mitigation and adaptation in cities
Paulo Pereira	Ecosystem services in a changing environment
张扬建	Remote sensing applications on Ecosystem Research
李 琰	Modelling the coupled human and natural systems
赵文武	Geography and Sustainability Journal introduction



傅伯杰 院士



Michael Meadows 院士



史培军 院士



吕永龙 院士



Yukio Himiyama 教授



Barbaros Gönençgil 教授



Mei-Po Kwan 院士



刘彦随 院士



李秀彬 研究员



陈旻 教授



邓祥征 研究员



陈发虎 院士



张扬建 研究员



周伟奇 研究员



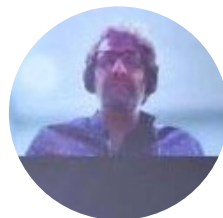
Junran Li 教授



赵文武 教授



李琰 研究员



Paulo Pereira 教授



李长嘉 副研究员



丁婧祎 讲师

五、大事记

- 2024年1月，周沙研究员课题组在 *npj climate and atmospheric science* 发表了题为“Serious underestimation of reduced carbon uptake due to vegetation compound droughts”的研究论文，揭示了全球植被复合干旱事件的时空演变特征及对固碳影响；
- 2024年4月，缪驰远教授荣获教育部2023年度“长江学者奖励计划”特聘教授；
- 2024年4月，刘焱序副研究员课题组在 *Global Change Biology* 发表了题为“Declined terrestrial ecosystem resilience”的研究论文，揭示全球陆地生态系统恢复力下降；
- 2024年4月，人地系统耦合团队研究成果“干旱和放牧共同驱动的中国旱区生态系统阈值”入选2023年度“中国地理科学十大研究进展”；
- 2024年5月，李琰研究员荣获2024年“国际地理联合会青年奖”；
- 2024年5月，缪驰远教授在 *PNAS* 上发表了题为“Understanding the Asian Water Tower requires a redesigned precipitation observation strategy”的研究论文，揭示青藏高原实际降水被低估的事实；
- 2024年6月3-7日，2024年“地理学与可持续性国际暑期学堂”在北京师范大学成功举办；
- 2024年6月，*Geography and Sustainability*（中文：《地理学与可持续性（英文）》）获得影响因子（JIF 2023）达8.0（Q1），CiteScore 2023达16.7，居同类学科Q1区。在Geography, Physical 排名2/65，在Earth and Planetary Sciences: Earth-Surface Processes排名2/179，在Social Sciences: Geography, Planning and Development排名9/821，在Environmental Science: Nature and Landscape Conservation排名3/211；
- 2024年8月，周沙研究员课题组在 *Science Advances* 发表了题为“Deforestation-induced runoff changes dominated by forest-climate feedbacks”的研究论文，揭示了大规模毁林对全球径流变化的影响机理，发现森林-气候反馈效应主导全球毁林引起的径流变化；
- 2024年9月，*Geography and Sustainability*（中文：《地理学与可持续性（英文）》）入选2024年度中国科技核心期刊；
- 2024年10月，李长嘉副研究员荣获“万人计划”青年拔尖人才称号；
- 2024年10月，*Geography and Sustainability*（中文：《地理学与可持续性（英文）》）获北京市2024年度支持高水平国际科技期刊建设项目支持；
- 2024年11月，李琰研究员荣获北京师范大学第十九届青教赛本科生教学理科组：特等奖、最佳教案奖、最佳教态奖、最受学生欢迎奖；
- 2024年11月，傅伯杰院士、王帅教授、刘焱序副研究员入选2024年科睿唯安“全球高被引科学家”名单；
- 2024年11月，*Geography and Sustainability*（中文：《地理学与可持续性（英文）》）入选中国科技期刊卓越行动计划二期英文梯队期刊项目；
- 2024年11月，*Geography and Sustainability*（中文：《地理学与可持续性（英文）》）被China Open Access Journals收录；
- 2024年12月，*Geography and Sustainability*（中文：《地理学与可持续性（英文）》）入选国际开放获取期刊推荐名录（OARL）。



六、2024 年陆发院名录

教师名录

姓名	性别	职称	研究方向
傅伯杰	男	教授	综合自然地理学、景观生态学
赵文武	男	教授	土地利用与生态过程、生态系统服务、人地系统耦合与可持续发展
缪驰远	男	教授	气候变化检测归因与情景预估、流域水文过程、河流侵蚀与输沙
叶爱中	男	教授	分布式水文模型、水文集合预报、气候变化对水文水资源的影响、RS/GIS 在水文上应用
王 帅	男	教授	综合自然地理学、景观生态学
沈妙根	男	教授	全球变化生态学、生态遥感
李 琰	男	研究员	植被与气候相互作用、土地利用变化的气候效应、人地系统耦合
周 沙	女	研究员	水文气候、陆气相互作用与气候变化、复合极端事件、生态水文与碳水循环
龚 伟	男	副教授	陆面过程模型、分布式水文模型、参数优化与不确定性分析方法
张淑荣	女	副教授	景观格局与生态过程、流域碳氮循环
刘焱序	男	副研究员	综合自然地理学、景观生态学
狄振华	男	副教授	水文生态与气象、气候变化、陆面过程模式与应用、气象数值预报模式与应用、模型不确定性分析
李长嘉	男	副研究员	干旱生态系统与全球变化
丁婧祎	女	讲师	全球变化生态学、群落生态学
武旭同	男	研究员	社会-生态系统耦合与可持续发展
陈如梦	女	综合秘书	
杜怡然	女	助理编辑	
贾晔菲	女	科研助理	
闫玉莹	女	科研助理	

博士后名录

姓名	性别	年级	导师
范雪薇	女	22 博士后	缪驰远
柴元方	男	23 博士后	缪驰远
王 凤	女	23 博士后	缪驰远



七、往届毕业生信息

年级	姓名	毕业去向
2012直博	全继萍	中国气象局北京城市气象研究所
2012博	冯 强	山西财经大学资源环境学院任教
2013直博	张 骁	自然资源部国土整治中心
2013硕	刘源鑫	首都师范大学交叉科学研究院任教
2014硕	丁婧祎	北京师范大学地理科学学部任教
2014硕	吴京文	北京师范大学 读博
2014硕	周 正	中国建设银行北京支行
2014硕	乔媛媛	北京亦庄实验中学
2014硕	王雅梅	旭辉集团股份有限公司
2014单考	范明强	山东元鸿勘测规划设计有限公司
2014单考	张学栋	山东省国土资源厅
2015直博	刘 月	中国人民解放军陆军勤务学院
2015博	孙巧红	加拿大维多利亚大学 博士后
2015硕	魏 慧	中国科学院地理科学与资源研究所 读博
2015硕	范 昊	北京师范大学 读博
2015硕	苏 璐	美国加州大学洛杉矶分校 读博
2015硕	姜 林	重庆一中任教
2015硕	杜 超	中科曙光
2015硕	李梦炜	北京深度奇点有限公司
2016博	王 恒	重庆师范大学任教
2016博	李文韬	河海大学 博士后
2016博	王 晶	北京师范大学 博士后

年级	姓名	毕业去向
2017博	李 彤	江西理工大学任教
2017博	吴京文	加拿大UNBC 博士后
2014直博	史雨涵	中国民航大学任教
2017硕	郑海燕	北京师范大学 读博
2017硕	黄李东	北师大亚太实验学校任教
2017硕	康美美	河北师范大学任教
2017硕	王 娜	广东佛山一中任教
2017博	潘 宁	河北师范大学 讲师
2017博	杨思琪	交通运输部规划研究院 博士后
2018博	张军泽	中科院生态环境研究中心助研
2018博	苟娇娇	北京师范大学 博士后
2018博	范雪薇	北京师范大学 博士后
2018博	姜赛平	中国自然资源经济研究院
2018硕	翟睿洁	苏州同元软控信息技术有限公司
2018硕	陈浩宁	西安铁一中教育集团任教
2018硕	殷 楠	深圳市龙华中学
2018硕	王 宁	南京师范大学附属中学树人学校任教
2018硕	梁优优	河南省巩义市教育局
2018硕	汪潇潇	江苏省震泽中学
2018硕	赵 嵩	深圳外国语学校
2018硕	李云霞	北京超图软件股份有限公司
2019硕	陈兴天	北京师范大学 读博
2019硕	韩静雅	康奈尔大学 读博



年级	姓名	毕业去向
2019 硕	李慧晴	上海外国语大学附属外国语学校松江云间中学
2019 硕	李 梅	成都东部新区管理委员会教育局
2019 硕	李子栋	广州市城市规划勘测设计研究院
2019 硕	覃颖祚	南方科技大学
2019 硕	王冰倩	北京市第二十二中学
2019 硕	王 涵	北京市商务局
18 博士后	安艺明	生态环境部环境与经济政策研究中心
19 博士后	徐 茹	中国科学院植物研究所 助理研究员
20 博士后	白晓航	东南大学 讲师
20 博士后	王雪松	北京师范大学 讲师
2020 硕	张皓宇	北京师范大学 读博
2020 硕	侯程程	北京师范大学 读博
2020 硕	冯思远	中国人民大学 读博
2020 硕	郭晓莹	沈阳市浑南高级中学
2019 博	张正亥	康奈尔大学 博后
2019 博	张宇航	墨尔本大学 博后
2019 博	王亚萍	西北农林科技大学
2019 博	高德新	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所
2019 博	郑海燕	北京林业大学师资 博后/讲师
2018 直博	宋 爽	北京师范大学 博后
21 博士后	武旭同	北京师范大学 讲师
21 博士后	王 晶	中国科学院生态环境研究中心
21 博士后	严 月	国家自然科学基金委员会

年级	姓名	毕业去向
21 博士后	张智杰	生态环境部环境规划院
21 博士后	苟娇娇	北京师范大学 珠海校区
22 博士后	范雪薇	中国科学院新疆生态与地理研究所
2019 直博	王奕佳	华南师范大学 副研究员
2020 博	韩 逸	江西师范大学 助理研究员
2020 博	陈 鹏	西南大学 讲师
2019 博	周 奥	山东农业大学 讲师
2020 博	吕金霞	中国测绘科学研究院 博士后
2019 博	刘晓星	中国科学院生态环境研究中心 博士后
2018 直博	华 廷	挪威科技大学 博士后
2021 硕	王晨旭	北京师范大学 读博
2021 硕	林惠清	北京师范大学 读博
2021 硕	王雪雁	北京师范大学珠海校区 读博
2021 硕	周文心	澳大利亚墨尔本大学 读博
2021 硕	祝一诺	德州农工大学 读博
2021 硕	张耀升	北京市东城区北新桥街道办事处 公务员
2021 硕	龚学敏	内蒙古自治区呼和浩特市发展和改革委员会 公务员
2021 硕	苏 婷	北京大学附属中学 教师
2021 硕	刘振威	西安崇是中学 教师
2021 硕	张永奇	中国石油
2021 硕	徐苡珊	兴业银行
2021 硕	许正劼	北京数慧时空公司 项目工程师



陆地表层系统科学与可持续发展研究院

INSTITUTE OF LAND SURFACE SYSTEM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT