

青藏高原地理环境演化及效应研究

(基础研究奖)

(中国科学院青藏高原研究所)

1、 推荐意见 (不超过 300 字)

该集体近 40 年围绕青藏高原地理环境演化及其气候生态环境效应重大前沿问题，扎根高原，艰苦采集和分析上万米钻孔岩心、5 万多米地层和 12 万多块古地磁年代样品，取得了系列重大创新成果：建立了青藏高原南北新生代高精度地层年代序列，原创了孢粉古高度计方法并首次定量重建了高原东北部海拔连续变化历史，揭示了高原隆升驱动的地貌-气候-生态协同演化过程，创立了隆升影响全球碳循环和气候变化的新模式。近五年在 Science 及子刊、Nature Reviews EE、PNAS 等顶尖期刊发表论文 7 篇，获国家领导人重要批示，完成人获院士、杰青和优青等荣誉。成果引领全球变化地球科学研究，对理解青藏高原地貌和亚洲地理环境形成演化及全球变暖下生态反馈和人类应对具有重要意义。

2、 代表性论文专著列表

序号	论文 (专著) 名称	刊名	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	全部作者
1	A new biologic paleoaltimetry indicating Late Miocene rapid	Science	2022 年 378 卷 1074-1079 页	Yunfa Miao, Xiaomin Fang, Jimin Sun, Wenjiao Xiao, Yongheng Yang, Xuelian Wang, Alex

	uplift of northern Tibet Plateau			Farnsworth, Kangyou Huang, Yulong Ren, Fuli Wu, Qingqing Qiao, Weilin Zhang, Qingquan Meng, Xiaoli Yan, Zhuo Zheng, Chunhui Song, Torsten Utescher
2	Revised chronology of central Tibet uplift (Lunpola Basin)	Science Advances	2020 年 6 卷 eaba7298	Xiaomin Fang, Guillaume Dupont-Nivet, Chengshan Wang, Chunhui Song, Qingquan Meng, Weilin Zhang, Junsheng Nie, Tao Zhang, Ziqiang Mao, Yu Chen
3	Reorganization of Asian climate in relation to Tibetan Plateau uplift	Nature Reviews Earth & Environment	2022 年 3 卷 684-700 页	Fuli Wu, Xiaomin Fang, Yibo Yang, Guillaume Dupont-Nivet, Junsheng Nie, Frédéric Fluteau, Tao Zhang, Wenxia Han
4	Mid-Pleistocene links between Asian dust, Tibetan glaciers, and Pacific iron fertilization	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	2023 年 120 卷 e2304773120	Jinbo Zan, Barbara A. Maher, Toshitsugu Yamazaki, Xiaomin Fang, Wenxia Han, Jian Kang, Zhe Hu
5	East Asian monsoon intensification promoted	Science China Earth Sciences	2021 年 64 卷 1155-1170 页	Yibo Yang, Albert Galy, Xiaomin Fang, Christian France-Lanord, Shiming Wan, Rongsheng Yang,

	weathering of the magnesium-rich southern China upper crust and its global significance			Jian Zhang, Ran Zhang, Song Yang, Yunfa Miao, Yudong Liu, Chengcheng Ye
--	---	--	--	---

3、其他知识产权和标准等列表

序号	类型	名称	著录信息	全部完成人
1	发明专利	一种适用于干旱区的空气微体颗粒风力分级收集装置	ZL 202111042908.5	苗运法, 张腾, 闫宏杰, 雷艳
2	发明专利	一种基于图像光谱原理的炭屑自动统计方法	ZL 202210574656.9	邹亚国, 苗运法, 赵永涛, 王梓莎, 杜安霞
3	实用新型	一种收集空气孢粉的装置	ZL 202020242742.6	苗运法, 闫宏杰, 向明星, 赵爱国

4、成员贡献情况

排序	姓名	工作单位	主要贡献
1	方小敏	青藏高原研究所	集体的组织者和领导者。系统建立了青藏高原南北新生代地层高精度年代序列, 重建了高原关键区域地貌演化过程, 揭示了高原隆升驱动的地貌-气候-生态协同演化过程, 创立了隆升影响全球碳循环和气候的新模式。
2	苗运法	西北生态环境资源研究院	原创了孢粉古高度计, 建立了环境新指标体系, 首次定量揭示了高原东北部海拔连续变化历史, 重建了高原北部干旱环境演化及其生态响应过程。
3	咎金波	青藏高原研究所	重建了高原北部上新世以来粉尘沉积和营养元素精细演化历史,

			提出高原隆升增强亚洲粉尘释放和营养元素沉降，进而影响北太平洋生产力和全球碳循环的新观点。
4	吴福莉	青藏高原研究所	建立了新生代高原南北生态环境变化序列，获得了高原隆升驱动亚洲季风-干旱环境格局演化的新证据，创建了当今亚洲地理环境格局两阶段重组形成的新模式。
5	杨一博	青藏高原研究所	建立了新生代高原南北剥蚀风化演化序列，提出了亚洲季风增强北进和内陆粉尘释放与下风沉降共同强化东亚湿润区风化过程，进而影响全球碳循环的新机制。

说明：公示内容须与推荐书相关部分一致。