



“深部地球的富氧活动” 圆桌论坛

2021年7月7日19:30-21:30
上海富悦大酒店三楼
8号会议室

地球核-幔边界的震超低速层(D'')对地球系统的演变至为关键,但其成因至今仍存在较大的争议。此外,长期以来人们普遍认为地球深部的下地幔与地核都处于缺氧的还原状态,有关的化学组成,特别是氢和氧的分布、聚集和循环对地球表层岩石圈、水圈、大气圈和生物圈的演化有重要的影响。

近年来,毛河光院士及其团队提出了一个与上述地球深部普遍缺氧认识完全不同的新假说,即在地球深部存在极度富氧的物质,正是这些富氧物质的过量累积及间歇性喷发,从而驱动了地球历史上一系列重大地质事件的发生。

围绕这一潜在的重大科学突破,会议邀请毛河光院士在大会特邀报告之余,特举办“深部地球的富氧活动”圆桌论坛,旨在为我国地球系统科学的深入研究提供新切入点。论坛将围绕地球深部富氧这一科学假说,从陆壳演化与板块俯冲、地幔柱与大火成岩省、地球深部的化学物质循环、地幔不均一性、现代大气的形成等方面展开广泛的讨论。论坛特别邀请了李曙光院士、金之钧院士、徐义刚院士、罗根明教授和李娟研究员等作重点发言,同时,也**热忱期待参加地球系统科学大会的各位同仁,积极参加本论坛,踊跃发表真知灼见,共同促进多学科交叉的学术交流和深度合作研究。**

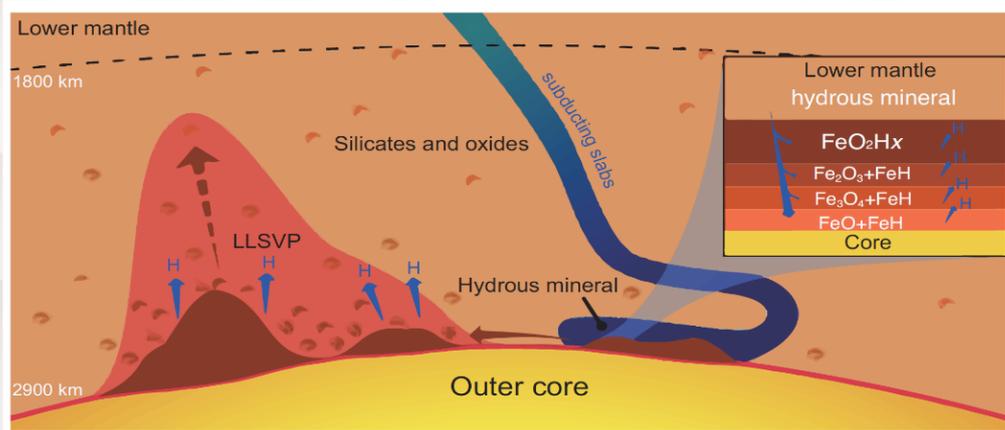


邀请嘉宾名单及谈话主题

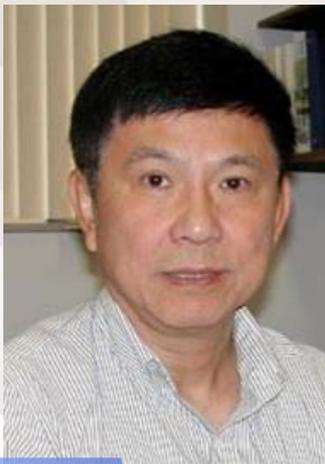
专家	单位	谈话主题
李曙光	中国地质大学(北京) 中国科学技术大学	行星大撞击, 陆壳演化和板块俯冲与大气脱碳增氧的关联
徐义刚	中国科学院广州地球化学研究所	研究大火成岩省验证泛氧假说
金之钧	北京大学	地球深部氢气资源探索
李娟	中国科学院地质与地球物理研究所	深部地幔的不均一性及新物理新化学启示
罗根明	中国地质大学(武汉)	地球保护伞的形成

地球深部富氧假说

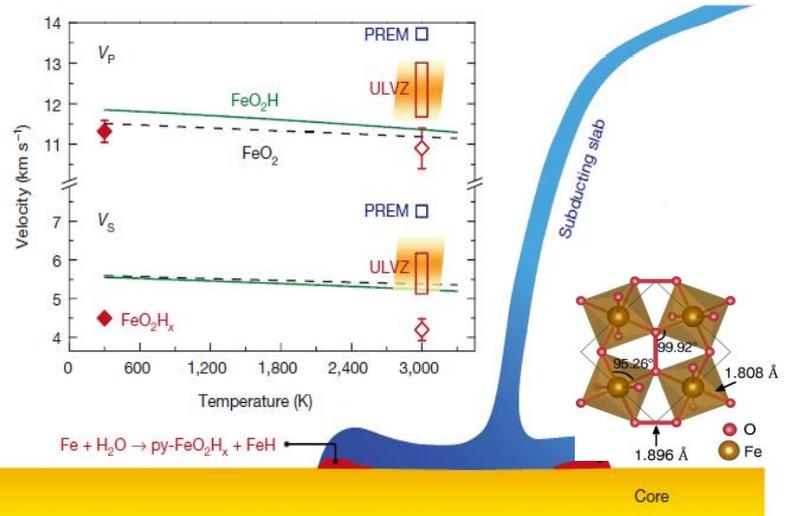
通过地球物理手段检测到地球核-幔边界存在地震波速度异常的D''层，其成因尚未有定论。毛河光院士团队基于高温高压实验提出了一个与核-幔边界普遍缺氧认识不同的新假说。他们将模拟反应实验产物的地球物理参数和实际观测值进行对比研究之后提出，可能是板块俯冲带入的水，与地球深部丰富的铁反应形成的极度富氧物质在核-幔边界不断堆积，造成了核-幔边界D''层的地球物理异常。富氧物质在核-幔边界温度剧变层的过量累积及其氧的间歇性爆发，可能可以更加合理地解释地球历史上发生的一些重大事件，如生物大灭绝、大氧化、雪球地球、大火成岩省、超级大陆的聚合分裂等。这一假说挑战了长期以来普遍认为地球内部的下地幔与地核都处于缺氧的还原状态的传统观点。



毛河光博士是国际著名的地质学家、高压科学家，为美国国家科学院院士、中国科学院外籍院士、英国皇家学会外籍院士，现任北京高压科学研究中心主任。



地球内部的氢和氧的分布、聚集和循环是控制岩石圈、水圈、大气圈和生物圈地球化学演化的关键因素之一。地球深部的极端压力和温度条件改变了铁氧化物的氧化状态、旋转状态和相稳定性，创造新的化学计量，如 Fe_4O_5 和 Fe_5O_6 等。对铁和氧之间相互作用深入认识，将十分有助于人们更好地理解地球的形成、地球内部圈层分异及地表水圈、大气圈层的演化过程。



主办：会议秘书处 责任编辑：李江涛
 编辑：崔宇驰 杜佳宗 郭俊杰 李嘉盈 王瑜
 朱津琬 曾治惟
 联系方式：jtlitongji.edu.cn
 cress@tongji.edu.cn

