柴达木盆地富锂盐湖锂来源的锂同位素示踪研究获进展

锂作为一种新型能源和战略资源，在21世纪备受关注，特别是近年来随着锂电池技术的发展及其在可控核聚变领域中的应用，其作用更为凸显，目前国际需求量以每年7%～11%的速度持续增长。锂也因此被誉为“二十一世纪的能源金属”及“二十一世纪的清洁能源”。预测未来锂将和现在的石油一样成为重要的战略资源。

锂资源主要赋存于盐湖和花岗伟晶岩矿床中，其中盐湖锂资源占全球锂储量的69%和全球锂储量基础的87%。我国具有丰富的卤水锂资源，含锂储量位居世界第三，主要分布于青藏高原的柴达木盆地和西藏扎布耶湖，其中柴达木盆地盐湖锂盐资源十分丰富，储量占我国锂资源总储量的80%以上，世界盐湖锂总储量的1/3。因此，柴达木盆地盐湖锂资源的地球化学成因和物质来源是实现柴达木盆地盐湖锂资源的可持续、绿色发展的必需条件，也将对我国盐湖大规模产业的稳定生产和发展起重要作用，促进我国盐湖资源的整体可持续开发。

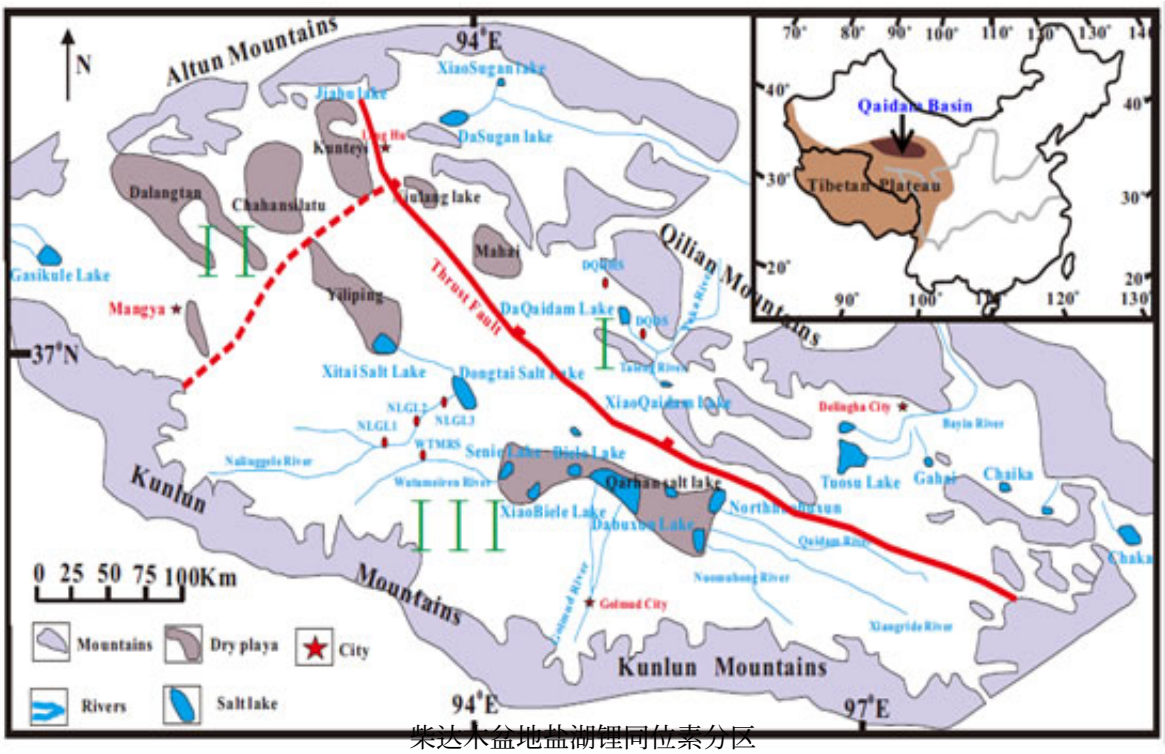
最近，中国科学院地球环境研究所地表过程与化学风化实验室团队联合中国科学院地球化学研究所和中国科学院青海盐湖研究所，对柴达木盆地典型的31个盐湖样品进行系统采样和分析，首次系统获得柴达木盆地盐湖锂同位素的数据。

数据显示，柴达木盆地盐湖锂同位素地球化学特征呈现了明显的三个分区，每个分区的锂同位素差异明显。通过进一步对柴达木盆地构造等数据进行讨论，揭示出柴达木盆地的构造是造成盐湖锂同位素差异的主要因素（如图）。

柴达木盆地西部盐湖是中国目前主要的锂矿开采和加工区，文章重点对该区域盐湖锂的来源进行深入讨论。通过不同样品（热泉、河水、岩石、湖水和晶间卤水）的综合解析，发现该区域盐湖的锂主要来自可可西里地区的热泉通过洪水河系源源不断地供给。

该研究还根据计算，获得察尔汗盐湖别勒区滩段是富锂的尾闾盐湖，其地下锂资源丰富。察尔汗盐湖是中国最大的钾肥生产基地，钾肥的生产可能需要抽取别勒滩区段地下卤水，因此文章建议在察尔汗钾盐扩大生产的过程中，企业一定要考虑调整生产方式，避免因生产钾肥将宝贵的锂资源浪费。

该项研究得到盐湖化工-联合基金项目、国家自然科学基金面上项目和第二次青藏高原科考项目的联合资助。



柴达木盆地盐湖锂同位素分区

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/154107.html