

方精云团队在蒙古高原湖泊变化方面取得重要成果

蒙古高原地处欧亚大陆腹地，主要包括蒙古国与我国内蒙古自治区。该地区位于欧亚草原的东部，气候干旱，人口众多。千百年来，牧民们逐水草而居，以湖泊为代表的水资源，在蒙古高原往往意味着生命。因此，探明蒙古高原湖泊的数量、面积和分布变化，对维护该区域的人类生存和环境安全具有重要意义。最近，方精云院士领导的植物所和北大研究团队通过遥感判译与野外考察，全面评估了蒙古高原湖泊在过去30年间的变化。结果发现，蒙古高原的湖泊在过去30年间呈快速消退趋势，且我国内蒙古与蒙古国的湖泊消退程度及成因明显不同。这项研究结果最近以“Rapid loss of lakes on the Mongolian Plateau”为题，在线发表在美国科学院院刊(PNAS)上(www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1411748112)。

在研究中，研究者们首先对蒙古高原所有面积大于1km²的湖泊进行了监测，发现湖泊数量由1987年前后的785个（其中，内蒙古427个，蒙古国358个），锐减到2010年的577个（内蒙古减少了145个，占内蒙古湖泊总数的34.0%；蒙古国减少了63个，占蒙古国湖泊总数的17.6%）。同时，伴随着湖泊数量的减少，湖泊面积也显著减少，特别是内蒙古，湖泊总面积由1987年前后的4160km²缩小到2010年的2901km²，面积缩小高达30.3%。其次，该研究针对蒙古高原所有面积大于10km²的湖泊进行了年际变化的时序检测，并详细探讨了湖泊变化的成因。结果发现：虽然我国内蒙古地区和蒙古国经历着同样的气候暖干化，但内蒙古地区高强度的人为干扰导致其湖泊面积快速萎缩，而蒙古国湖泊面积仅轻微下降。降水变化解释了蒙古国湖泊面积变化的70%，而在内蒙古地区，煤炭开采耗水解释了湖泊面积变化的66.5%，而降雨变化仅解释20%。进一步的分析还表明，在内蒙古草原区，湖泊锐减的原因近2/3（64.6%）是来自煤炭开采耗水；而在其农牧交错区，灌溉耗水是湖泊减少的主要因素，解释了近8成的面积变化。

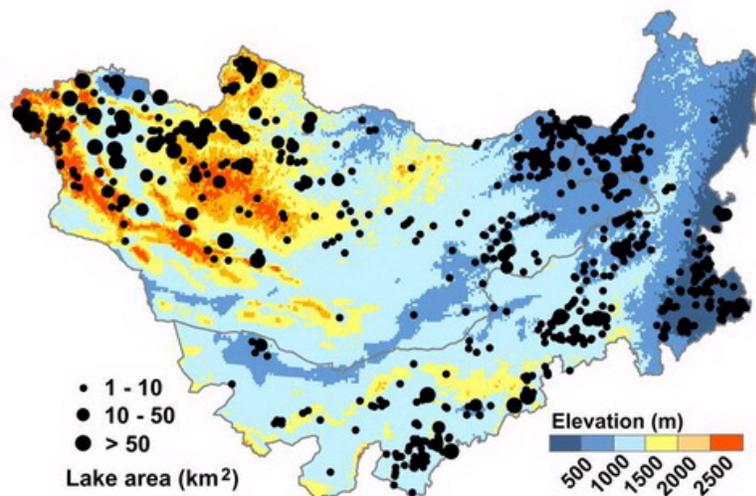
鉴于煤炭开采和灌溉耗水是内蒙古湖泊锐减的主要原因，方精云等呼吁国家及地方政府应尽快出台政策，长远规划和谨慎使用内蒙古及我国北方地区的地下矿产资源和水资源，确保该地区的健康持续发展。

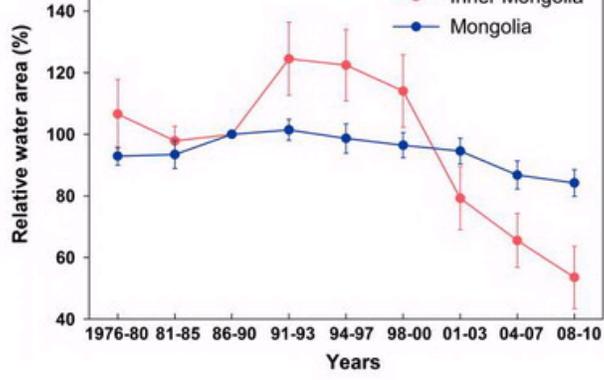
方精云团队长期从事陆地生态系统碳收支、生物多样性以及湿地理论与保护的研究。他们在湿地研究方面，曾对我国长江中游湿地及其变化进行了较为系统的研究，提出了基于生态学理论的湿地生物多样性保护策略和规划方案。

该研究获得国家自然科学基金创新群体、科技部全球气候变化重大计划和中科院碳收支先导A等项目的资助。

全文参见: Tao et al. 2015. Rapid loss of lakes on the Mongolian Plateau. PNAS, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1411748112.

(植被生态实验室 供稿)





我国内蒙古地区与蒙古国的湖泊面积变化在过去30年间呈现巨大差异

