

21. 青藏高原遥感大数据

基于 Sentinel-2 的泛第三极水体高精度识别

隋易洁、胡志敏、冯敏、徐瑾昊

中国科学院青藏高原研究所、重庆师范大学

摘要：青藏高原被称为“亚洲水塔”、“第三极”，是亚洲最大的淡水储备库，为下游近 2 亿人口提供了水源。然而，受全球变暖和西风-印度季风的综合影响，青藏高原的水体正在发生快速变化，导致亚洲水塔功能失衡，引发了水资源紧缺和跨流域水冲突等问题。尽管亚洲水塔产生重大影响，但对于气候变化敏感的冰川湖和热融湖等小型水体缺乏充分的调查。本研究基于 Sentinel-2 数据，结合 ConvNet 模型，开发了一套两阶段水体识别模型，提取了完整的泛第三极水体，并提供湖泊类型（冰川湖和热融湖等）等属性信息。识别精度达到 96%，相比 ESA_WorldCover、JRC 等产品，提取更多的小型水体，并能更精确地识别水体轮廓。该数据集可为泛第三极水资源评估及生态可持续发展提供数据支持。

关键词：Sentinel-2；泛第三极；水体