

中国大小水体的 SWOT L2 湖泊产品评估：安徽湖泊、鄱阳湖和洞庭湖案例

Amzil S., Ledauphin T., and Yésou H.

法国斯特拉斯堡大学 ICUBE-SERTIT 中心

创新的 SWOT 任务于 2022 年 12 月 16 日启动，以前所未有的分辨率和精度对内陆水体进行观测。对于面积超过 250*250 平方米的水体，地表水面积估算的相对误差应小于 15%；对于面积超过 1 平方公里的水体，高度精度应为 10 厘米或更高，对于面积在 250*250 平方米和 1 平方公里之间的水体，高度精度应为 25 厘米或更高。在莱茵河 1 级 CalVal 站点上获得的初步结果符合要求，但仍有一定的余量，在以年际和年内动态变化大而著称的湖泊以及在不同环境下的湖泊上进行测试非常有趣。

对安徽省菜子湖、武昌湖、升金湖、白丁湖等 40 至 200 平方公里的小湖泊，以及洞庭湖（菜桑湖、大小溪湖、春风湖）和鄱阳湖（中湖、坂湖、沙湖、大湖、大潮湖、梅溪湖）的子湖泊进行了 SWOT L2 湖泊 HR 产品评估。从 2023 年 7 月中旬开始获取 SWOT 数据；至少每 21 天对一个站点进行一次巡测，某些站点的巡测周期可达 4 次。

初步工作包括建立一个数据库，其中包含基于 6 年哨兵-2 号卫星图像的水面动态、历史数据中的水位高程以及 ICESat-2 号卫星得出的测高数据。

对 SWOT 产品的分析如下：

- 评估 PIXC 类别（仅水域、水陆、暗水域等）的准确性。
- 利用亮陆地和暗水标志。
- 比较原位水面高程（*wse*）和 L2 SWOT 湖泊产品提供的高程。
- 比较 SWOT 产品提供的水面面积（*wsa*）和准同步 HR Sentinel-2 数据得出的水面面积。

初步分析表明，*wse* 和 *wsa* 的误差低于 SWOT 的要求，突出表明 SWOT 产品具有很高的准确性。