

## 2016 年 7 月 6 日汤逊湖重特大洪涝灾害 2 小时遥感监测报告

---

2016 年 6 月 30 日至 7 月 6 号，湖北武汉沿江地区等多地突发持续强降雨，引发严重洪水灾害和城市内涝，其中武汉市汤逊湖湖水上涨明显，一度淹没汤逊湖大桥，发生超 100 年一遇特大洪水。

灾害发生后，武汉大学遥感信息工程学院和国家重点研发计划“重特大灾害空天地一体化协同监测应急响应关键技术研究及示范”项目研究团队立即启动了遥感应急监测工作，对此次洪灾进行了快速评估。本次灾害评估采用的灾前数据包括：2015 年 4 月-2016 年 6 月获取的国产高分一号、资源 3 号，国外的哨兵 2 号等卫星影像，以及 Google Earth 数据，灾后数据包括：2016 年 7 月 6 日获取的高分一号，哨兵 2 号影像，结合当地行政区划图等数据，通过遥感解译、地学统计分析和专家研判的方法，快速获取了汤逊湖洪涝区淹没范围及灾害强度等灾情信息。

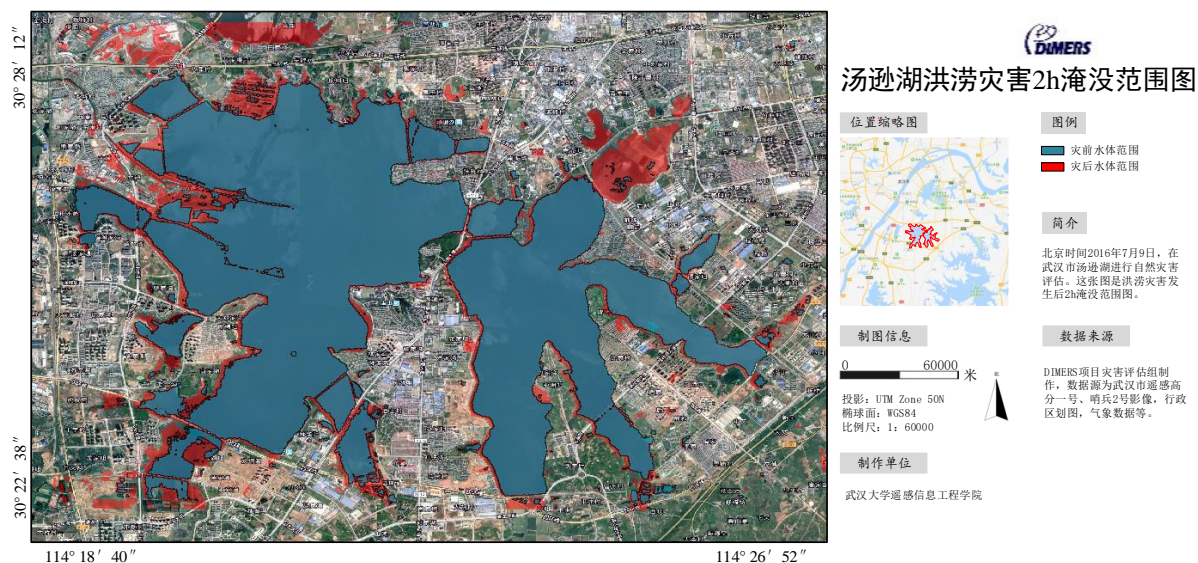


图1 汤逊湖洪涝灾害2h淹没范围图

遥感监测结果表明，汤逊湖湖水淹没范围达到 $19.87 \text{ km}^2$ ，淹没区域：汤逊湖村、林家湾、郑家湾、窑咀、樊家湾5个行政村灾情最重， $4.4 \text{ km}^2$ 耕地受灾，其中汤逊湖村灾情最重，汤逊湖周边受灾群众人数约为1000人；多处学校和居民房屋在洪水淹没范围内，汤逊湖周边道路大面积被淹没；综合考虑以上要素，此次洪灾综合受灾强度及其严重。

单位：武汉大学遥感信息工程学院  
时间：2016年7月9日

## 2016 年 7 月 6 日汤逊湖重特大洪涝灾害 24 小时监测报告

---

2016 年 6 月 30 日至 7 月 6 号，湖北武汉沿江地区等多地突发持续强降雨，引发严重洪水灾害和城市内涝，其中武汉市汤逊湖湖水上涨明显，一度淹没汤逊湖大桥,发生超 100 年一遇特大洪水。

灾害发生后，武汉大学遥感信息工程学院和国家重点研发计划“重特大灾害空天地一体化协同监测应急响应关键技术研究及示范”项目研究团队立即启动了遥感应急监测工作，对此次洪灾进行了快速评估。本次灾害评估采用的灾前数据包括：2015 年 4 月-2016 年 6 月获取的国产高分一号、资源 3 号，国外的哨兵 2 号等卫星影像，以及 Google Earth 数据，灾后数据包括：2016 年 7 月 6 日获取的高分一号，哨兵 2 号影像，结合当地行政区划图、降雨量图等数据，通过遥感解译、地学统计分析和专家研判的方法，详细获取了洪水灾后发生后 24h 的洪水淹没范围、降雨量、灾害强度等灾情信息。

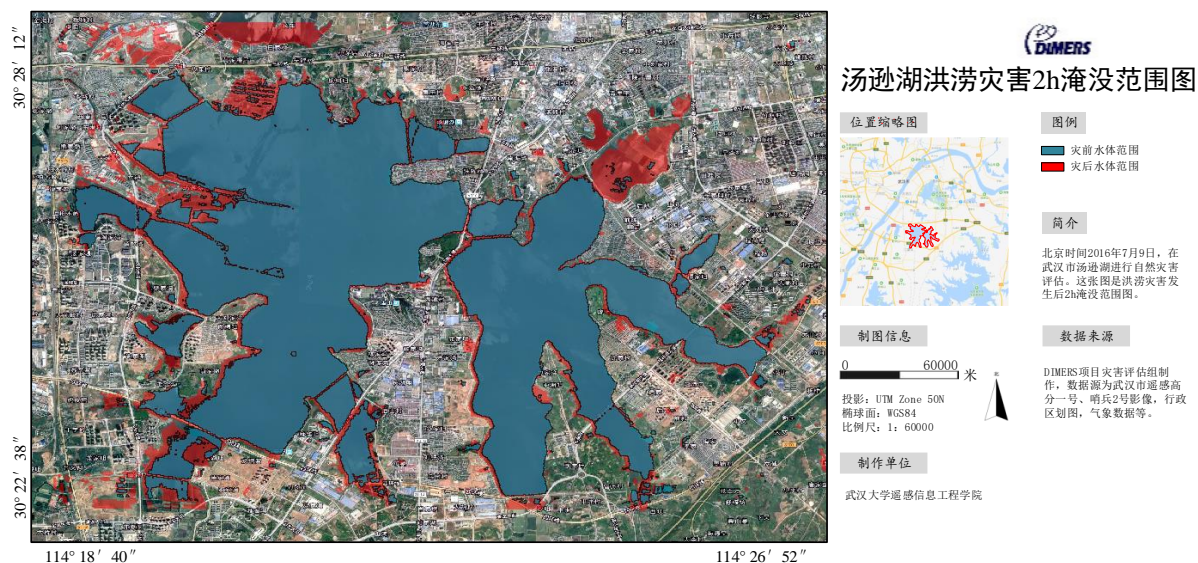


图1 汤逊湖洪涝灾害24h淹没范围图

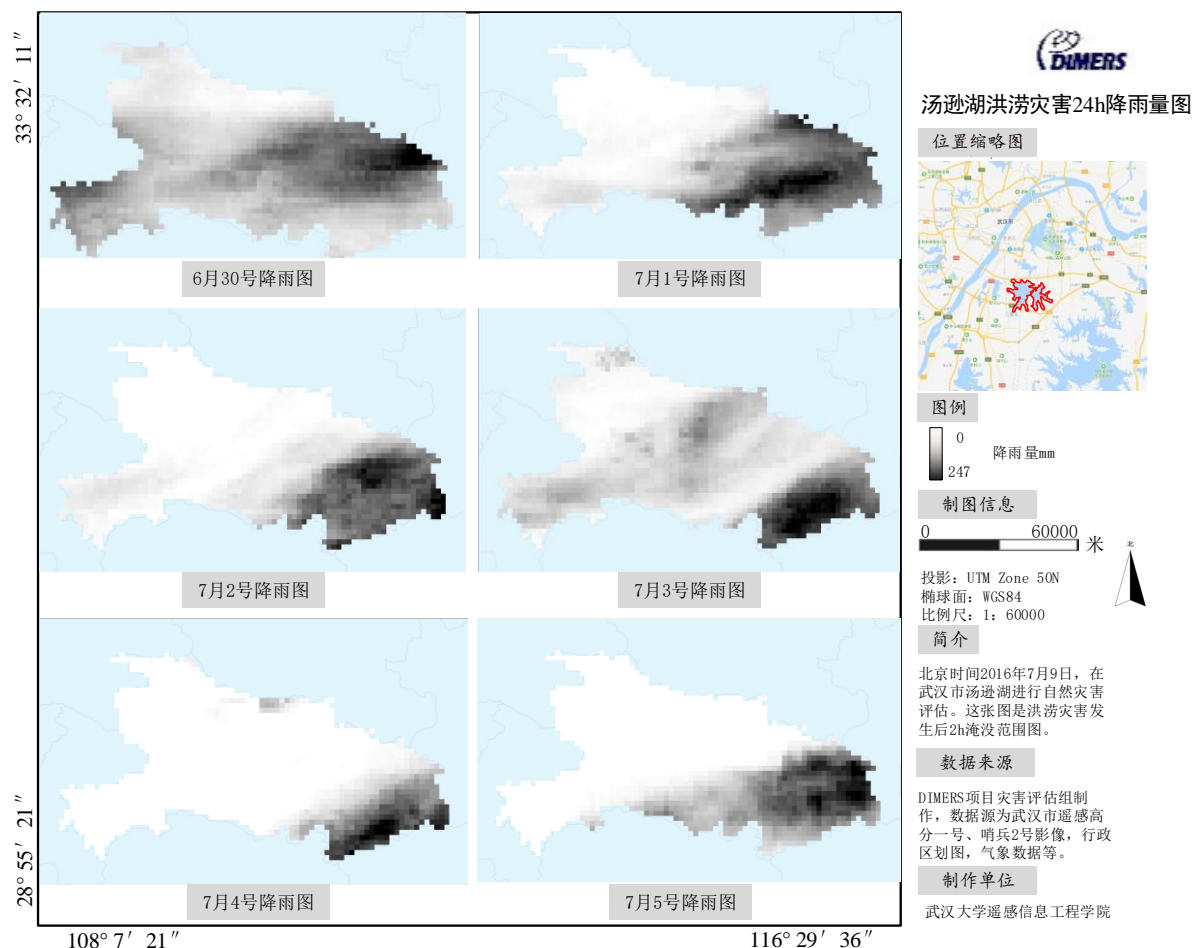


图2 汤逊湖洪涝灾害24h六日降雨量图

遥感监测结果表明，汤逊湖湖水淹没范围达到74.15Km<sup>2</sup>，淹没区域：汤逊湖村、樊家湾、窑咀和郑家湾共8个行政村灾情较重，其中汤逊湖村、樊家湾耕地受灾面积较大、灾情最重，27.6 km<sup>2</sup>耕地受灾；洪水淹没道路共计30.225 km；此次洪灾造成的受灾人数达到10000多人，受灾人口占研究区总人口数10.1%；医院未在淹没范围内；部分学校和居民房屋洪水淹没范围内，大部分周边道路均受到波及；综合考虑以上要素，此次洪灾综合受灾强度及其严重。

依据DEM数据（30m），利用武汉、孝感、黄冈等六个气象站点的逐小时降水数据，对未来两日的降雨过程进行水文模拟，模拟了灾区实时淹没范围，模拟结果显示：汤逊湖降水呈现增加趋势，累积多日降水使得平均水位达到22m左右，模拟洪水淹没面积逐渐增加，7月9日预计会达到137.93km<sup>2</sup>，其中，洪水淹没区主要分布在在汤逊湖西南部，即汤逊湖村和樊家湾附近，洪水灾害风险增大，需要提高防洪意识，加大防洪力量投入。

专家小组于7月9日对灾害现场进行勘查发现，本次洪水强度较大，截止到勘查当日，此次洪灾已经对周边居民房屋造成明显影响（图5），出行道路多有损毁，多处无法出行（图5），所以，当前洪灾对于周边居民的日常生活已经造成过极大影响。



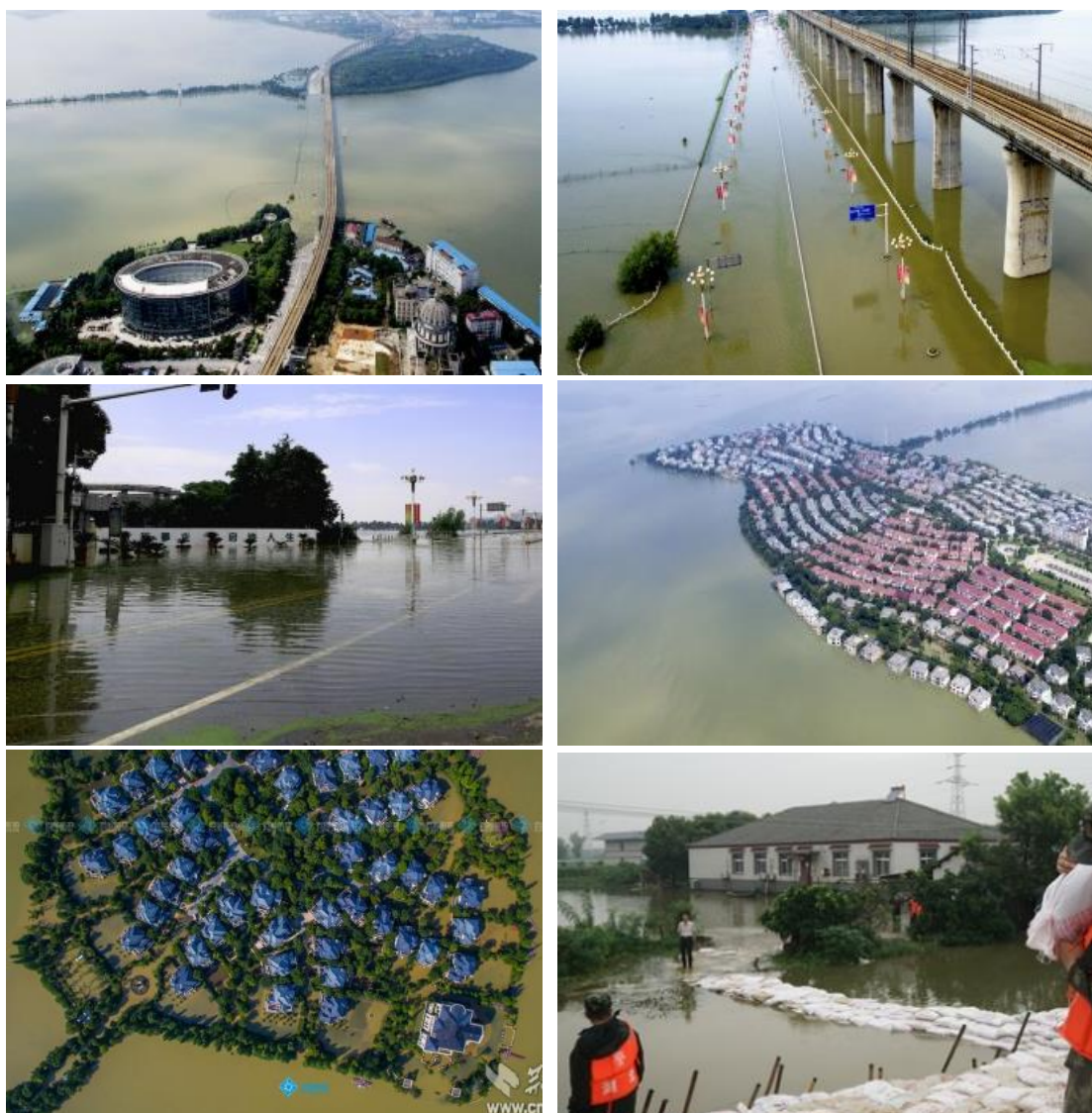


图5 汤逊湖洪涝灾害实地调研图

本次洪涝过程中，国产遥感卫星发挥了重要作用，提供了大量数据，对灾害应急监测起到了至关重要的作用，建议进一步加强灾后卫星遥感影像获取与道路等基础设施恢复的动态监测，以便为灾害救援和救助提供更加及时准确的空间信息服务。

单位：武汉大学遥感信息工程学院

时间：2016年7月9日