
空天院全球30米不透水面高精度制图研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10488.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

人工不透水面地表光谱和空间结构异常复杂，高精度的全球不透水面提取存在极大挑战。传统制图策略依赖于光学数据或雷达数据，常很难将不透水面地表和裸地完全区分开来，导致不透水面地类存在较为严重的误分现象。此外，人工不透水面的光谱反射率不仅与空间结构（如建筑物的密集度和高度）相关，还受到玻璃、沥青、砂石等建筑材料的影响。基于建筑物指数的提取策略多存在较为严重的漏分问题。

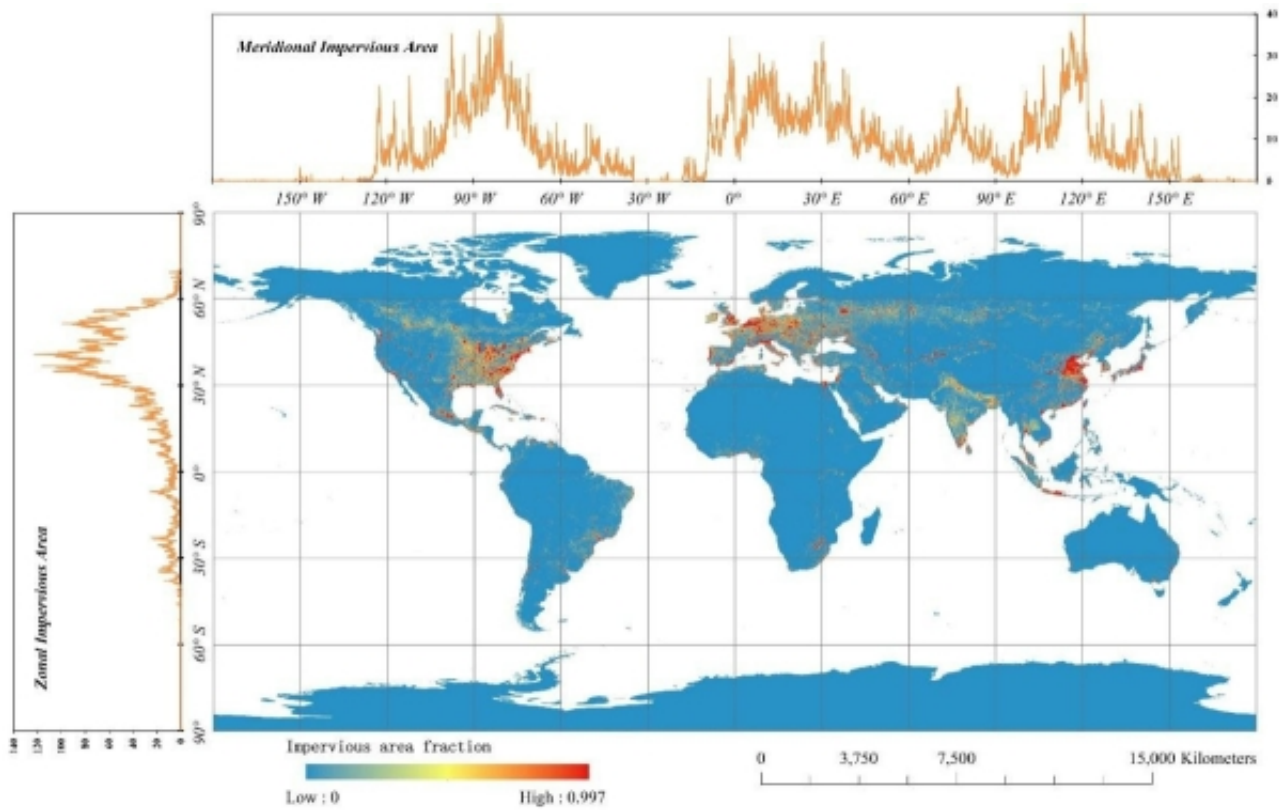
针对全球人工不透水面的高精度提取，中国科学院空天信息创新研究院研究员刘良云团队提出基于多源多时相遥感数据的不透水面提取算法和基于GEE平台的全球不透水面产品生产框架：首先，利用GlobeLand30地表覆盖产品、VIIRS夜间灯光数据和MODIS EVI植被指数产品，自动提取全球高置信度的人工不透水面分类的训练样本；其次，利用多时相Landsat-8 OLI反射率特征、Sentinel-1 SAR结构特征和SRTM/ASTER DEM地形特征，采用随机森林分类模型，以5°网格进行逐区块地自适应随机森林建模；最后，利用GEE云平台的数据、存储和计算资源以及随机森林分类模型，逐区块地生产不透水面产品，并经地理拼接生产2015年全球30米不透水面产品（MSMT_IS30-2015）。

该研究在全球收集了1万多个检验样本，并与国际上5套现有的全球30米不透水面产品（NUACI、FROM_GLC、GHSL、GlobeLand30和HBASE）进行交叉验证和对比分析。结果表明，此次生产的全球30米不透水面产品（MSMT_IS30）总体精度为95.1%、kappa系数为0.898，优于现有产品。

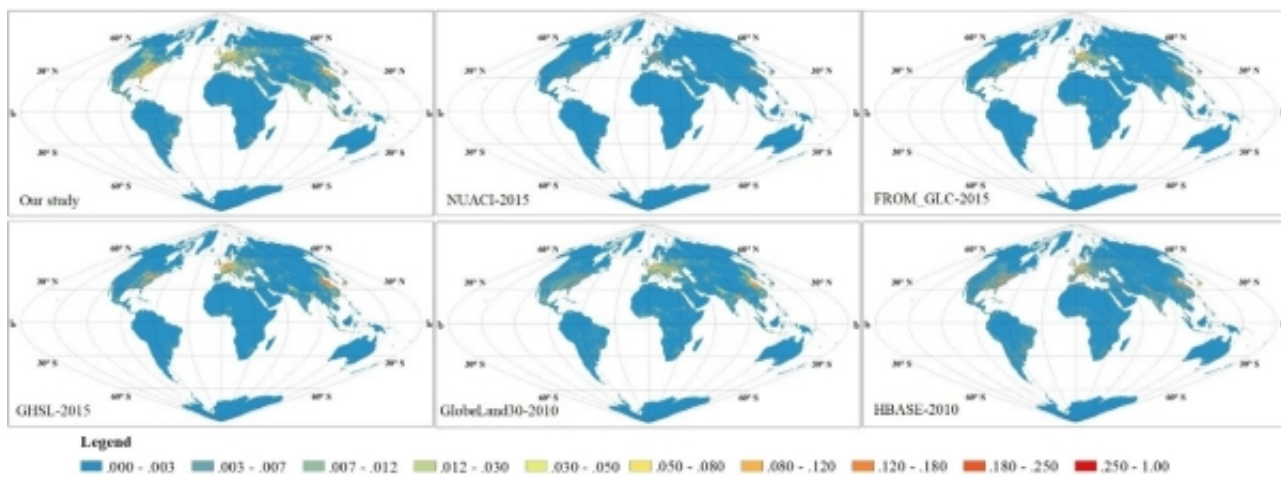
相关成果以“基于多源多时相遥感数据的全球30米不透水面产品”（Development of a global 30-m impervious surface map using multisource and multi-temporal remote sensing datasets with the Google Earth Engine platform

）为题，发表在《地球系统科学数据》上。研究得到中科院重点部署项目、国家杰出青年科学基金、中科院战略性先导科技专项的支持。

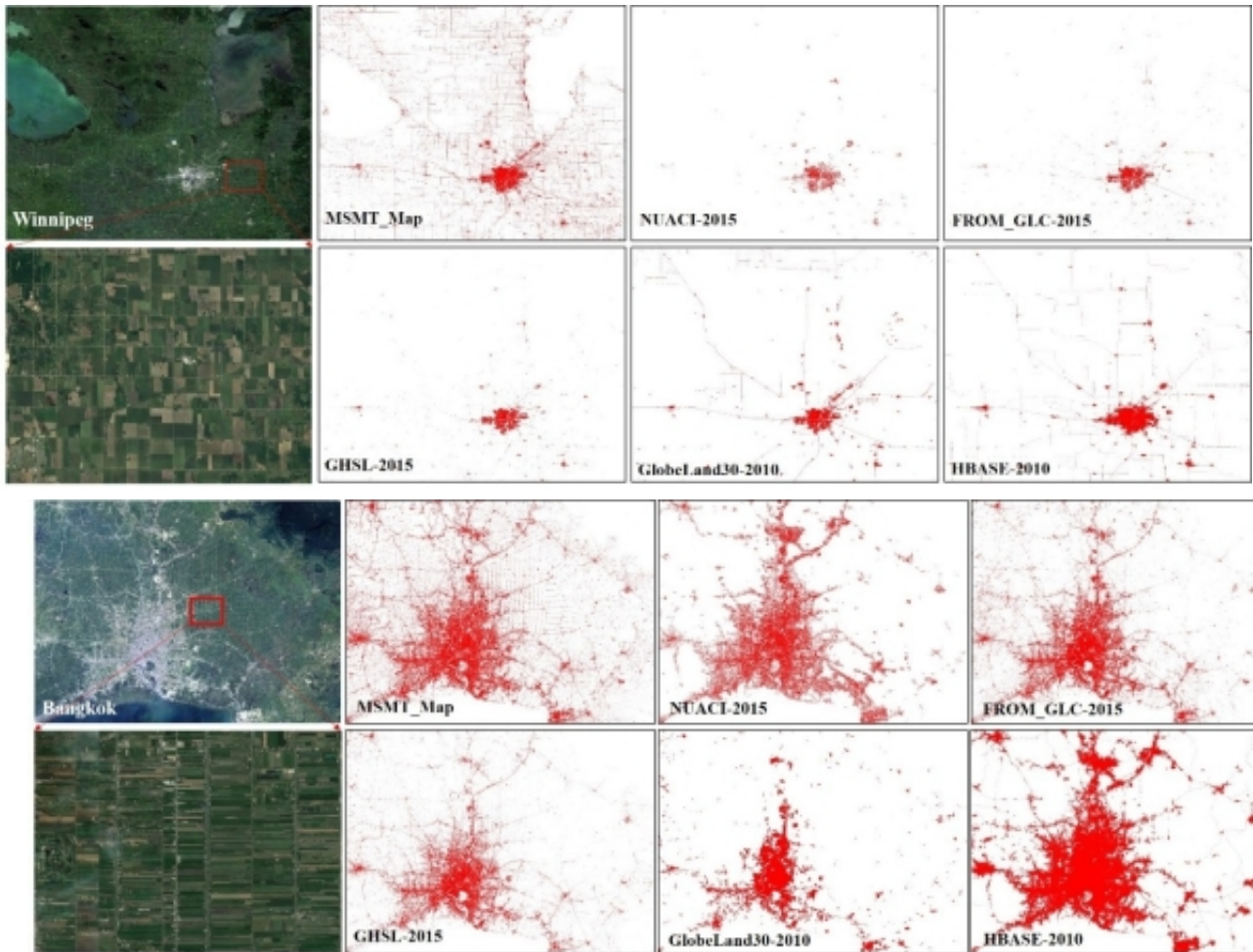
[论文链接](#) [MSMT_IS30-2015下载链接](#)



2015年全球30米不透水面地表空间分布格局



研究生产的全球不透水面产品与同类30米产品的空间分布格局对比



研究生产的全球人工不透水面产品与同类30米产品在局部区域对比结果
 研究团队单位：空天信息创新研究院

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发