



地理资源所评估全球土地利用误分类对叶面积指数估算影响

文章来源：地理科学与资源研究所

发布时间：2013-02-20

【字号：小 中 大】

叶面积指数 (LAI) 是指单位地表面上绿叶面积的总和。作为全球气候观测系统计划 (GCOS) 的关键参数之一，被广泛应用于各种气候、生态、农业和生物地球化学模型中。目前，国际上已有数套基于卫星遥感的全球 LAI 产品，这为全球变化的研究提供了极大便利。但为了更好的利用现有产品，需要对现有 LAI 产品的不确定性有明确的理解。

MODIS LAI 是目前应用最为广泛的全球 LAI 产品，该产品使用全球土地利用生态类型 (biome type) 作为基础变量。中科院地理科学与资源研究所方红亮研究员等人以 MODIS 标准 LAI 产品为例，运用统计方法定量评估了土地利用误分类对 LAI 产品不确定性的影响。

研究表明：

(1) 对不同植被类型，土地利用误分类造成的影响不同。草本类型间的误分类对 LAI 的估算影响较小，木本类型的误分类对 LAI 的估算影响较大。

(2) 从全球尺度来看，由于 LAI 值相对较小，农作物或灌丛之间的误分类一般不会造成太大的 LAI 误差 (<0.37 或 27.0%)。

(3) 土地利用误分类往往会高估稀树草原 (Savanna) 的 LAI 值，而低估森林类型的 LAI 值。

(4) 从绝对误差来看，土地利用误分类对稀树草原的 LAI 估算影响最大，误差达到 0.51，其次是常绿针叶林 (0.44) 和阔叶林 (约 0.31)。

(5) 从误差来源分析，土地利用误分类是造成稀树草原 LAI 误差的主要原因，而森林 LAI 的误差则主要由于反演算法本身的问题导致。

(6) 由此，未来的研究一方面应努力提高稀树草原的分类精度，另一方面则需要对森林的 LAI 反演算法进行改进。

该项研究由中国科学院“百人计划”和自然科学基金项目资助，该工作在线发表于 *Remote Sensing*。

相关研究论文：

Fang, H., W. Li, and R. B. Myneni, 2013. [The Impact of Potential Land Cover Misclassification on MODIS Leaf Area Index \(LAI\) Estimation: A Statistical Perspective](#). *Remote Sensing*, 5(2):830-844. doi:10.3390/rs5020830.

[打印本页](#)
[关闭本页](#)