
水保所在日光诱导叶绿素荧光研究领域取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11258.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！

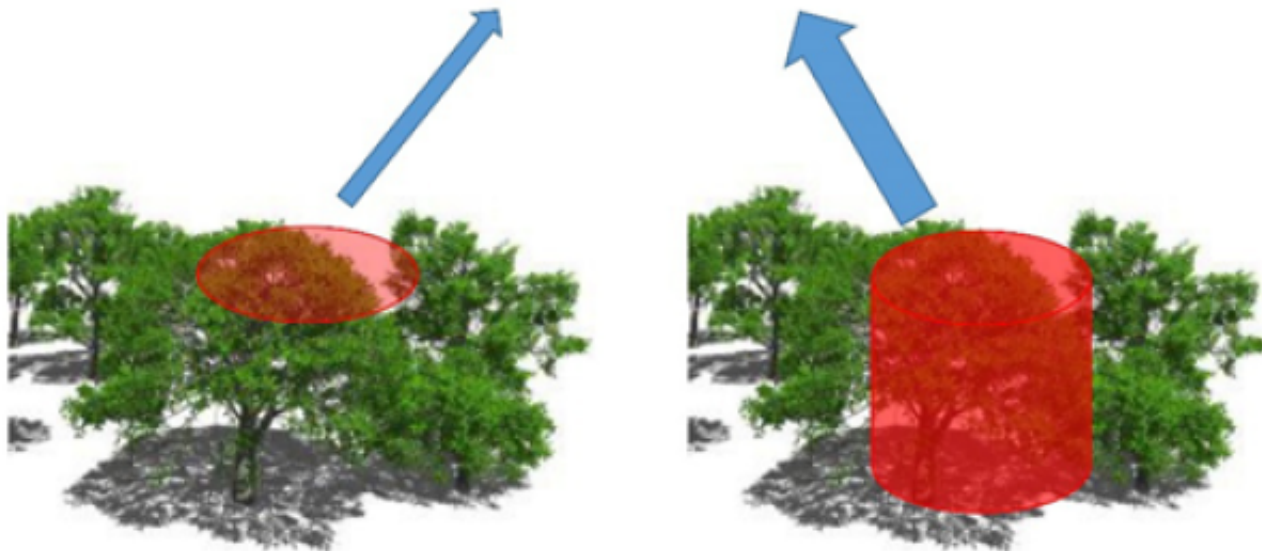
近日，中国科学院水土保持研究所黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室研究员吕肖良团队在卫星遥感领域期刊Remote Sensing of Environment上发表了题为Comparison of total emitted solar-induced chlorophyll fluorescence (SIF) and top-of-canopy (TOC) SIF in estimating photosynthesis的研究论文。日光诱导叶绿素荧光（SIF）为陆地生态系统碳循环、植被遥感领域热门研究方向。SIF为植物进行光合作用同时向外发生微弱的能量，大量研究表明SIF和植物光合速率、植物生理状态有密切的联系。一般卫星、有/无人飞机获得的SIF数据主要代表冠层顶部叶片发射的SIF信号（ SIF_{toc} ）。为了更好地使用SIF估算植被的光合作用， SIF_{toc} 应该转化为代表植被冠层全部叶子发射的SIF信号（ SIF_{tot} ），但是当前提出的转化方法没有太阳光中散射光的影响，难以在实际条件中使用。

该研究通过对6种常见叶片倾斜角和不同叶面积指数的辐射传输模拟，发现散射辐射对目前 SIF_{toc} 转化为 SIF_{tot} 方法影响非常小，当前使用的转化方法可以在野外条件下使用，研究基于实际站点观测数据证实了 SIF_{toc} 转化方法的有效性。该项研究为利用SIF更加有效估算生态系统光合速率打开了新局面。

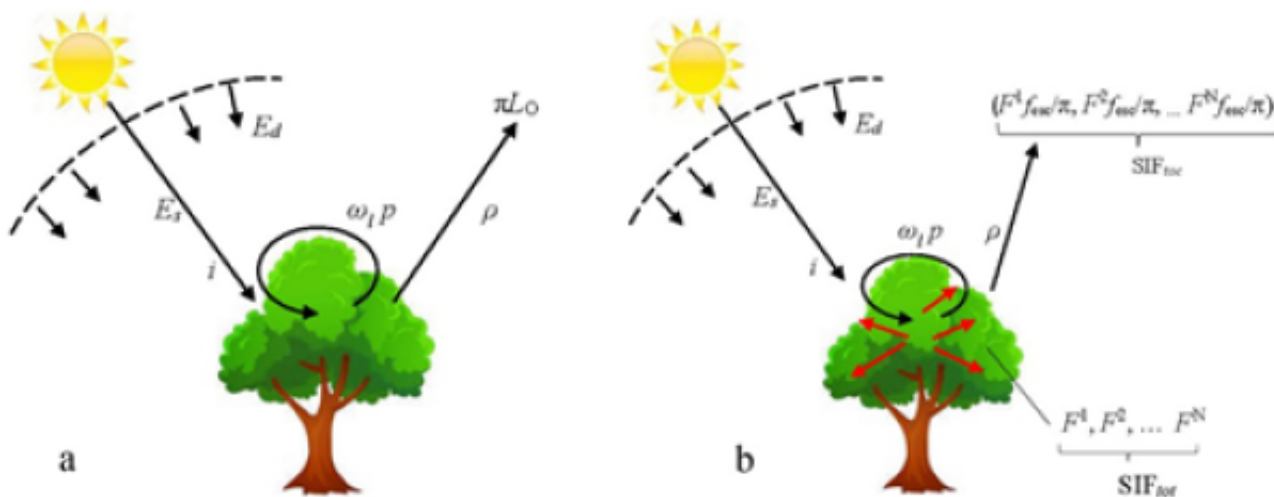
吕肖良为论文第一作者，西北农林科技大学黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室为论文第一单位。该研究得到西北农林科技大学专项基金的资助。

[论文链接](#)

SIF_{toc} VS SIF_{tot}



SIF_{toc}应转化为SIF_{tot}



散射辐射对目前SIF_{toc}转化方法影响非常小

研究团队单位：水土保持研究所

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