

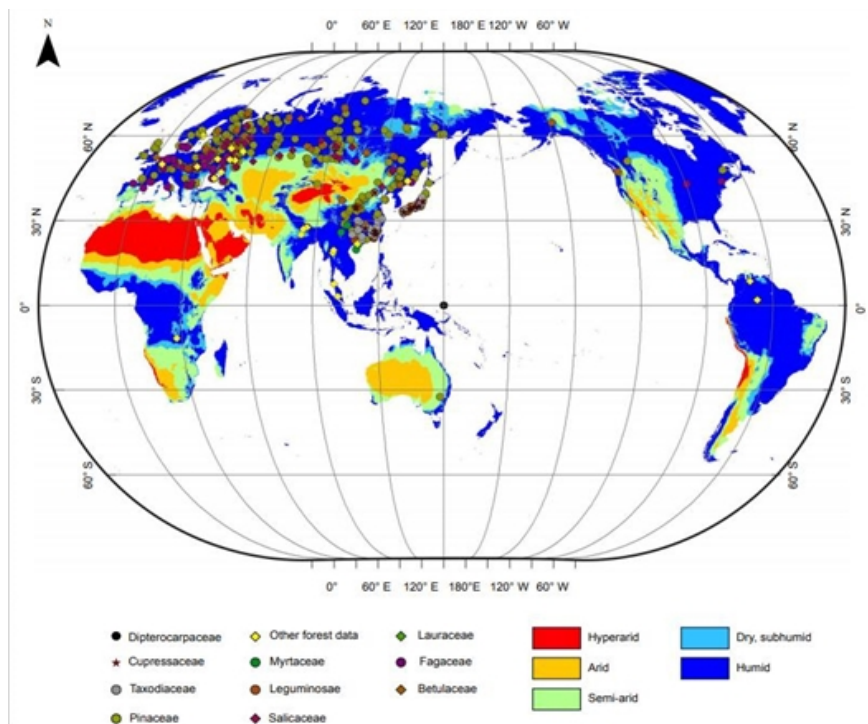
科学家揭示植物物质能量代谢与分配机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13472.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！

科学家揭示植物物质能量代谢与分配机制。



全球不同干旱条件下森林数据样点分布图

叶和根系是植物吸收利用外界物质能量的主要器官，也是植物感受外界环境变化最敏感的器官。然而，在不同环境条件下，植物如何定量将合成的有机物/生物量分配给植物叶和根系的生长，以及生物与非生物因素如何调控其分配模式，却一直是学术界尚未解决的重要科学问题。

近日，兰州大学生命科学学院、草地农业生态系统国家重点实验室教授邓建明团队在《国家科学评论》上发表研究论文，报道了生物与非生物因子调控植物生物量分配的一般性规律。

在代谢生态理论、植物异速生长理论和植物竞争理论等基础上，团队推导并建立了植物群落中个体生物量分配由植物个体高度，邻体竞争强度（密度）以及均降雨量和温度共同调控的一般性理

论模型。

通过收集全球2841个森林群落数据对所建立的模型进行检验，团队研究发现：树木叶比重（即叶生物量/总生物量）主要受树高和密度以及年均降雨量和温度共同调控；而且叶比重与植物个体高的-1次方呈正比，且树高对叶比重变化的解释率最高。但是树木地上一地下生物量比与树高、密度、年均温度、降雨量和土壤营养条件没有显著关系。在一定科或种分类水平上，不论植物叶比重还是地上、地下生物量分配比例的相对变异程度则与年均降雨或年均温度的变异程度呈正比。

邓建明团队还通过蒙特卡罗模拟分析发现，植物群落物种组成或物种多样性随地理环境或维度梯度的变化，在相当程度上缓冲了全球尺度上植物生物量分配随环境或维度梯度的变异程度。（来源：中国科学报温才妃 法伊莎）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/nsr/nwab025>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：邓建明等 来源：《国家科学评论》

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](https://www.iikx.com)转发