

## 在北半球中高纬森林找到未发现的碳汇

美国国家宇航局（NASA）的卫星资料显示，在美国、欧洲和俄罗斯每年大约有 7 亿吨碳被森林所吸收，相当于八、九十年代全球工业碳年排放量的 12%。在北半球，大部分森林都吸收碳。俄罗斯有最丰富的森林资源，约占每年森林所吸收碳的百分之四十。在美国，森林每年吸收 1 亿 4 千万吨碳，占其年排放量的 11%。但加拿大的寒温带森林是个例外，在那里发现了碳排放。

美国国家宇航局 Goddard 空间飞行中心的 Compton Tucker 博士说“这仅仅是北半球被吸收的 20 亿吨碳的一部分”。他认为更多的碳可能被其它库吸收，譬如土壤。

如何确定哪里吸收二氧化碳和使该地区成为碳汇的原因对研究温室气体和气候变化来说仍是个谜。众所周知，矿物燃料燃烧和工业生产每年排放 65 亿吨碳，陆地和海洋吸收了其中的一半。另一半以二氧化碳形式聚集在大气中。二氧化碳浓度的增加被许多科学家认为是造成全球变暖的主要原因。对二氧化碳浓度变化的分析表明，在北纬陆地上每年大约 10 至 20 亿吨碳被吸收。对其它大陆而言，吸收和排放是平衡的。这意味着由于砍伐和火灾在热带地区森林引起的 15 亿吨碳的释放几乎被当地的森林所吸收。但是，碳吸收和释放的详细的地理分布仍然不清楚。

北纬 30° 以北大约有 15 亿公顷森林。利用美国国家海洋和大气局（NOAA）卫星资料和各国的森林调查资料，研究人员生成了高空间分辨率的碳存储量图。波士顿大学 Ranga Myneni 博士说“通过比较九十年代后期和八十年代前期的碳储量，可以识别出碳吸收和释放的空间分布”。

二十世纪八、九十年代，森林对碳的吸收率的分布因国家而异。欧洲（0.84 吨/公顷/年）和美国（0.66 吨/公顷/年）的吸收率最大，其次是俄罗斯（0.44 吨/公顷/年），而加拿大和中国的吸收率最小（0.29 吨/公顷/年）。

研究人员建议可以用下列理由解释为什么森林成为碳源或碳汇：（1）加拿大的森林火灾和病虫害感染的增加；（2）俄罗斯森林砍伐的减少；（3）美国对森林火灾的控制和森林再生；（4）北欧国家的森林种植；以及（5）气候变暖引起的生长期变长。波士顿大学董加瑞说“这意味着在某种程度上，我们目前无法预测这些森林在将来是碳源或碳汇。这就是为什么我们需要从空间和地面一起继续进行监测的原因”。

这个研究是通过美国国家宇航局的地球科学部资助的。论文将于 12 月 18 日发表在美国国家科学院的学刊（PNAS）上。该论文的电子版将出现在 12 月 11 日的 PNAS 网页上。网址为：[www.pnas.org](http://www.pnas.org)。

研究人员来自奥地利、芬兰、俄罗斯、中国和美国。他们是：Ranga Myneni, Jiarui Dong (董加瑞), Compton Tucker, Robert Kaufmann, Pekka Kauppi, Jari Liski, Liming Zhou (周黎明), Vladislav Alexeyev 和 Malcom Hughes。

更多的信息请参考下面的网址：

<http://www.gsfc.nasa.gov/topstory/20011204carbonsink.html>

<http://cybele.bu.edu/>

该文是由波士顿大学地理系中国学生学者翻译整理的，错误之处敬请指出。