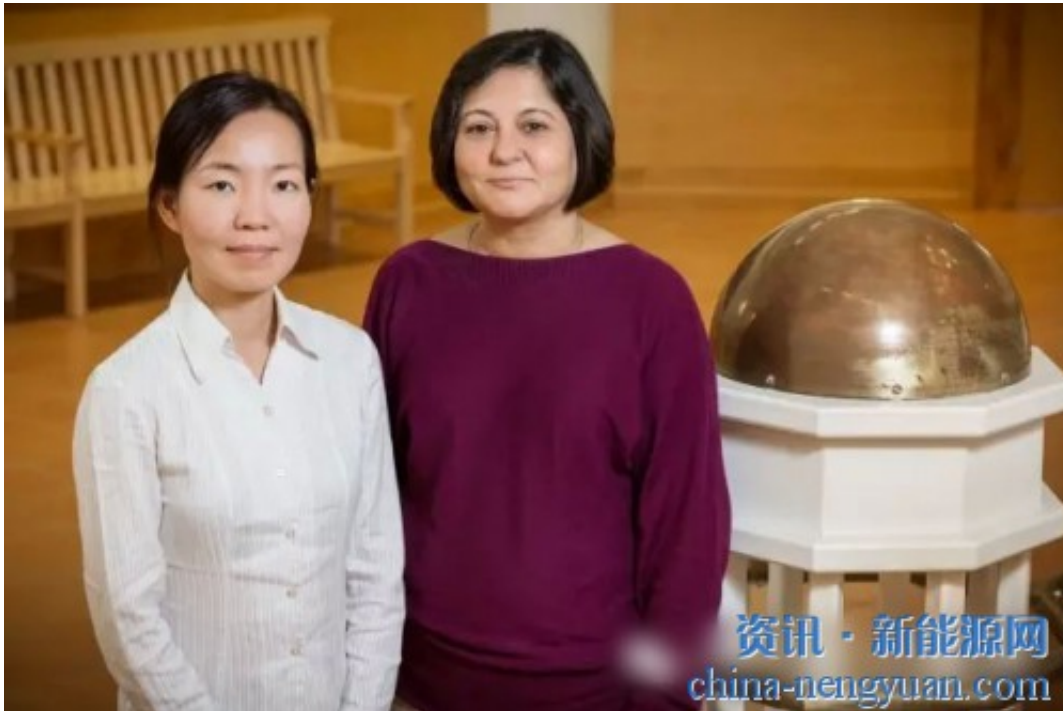


出口木屑颗粒比煤炭更环保



伊利诺伊大学农业和消费经济学教授Madhu Khanna（右），和博士后研究助理Weiwei Wang（左）合著的一项新的研究指出，在美国的采伐木屑颗粒，并将出口到欧盟比燃煤发电更环保。

由于自2008年以来从美国出口到欧盟的木屑颗粒增长了6倍，问题已经提出了关于实践对环境的影响。据来自美国伊利诺伊大学（University of Illinois）环境经济学专家一份新的论文显示，即使考虑了从收割到运输横跨大西洋因素，木屑颗粒在大幅减少碳排放量上仍胜过煤。

木屑颗粒发电的温室气体强度比煤基发电低74%到85%，由伊利诺伊大学农业和消费经济学Madhu Khanna教授发表的研究指出。

“其中一个木屑颗粒生产的担忧是，认为它会增加美国南部的树木采伐，而且当它取代欧洲煤基发电，这些颗粒生产和其运输到欧洲将无法大量减少温室气体排放量，” Khanna说。

但是Khanna和她的合著者，包括伊利诺伊大学博士后研究员Weiwei Wang，发现在对颗粒高与低需求的不同场景，来自森林生物质，如纸浆材和铣削残留为基础发电所产生的温室气体排放强度，仍显著低于煤基发电。

“即使你考虑颗粒进入生产和运输过程中的所有排放、包括所有的土地利用变化、一定量纸浆材以及其他从传统林产品到颗粒的森林生物质，你仍然可以得到范围在74%至85%的减排量，与以煤基发电相比，” Khanna说。

“基本上，即使你考虑所有因素，木屑颗粒与煤炭相比，看起来真的很好。”

研究人员还发现，利用林业和农业生物质相结合所产生的颗粒的温室气体强度比与仅利用林业生物质生产的颗粒低28~34%的水平。



“你可以不只是用森林生物质生产木屑颗粒，这是目前的生产方式，你也可以利用农业生物质作物如芒草和柳枝稷，这极大地增加了减排，” Khanna说。“那是因为农业生物质成长时能整合大量的碳在土壤中。与森林相比，它们封存更多的碳。结果，通过与农业生物质制成的颗粒所产生的温室气体的强度要少得多。因此，如果你能够使颗粒来源于农业生物质，而不是仅仅从森林的话，效益会提高。”

但从传统林业产品转移到森林生物质颗粒——从打印纸到咖啡杯的一切——会导致土地利用某种组合变化，包括增加现有树木的收成、森林管理实践的变化、甚至“植树造林”——种植以前没有的树木，以满足未来颗粒预期需求，Khanna说。

“这可能导致短期内被存储在树木和土壤中的碳损失，但森林碳储量在未来的几十年里堆积，尤其是在美国南部，那里是大部分的颗粒生产基地，”她说。

据Khanna所说，如果森林所有者知道在未来25年里木屑颗粒将会需求激增，他们可能不会转换其他土地用途。或者，维持他们的土地作为林业用途和甚至可能将一些他们的边际土地，种植树木或生物能源作物，她说。

“所有的土地，开始封存二氧化碳，从而降低木屑颗粒温室气体强度，” Khanna说。
“所以这实际上是一个积极的土地利用变化，因为它降低了温室气体强度，而不是砍伐森林，释放碳。”

正面效应的程度取决于森林所有者提前多久开始规划。

“如果他们以50年长远眼光考虑的话，现在开始行动，这会增加了颗粒生产所带来的好处，” Khanna说。“根据是否认为15或50年的规划周期，可以影响你得到的温室气体强度。如果是15年，温室气体强度比50年期限高得多。但即使这样，与煤炭相比，还是有一个显著的减排量。”

研究还发现，15%的林业生物质通过现有的资源转化纸浆材和铣削残留来满足颗粒。这种平衡将通过收获额外纸浆材并产生更多铣削残留得到满足 - 但是这15%的转移将导致传统林产品生产减少2%。

“间接的影响下，这些林业产品——打印纸、纸板箱的价格等——会变动，但只有约3%，” Khanna说。

但是，由于未来需要砍掉更多的树木，“现在必须要种更多的树，” Khanna说。“当你这样做净计算，通过使用从美国的进口木屑颗粒产生大量的间接影响和净碳减排量，代替煤炭发电，十分可观。”

论文的题目为“碳减排与跨大西洋贸易的颗粒：占市场驱动的影响，”将刊登在杂志环境研究快报（Environmental Research Letters）。佐治亚大学森林与自然资源Warnell学院的Puneet Dwivedi以及北卡罗莱纳州立大学森林与环境资源部的 Robert Abt是研究的合著者。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/86815.html>