

作者：群芳 来源：[科学时报](#) 发布时间：2008-7-29 2:30:55

小字号

中字号

大字号

英研制特殊土壤应对气候变化 可将二氧化碳从空气中去除

如切实可行，研究人员将鼓励人们在含钙丰富的土壤里栽种更多的植物和庄稼



在这片加拿大草原土壤上，沙砾层的上面有一层棕色有机层，含有可以产生钙的碳酸钙，能够帮助应对全球变暖。（图片提供：英国工程和自然科学研究理事会）

把地球从全球变暖中拯救出来可以部分依赖于我们脚下的土地吗？英国科学家如今正在研制一种可以将二氧化碳从空气中永久去除的土壤，并希望同时兼顾成本与效率。

英格兰纽卡斯尔大学的研究人员相信，科学家在此之前从未进行过这种尝试。启动这个研究的想法源于这样一个事实，即植物、庄稼、树木在进行光合作用时天然地吸收大气中的二氧化碳，然后通过它们遍布在周围土壤里的根系将多余的二氧化碳排放到其中。在绝大部分土壤中，这些排放进来的二氧化碳有很大一部分又逸出到大气中，或者是进入了地下水。

但是研究人员推断，在含硅酸钙——天然含有或经人工处理——的土壤中，植物根系排放出来的二氧化碳可能会和土壤中的钙起反应，形成无害的矿物质碳酸钙。碳酸钙最常见的自然存在方式是白垩、石灰石和大理石。反应后，二氧化碳就可以被安全地锁定在碳酸钙里，以覆盖在卵石表面或自成颗粒的形式保存在植物根系周围的土壤里。

科学家们正在调查这个过程在自然界的存在情况，如果切实可行，研究人员将鼓励人们在含钙丰富的土壤里栽种更多的植物、庄稼等。

这也可能开启特制土壤的广阔前景，所谓特制土壤（添加了硅酸钙或种植特定植物）就是一种可以充分利用碳捕获能力的土壤。这种土壤可以在全球碳减排中发挥非常有价值的作用。

研究小组的成员首先对天然土壤中的碳酸钙进行了探测，这些土壤是由含钙丰富的岩石顶部受风化、或裸露在外的混凝土受侵蚀而产生的粉尘（含有人工硅酸钙成分）形成的。接着，他们在实验室中研究了从混合肥料和含钙丰富的岩石中制造人造土壤的技术。最终，他们将在这种含大量硅酸钙的特制土壤上种植植物，然后监测碳酸钙在土壤中的累积情况。

这个多学科人员的研究小组包含了土木工程师、地质学家、生物学家和土壤科学家，由纽卡斯尔大学的土壤科学家David Manning教授挂帅。“科学家们知道利用土壤来做‘碳吸存’的可能性已经有一段时间了。”Manning说：“但是，还没有一个人尝试着发明一种土壤，用做消除和永久保存二氧化碳。”他补充说：“一旦我们确定了这种二氧化碳消除方法的可行性，就会用计算机模型来预测在这种特殊类型的土壤中可以形成多少碳酸钙，以及速度如何。这将帮助我们制造出具有最优碳减排前景质量的土壤。一个重要的好处就是可以用比其他方法低廉的成本来应对气候变化。”

更广的应用范围存在于在土地复垦、土地修复和其他开发项目中混合含钙丰富且具有二氧化碳保存能力的土壤。在这样的土壤上种植生物能作物可能会是一个很好的选择。

Manning说：“我们正在开发的这个方法可能会对英国未来的碳减排目标作出5%到10%的贡献。我们可以预计它的应用就在未来2~3年之内，这其中包括众多土地复垦中的‘速效方案’。”据悉，这个为期18个月的研究项目名为“制造碳吸存土壤：创新的碳减排方法”，已于2007年9月启动。

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

青海省气候变化监测评估中心挂牌成立
英报告显示加拿大适应气候变化能力全球第一
气候变化“搅乱”乌干达雨季
美大学评出当今世界十大最紧迫问题 气候变化居首
美环境保护署：《清洁空气法》应对气候变化是不负...
研究认为：气候变化将导致大熊猫“搬家”
高广生：面对气候变化，中国做了什么
汪光焘代表中国重申积极应对气候变化立场

一周新闻排行

中青报：由贺卫方离开北大解读中国式教授跳槽
清华大学全球聘教授 结果于12月底正式公布
杨福愉院士：单一的PI制有局限性
家长要求处理华中科大高招事件当事中学领导
中青报：华中科大忽悠考生击痛招生自主权
08年国家科学技术奖评审委员会评审结果公布
招生老师强奸女生引关注 “宾馆高招办”藏利益链条
熊丙奇：批评清华男生裸奔的民间情绪