

<<碳捕获与封存>>

图书基本信息

书名：<<碳捕获与封存>>

13位ISBN编号：9787111355403

10位ISBN编号：7111355407

出版时间：2011-11

出版时间：机械工业出版社

作者：拉克利

页数：316

字数：410000

译者：李月

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<碳捕获与封存>>

内容概要

碳捕获与封存是一项旨在减少大气中由人为活动产生的温室气体的技术。
碳捕获与封存涉及二氧化碳的捕获、运输和长期封存。

《碳捕获与封存》的目的是为碳捕获与封存领域处于不同阶段、不同类别的技术进行一个全面的技术性综述。

本书面向对碳捕获与封存技术有业务需要或感兴趣的学者和研究人员，以及高等院校电力、煤炭、石油等能源相关专业高年级学生。

<<碳捕获与封存>>

作者简介

作者：(英国)拉克利(Stephen A.Rackley) 译者：李月

<<碳捕获与封存>>

书籍目录

译者序

原书序

第1部分 简介与综述

第1章 简介

- 1.1 碳循环
- 1.2 减缓大气中碳存量的增长
- 1.3 技术创新的过程
- 1.4 参考文献与资源

第2章 碳捕获与封存的综述

- 2.1 碳捕获
- 2.2 碳封存
- 2.3 参考文献与资源

第3章 发电基础知识

- 3.1 物理与化学基础
- 3.2 化石能源电厂
- 3.3 联合循环发电
- 3.4 发电技术的未来发展趋势
- 3.5 参考文献与资源

第2部分 碳捕获技术

第4章 发电过程中的碳捕获

- 4.1 简介
- 4.2 燃烧前的碳捕获
- 4.3 燃烧后的碳捕获
- 4.4 富氧燃烧捕获
- 4.5 化学链燃烧中的捕获系统
- 4.6 已配套碳捕获技术的电厂和对电厂进行改造
- 4.7 通向零排放电厂之路
- 4.8 参考文献与资源

第5章 工业生产过程中的碳捕获

- 5.1 水泥生产
- 5.2 钢铁生产
- 5.3 炼油
- 5.4 天然气处理
- 5.5 参考文献与资源

第6章 吸收性捕获系统

- 6.1 化学与物理基础
- 6.2 吸收方式在燃烧后捕获中的应用
- 6.3 碳吸收技术的RD&D现状
- 6.4 参考文献与资源

第7章 吸附性捕获系统

<<碳捕获与封存>>

- 7.1 物理与化学基础
- 7.2 吸附工艺的应用
- 7.3 吸附技术的RD&D现状
- 7.4 参考文献与资源

第8章 膜分离系统

- 8.1 物理与化学基础
- 8.2 膜的配置、制备和组件的制造
- 8.3 膜技术的RD&D现状
- 8.4 膜吸附在燃烧前捕获的应用
- 8.5 膜和分子筛技术在富氧燃烧中的应用
- 8.6 膜技术在燃烧后CO₂分离中的应用
- 8.7 膜技术在天然气处理中的应用
- 8.8 参考文献与资源

第9章 低温和蒸馏系统

- 9.1 物理基础
- 9.2 蒸馏塔的配置与操作

.....

第3部分 封存与监测技术

第4部分 CO₂的运输

第5部分 碳捕获与封存信息资源

<<碳捕获与封存>>

章节摘录

版权页：插图：林业管理办法现在的森林生物质和森林土壤中的碳存量也可以通过专门的管理活动——包括优化伐木时间、森林施肥和使用低影响伐木方法——而实现最大化。

在间伐和收获期间从商品林获取木材的时间和数量上看，无论是选择性伐木还是皆伐（Clear-Felling），传统上都是受终端产品的要求所驱动，其目的是最大化商业回报。

如果碳存量也被当作一个目标，则最优的伐木战略则会转向包括了最小砍伐直径和更长轮伐循环的选择性伐木，但后者也增加了由于火灾、风倒木和暴发病虫害等重大干扰而导致碳损耗的风险。

通过添加氮（通常以硝酸铵（ NH_4NO_3 ）的形式）为森林施肥在全球的许多商品林管理中都得到应用，其目的是增加茎和分枝的生物质。

施肥在低至中品位的林区收益最高，在这些地方，营养物质是生长的限制因素。

碳封存速度的递增取决于许多因素，包括树种、气候以及施肥量和时间，各种研究表明，在10~20年的时间周期内，碳封存速度可以达到 $0.2 \sim 0.8 \text{ t-C} / (\text{hm}^2 \cdot \text{年})$ 。

研究显示，添加氮元素也可以通过减少微生物的活动和伴随的土壤呼吸释放 CO_2 而有利于保留SOC。

很明显，只有在有必要建立根系网络和维持微生物的活动以便将必要的营养物质及水分输送给植物时，树才会为根部生长和根部分泌物分配NPP。

如果营养物质的供应更加充分（例如由于施肥），则地下部分的分配会下降，而且伴随的根部和微生物呼吸也会下降。

虽然更高的氮元素水平已经显示可以抑制SOC的矿化，但这是否有利于碳封存还取决于现有SOC的分解下降和新的根系和微生物生物质的生长减慢之间的平衡。

低影响伐木（Low-impact logging）的目的是在伐木时尽可能最小化对森林土壤的扰动，确保剩余的树木、新生长的树木和其他的植被可以保留最大的生长和碳封存潜能。

尤其是在热带雨林中，皆伐会由于土壤侵蚀和接下来的SOC分解而产生大量的碳排放。

对包括森林施肥在内的林业管理产生净碳封存的评估还必须要考虑到其他活动（例如防火管理）产生的碳通量。

虽然火在使森林和草地生态系统恢复活力方法扮演了重要角色，但在半干旱地区或干旱的环境中，火给现有森林生物质中的碳存量带来了很大的风险。

恰当的火灾管理方法包括根据具体的情况对矮树丛进行机械清除和受控火灾。

当评估现有或重建的森林的碳封存时，从火灾管理中产生的碳通量必须要考虑在内。

<<碳捕获与封存>>

编辑推荐

《碳捕获与封存》为正在开发中的或已经得到应用的二氧化碳捕获和封存技术提供了一个全面、详细而综合的概述。

与像IPCC的CCS专门报告（CUP，2005）相比，《碳捕获与封存》对非专业读者而言更易于阅读，并且与各种能源和环境机构准备的常规报告相比，《碳捕获与封存》对碳捕获与封存技术的基础和现状提供了更为详细的参考。

专注于碳捕获与封存技术基础和发展现状； 涵盖技术的所有阶段，从研发、示范到一些已经得到推广的技术； 包括大量的具体项目案例； 提供了有关碳捕获与封存技术发展进程的参考与见解。

<<碳捕获与封存>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>