



中华人民共和国国家标准

GB/T 46872—2025/ISO 27917:2017

二氧化碳捕集、运输和地质封存 词汇 共性术语

Carbon dioxide capture, transportation and geological storage—Vocabulary—
Cross cutting terms

(ISO 27917:2017, IDT)

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件等同采用 ISO 27917:2017《二氧化碳捕集、运输和地质封存 词汇 共性术语》。

本文件由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC 207)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、国家能源集团新能源技术研究院有限公司、湖北省标准化与质量研究院(湖北 WTO/TBT 通报咨询中心)、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司、华中科技大学、中国科学院武汉岩土力学研究所、中海油研究总院有限责任公司、国电电力发展股份有限公司、北京怀柔实验室、国能(北京)低碳科技有限责任公司、中国石油大学(北京)。

本文件主要起草人：杨燕梅、周鲁立、陈炎明、徐秉声、高林、徐冬、刘练波、王天堃、孙亮、于航、李琦、顾永正、赵永椿、朱艺、李雪冰、龙妍、黄荣、李小春、张嘉航、侯姗、彭勃。

引 言

本文件的目标如下。

- 提供二氧化碳捕集、运输和地质封存[包括通过二氧化碳驱油提高采收率(EOR)封存]的术语及其定义的综合列表,以促进以下各方之间的交流:
 - 参与制定二氧化碳捕集、运输和地质封存标准的专家;
 - 其他与二氧化碳捕集、运输和地质封存相关的利益相关方。
- 为未来所有二氧化碳捕集、运输和地质封存标准达成共识提供基础。

二氧化碳捕集、运输和地质封存 词汇 共性术语

1 范围

本文件界定了二氧化碳(CO₂)捕集、运输和地质封存的共性术语,地质封存包含通过二氧化碳驱油提高采收率(EOR)的封存。

本文件中的封存仅涉及二氧化碳地质地下封存。

术语分为以下几类:

- 二氧化碳相关的通用术语和定义;
- 二氧化碳捕集、运输和封存相关的通用术语和定义;
- 二氧化碳捕集、运输与和地质封存监测与测量性能相关的通用术语和定义;
- 风险相关的通用术语和定义;
- 利益相关方相关的通用术语和定义。

二氧化碳捕集、运输和地质封存相关的缩略语见附录 A。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 二氧化碳捕集、运输和封存相关的通用术语和定义

3.1.1

二氧化碳捕集和封存 carbon dioxide capture and storage; CCS

从工业和能源相关源头分离二氧化碳,将其输送并注入地质结构中,从而与大气长期隔离的过程。

注 1: CCS 通常称为碳捕集与封存,但是这种表述是不准确的,不建议使用,因为目标是捕集二氧化碳而不是捕集碳。植树造林是另一种碳捕集形式,但是,准确地说植树造林不是从工业排放源清除二氧化碳的过程。

注 2: 英文中 sequestration(封存)也用作 storage(封存)的替代词。sequestration 相比 storage 更为通用,也可能指生物过程(生物体对碳的吸收),因而,英文用 storage 更好一些。

注 3: 长期是指将二氧化碳的地质封存视为有效且环境安全的气候变化缓解方案所需的最小周期。

注 4: 二氧化碳捕集、利用(或使用)和封存(CCUS)包含了将二氧化碳与大气隔离且可能产生有益结果的概念。只要二氧化碳通过在地质构造中的封存实现了长期隔离,CCUS 就包含在 CCS 的定义中。CCU 是指不通过地质构造封存的碳捕集和利用。

注 5: CCS 还宜确保二氧化碳与海洋、湖泊、饮用水供应和其他自然资源的长期隔离。

3.1.2

二氧化碳捕集和封存项目生命周期 CCS project life cycle

CCS 项目从概念到闭场后的整个阶段。

注: CCS 项目生命周期主要包括概念、设计、审批、建设、运行、监测、测量与核查、退役、闭场和闭场后(见附录 B)。