《二氧化碳地质利用与封存术语》

编制说明

目录

1.工作简况 4

* 1. 任务来源4
  2. 协作单位4
  3. 主要工作过程4
  4. 主要起草人及其所做的工作5

2.标准主要条文或技术内容的依据6

3.主要试验（验证）分析、综述报告及技术经济论证及预期的经济效果7

4.采用国际标准的程度及水平说明7

5.重大分歧意见的处理经过和依据8

6.标准要求和措施建议8

7.其他说明的事项8

**《****二氧化碳地质利用与封存术语》**

**编制说明**

1. **工作简况**
   1. 任务来源

二氧化碳（CO2）捕集、利用与封存（carbon capture utilization and storages，CCUS）是指将 CO2从工业、能源生产等排放源中分离后或直接加以利用或封存，最终实现CO2减排的过程。在我国能源结构以煤为主的现实情况下，二氧化碳地质利用与封存既是一项可规模化减排温室气体潜力的技术，同时利用地质条件生产或强化能源、资源开采，可保障我国能源安全和推动经济协同发展，对我国中长期应对气候变化、推进低碳发展具有重要意义。

为了规范、统一二氧化碳地质利用与封存在不同行业中的术语使用，促进二氧化碳地质利用与封存相关领域的科研、管理、教学和生产活动规范化发展，中国科学院武汉岩土力学研究所、北京理工大学、北京师范大学、中国21世纪议程管理中心等单位联合起来，开展了《二氧化碳地质利用与封存术语》（征求意见稿）编制工作。

* 1. 协作单位

中国科学院武汉岩土力学研究所、北京理工大学、北京师范大学、中国21世纪议程管理中心等。

* 1. 主要工作过程

本次《二氧化碳地质利用与封存术语》（征求意见稿）编制工作，由中国科学院武汉岩土力学研究所负责组织实施，北京理工大学、北京师范大学、中国 21 世纪议程管理中心等单位共同承担。主要分为以下四个阶段：

（1）调研准备阶段

2021 年 8 月至 2021 年 11月，由中国科学院武汉岩土力学研究所对 CCUS 的发展现状、术语用户、用户需求、相关标准等进行调研，明确项目任务。

2021 年 12 月，中国科学院武汉岩土力学研究所向中国煤炭学会申请标准制订立项，经 CCUS领域内专家函审后同意立项。中国科学院武汉岩土力学研究所组织北京理工大学、北京师范大学、中国 21 世纪议程管理中心等单位，成立《二氧化碳地质利用与封存术语》编制工作组成立标准工作组，落实人员组成。

（2）编制实施阶段

2022 年 6 月，制订工作方案，明确起草标准的工作流程、主要任务、进度安排及组织分工。其中，北京理工大学承担“3 二氧化碳相关术语”和“8 二氧化碳地质利用与封存环境监测术语”部分、北京师范大学承担“5二氧化碳利用与封存设备与操作术语”部分、中国 21 世纪议程管理中心承担“6二氧化碳地质利用与封存场地勘查与容量评估术语”部分，中国科学院武汉岩土力学研究所承担“7 二氧化碳地质利用与封存环境影响与评估术语”和“4二氧化碳利用与封存一般术语”及统稿工作。

2022 年 12月至 2023年9 月，利用电子邮件、远程视屏会议等形式，中国科学院武汉岩土力学研究所多次召集承担单位研讨，共同编制形成“征求意见稿”及“编制说明”。

* 1. 主要起草人及其所做的工作

本标准由中国科学院武汉岩土力学研究所、北京理工大学、北京师范大学、中国21世纪议程管理中心等单位共同起草。

1. **标准主要条文或技术内容的依据**

本标准规定了二氧化碳地质利用与封存领域的常用术语、定义或说明。标准的主要内容有范围、引用文件、术语和定义。其中，涵盖了当前二氧化碳地质利用与封存相关领域内6个方面共计191条术语和定义：①二氧化碳相关术语，共16条；②二氧化碳地质利用与封存一般术语和定义，共57条；③二氧化碳地质利用与封存设备与操作术语和定义，共26条；④二氧化碳地质利用与封存场地勘察与容量评估术语和定义，共17条；⑤二氧化碳地质利用与封存环境影响与评估术语和定义，共57条；⑥二氧化碳地质利用与封存环境监测术语和定义，共19条。

标准的主要来源依据有：

GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 8423.1-2018 石油天然气工业术语 第1部分：勘探开发

JBT13413-2018 燃煤烟气二氧化碳储存装备

T/CSES 41-2021 二氧化碳捕集、利用与封存名词术语

二氧化碳捕集、利用与封存环境风险评估技术指南（试行）

HJ 2.1-2011 环境影响评价 总纲

HJ 610-2016 环境影响评价技术导则 地下水环境

HJ 169—2018建设项目环境风险评价技术导则

HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范

HJ 964—2018环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）

ISO/TR 27912:2016 Carbon dioxide capture, transportation, and geological storage

ISO/TR 27914:2017 Carbon dioxide capture, transportation and geological storage - Geological storage

ISO/TR 27917:2017 Carbon dioxide capture, transportation and geological storage — Vocabulary — Cross cutting terms

ISO/TC265 N100:2015 Carbon Dioxide Capture, Transportation and Geological Storage – Geological Storage

NB/T 10097-2018 地热能术语

T/CAGHP 002—2018 地质灾害防治基本术语（试行）

本标准中不涉及专利，当上述标准和文件被修订时，使用其最新版本。

1. **主要试验（验证）分析、综述报告及技术经济论证及预期的经济效果**

本标准的内容完全符合国家环保工作的法律规章，对二氧化碳地质利用与封存领域的常用术语进行了定义和说明，对我国二氧化碳地质利用与封存相关领域名称术语应用的规范化起到了支撑和推进作用。在已开展或计划开展CCUS示范工程建设的企业，以及从事CCUS相关研究的高校和科研院所召开若干次标准培训会，通过对相关领域从业人员的培训，增进上述人员对该标准的了解，为该标准真正在工程实践中发挥作用提供支撑。

1. **采用国际标准的程度及水平说明**

本标准在与二氧化碳地质利用与封存有关的术语和定义、与二氧化碳有关的一般术语和定义、与二氧化碳地质利用与封存环境影响与评估、与二氧化碳地质利用与封存环境监测有关的一般术语和定义中，引用了 ISO/TR 27912:2016 Carbon dioxide capture, transportation, and geological storage; ISO27914:2017 Carbon dioxide capture, transportation and geological storage - Geological storage; ISO/TR 27917:2017 Carbon dioxide capture, transportation and geological storage — Vocabulary — Cross cutting terms; ISO/TC265 N100:2015 Carbon Dioxide Capture, Transportation and Geological Storage – Geological Storage的相关内容。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

标准编制过程无重大分歧意见。

1. **标准要求和措施建议**

本标准，适用于煤化工、火电厂、钢铁厂等温室气体高排放行业的二氧化碳地质利用与封存，二氧化碳地质利用与封存相关领域的科研、管理、教学和生产活动。对于规范二氧化碳地质利用与封存行业的术语使用将起到指导和借鉴作用，为推动二氧化碳地质利用与封存的标准化和规范化发展提供基础。

1. **其他说明的事项**

本标准无其他应说明事项。