



团 体 标 准

T/CCS 053—2023

碳捕集、利用与封存全流程工程项目 风险评估指南

Guidelines for risk assessment of full-chain carbon capture,utilization and
storage (CCUS) projects

2023-07-19 发布

2023-08-01 实施

中 国 煤 炭 学 会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

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。

本文件由中国煤炭学会提出并归口。

本文件起草单位：北京理工大学、中国 21 世纪议程管理中心、北京师范大学、中国科学院武汉岩土力学研究所、中国地质调查局水文地质环境地质调查中心、中国矿业大学(北京)、中国石油天然气集团有限公司、中石化石油工程设计有限公司、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司、国家能源集团。

本文件主要起草人：魏一鸣、刘兰翠、康佳宁、张贤、廖华、梁巧梅、陈炜明、李小春、李琦、刁玉杰、余碧莹、唐葆君、樊静丽、张建、沈萌、戴彦德、刘海丽、薛明、刘练波、王永胜、陆诗健、赵鲁涛、袁潇晨、彭淞。

碳捕集、利用与封存全流程工程项目 风险评估指南

1 范围

本文件确立了碳捕集、利用与封存(CCUS)全流程工程项目风险评估的总则、工作流程、风险源识别、风险评估方法、风险防控等基本内容。

本文件适用于陆上新建或改扩建的碳捕集、利用与封存全流程工程项目。

注：利用与封存包括地质利用或/和地质封存，不包括化工利用、生物利用和矿化利用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 24353 风险管理 指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碳捕集、利用与封存全流程工程项目 full-chain carbon capture, utilization and storage project; full-chain CCUS project

包含二氧化碳捕集、二氧化碳运输、二氧化碳地质封存和(或)二氧化碳地质利用环节的碳捕集、利用与封存一体化工程项目。

3.2

风险源 risk source

可能单独或共同引发项目风险的政策、技术、经济、环境、社会、安全等要素。

3.3

风险受体 risk receptor

可能受到危害的人、动物、植物、有价值物体、自然环境介质及社会经济主体。

3.4

可接受风险水平 acceptable risk level

依据特定分析方法确定的风险受体可容忍或可接受的风险水平。

4 总则

4.1 风险评估目标

目标是评估处于准备阶段的项目在建设阶段、运行阶段、关闭阶段和关闭后阶段可能面临的风险，为CCUS全流程工程项目设计、建设和运营的风险管理提供指导与依据。

4.2 风险评估及评估范围

4.2.1 本文件所讨论的CCUS全流程工程项目风险，主要是指项目在建设、运行、关闭和关闭后阶段由