

ICS 27.010
CCS F 29



中华人民共和国国家标准

GB/T 46874—2025

海上咸水层二氧化碳封存量评价

Assessment of CO₂ storage capacity in offshore saline aquifers

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 海上咸水层场地封存量评价条件	2
5 海上咸水层场地封存量评价方法	3
6 海上咸水层场地类型划分	5
附录 A (资料性) 地质条件下二氧化碳密度	7

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：中海油研究总院有限责任公司、中国标准化研究院、中国 21 世纪议程管理中心、中国科学院武汉岩土力学研究所、中国地调局青岛海洋地质研究所、中国石油大学(北京)、西安石油大学、厦门大学、北京师范大学、中海石油(中国)有限公司、中国石油天然气集团有限公司科学技术研究院、中海石油(中国)有限公司天津分公司、中海石油(中国)有限公司深圳分公司、中海石油(中国)有限公司海南分公司、中海石油(中国)有限公司湛江分公司、中海石油(中国)有限公司上海分公司、中海石油(中国)有限公司北京新能源分公司、中海石油国际能源服务(北京)有限公司、中联煤层气有限责任公司、中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司、中国科学院南海海洋研究所、中国地质调查局水文地质环境地质调查中心、广东省环境科学研究院。

本文件主要起草人：尹汉军、李林涛、陈宏举、康晓东、李彦尊、魏宁、杨燕梅、周鲁立、陈建文、张贤、张九天、郭凯、孙丽丽、鲁建荣、施光宇、王昭、姜福杰、王兵、李磊、刘琦、李姜辉、李本亮、胡鹏、常乐、王峰、丁亮、高明、郭刚、武广瑗、谢波涛、祝彦贺、房茂军、戴建文、冯沙沙、雷昊、张雷、蒋云鹏、查玉强、范洪耀、张玉亭、王涛、李鹏春、刁玉杰、尚慧宁、张嘉航、廖程浩。

海上咸水层二氧化碳封存量评价

1 范围

本文件规定了场地级海上咸水层二氧化碳(CO_2)封存量评价条件、评价方法与场地类型划分。
本文件适用于海上碎屑岩咸水层二氧化碳封存场地封存量评价与分类。

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 15218 地下水资源储量分类分级
DZ/T 0217 石油天然气储量估算规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 海上咸水层 **offshore saline aquifers**

位于海域地下的岩石孔隙或裂缝,其中被矿化度 $\geq 3 \text{ g/L}$ 的地层水占据。

3.2 海上咸水层区域盖层 **regional caprock of offshore saline aquifers**

覆盖海上咸水层场地,能够阻止下方所有咸水层中的流体向上泄漏到其他咸水层中或海底的低渗透性岩层,通常底部埋深大于800 m,封盖的咸水层储层满足二氧化碳超临界温压条件。

3.3 海上咸水层理论封存量 **theoretical storage capacity of offshore saline aquifers**

位于海上咸水层区域盖层下方,埋深浅于一定深度(如:现阶段3 500 m)的所有咸水层储层可封存的二氧化碳质量。

3.4 海上咸水层技术封存量 **technical storage capacity of offshore saline aquifers**

位于海上咸水层区域盖层下方,适宜的咸水层内可封存的二氧化碳质量。

3.5 海上咸水层可注封存量 **injection capacity of offshore saline aquifers**

位于海上咸水层区域盖层下方,优选的咸水层储层可封存的二氧化碳质量。

3.6 海上咸水层封存场地规模 **scale of offshore saline aquifer storage site**

用于对海上咸水层封存场地二氧化碳技术封存量大小的评价。

3.7 海上咸水层场地封存丰度 **abundance of offshore saline aquifer storage site**

海上咸水层封存场地能实现的单位面积二氧化碳技术封存量。