



中华人民共和国国家标准

GB/T 48149—2026

陆上石油天然气工业甲烷排放监测 技术指南

Technical guidelines for methane emission monitoring in onshore oil and
gas industry

2026-08-28 发布

2027-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 监测方法选取原则与分类 2

5 火炬系统与工艺放空的计量与监测 3

6 组件级泄漏检测 3

7 场站级排放检测 5

8 其他建议 6

附录 A（资料性） 云台式激光甲烷遥测方法 7

附录 B（规范性） 甲烷泄漏浓度与泄漏速率的测定 便携式仪器-相关方程法 10

附录 C（规范性） 甲烷泄漏速率的测定 大流量采样法 15

附录 D（资料性） 车载甲烷排放检测方法 18

附录 E（资料性） 无人机载甲烷排放检测方法 21

参考文献 24

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。

本文件由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、中国环境监测总站、国家石油天然气管网集团有限公司科学技术研究总院分公司、国家应对气候变化战略研究和国际合作中心、中石化(山东)检测评价研究有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司。

本文件主要起草人：许德刚、薛明、栾辉、王玉希、王晨、秦承华、王传风、梁林佐、周圆、田望、刘毅、曾铮、赵永涛、邹林、李兴春、翁艺斌、王军霞、高岩、聂凡、仝坤、贾宇、卓琴、胡科先、刘寅飞、刘海弘、龙姿、蔡婷。

陆上石油天然气工业甲烷排放监测 技术指南

1 范围

本文件提供了陆上石油天然气工业在开展甲烷排放监测的过程中,监测方法选取原则与分类、火炬系统与工艺放空计量与监测、组件级泄漏检测和场站级排放检测的指南。

本文件适用于指导以陆上石油或天然气勘探开发、长输为主营业务的企业开展甲烷排放监管、排放因子制定、泄漏检测与修复、排放量与减排量核算核查等工作中的排放监测。

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 3836.1—2021 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求
- GB/T 10410 人工煤气和液化石油气常量组分气相色谱分析法
- GB/T 13610 天然气的组成分析 气相色谱法
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB 17167—2025 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 32151.16 碳排放核算与报告要求 第16部分:石油天然气生产企业
- GB 39728 陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准
- GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范
- HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
- HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 1230—2021 工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南
- HJ 1331 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法
- HJ 1332 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法
- HJ 1405—2024 排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范

3 术语和定义

GB/T 32151.16、GB 39728 和 HJ 819 界定的以及下列术语和定义适用本文件。

3.1

井场 well sites

设置采油井、采气井生产设施的场所。

[来源:GB 50350—2015,2.0.13,有修改]