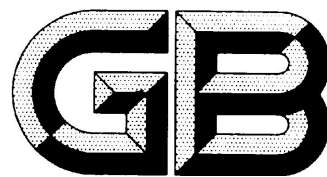


附件 2

ICS 13.040.40
Z 60



中华人民共和国国家标准

GB □□□□—201□

陆上石油天然气开采工业污染物排放标准

Emission standard of pollutants for onshore oil and gas
exploitation and production industry

(二次征求意见稿)

201□—□□—□□发布

201□-□□-□□实施

生态环境部
国家市场监督管理总局

发布

目 次

前 言.....	7
1 适用范围.....	8
2 规范性引用文件.....	8
3 术语和定义.....	10
4 水污染物排放控制要求.....	12
5 大气污染物排放控制要求.....	13
6 污染物监测要求.....	15
7 实施与监督.....	17

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》等法律、法规，保护环境，防治污染，促进陆上石油天然气开采工业的技术进步和可持续发展，制定本标准。

本标准规定了陆上石油天然气开采工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。陆上石油天然气开采工业企业及其生产设施排放的恶臭污染物、工业炉窑和锅炉及燃气轮机排放的大气污染物、环境噪声适用相应的国家和地方污染物排放标准；产生固体废物的鉴别、贮存和处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。

本标准中的污染物排放浓度均为质量浓度。

本标准为首次发布。

新建企业和现有企业自本标准规定的标准实施之日起，其水污染物和大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《关于天然气净化厂脱硫尾气排放执行标准有关问题的复函》（环函〔1999〕48号）中的相关规定。各地也可根据当地环境保护需要和经济与技术条件，由省级人民政府批准提前实施本标准。

本标准是对石油天然气开采工业水污染物和大气污染物排放控制的基本要求。地方省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准或地方标准时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准由生态环境部水生态环境司、大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准起草单位：中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司、中国石油大学（华东）、中国环境科学研究院。

本标准生态环境部201□年□□月□□日批准。

本标准自201□年□月□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

陆上石油天然气开采工业污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了陆上石油天然气开采工业企业及其生产设施水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有陆上石油天然气开采工业企业或生产设施的水污染物和大气污染物排放管理，以及陆上石油天然气开采工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水污染物和大气污染物排放管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为。新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规和规章的相关规定执行。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是未注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 9053	稳定轻烃
GB 50349	气田集输设计规范
GB 50350	油气集输设计规范
GB/T 6920	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB/T 7466	水质 总铬的测定
GB/T 7467	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
GB/T 7469	水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫脲分光光度法
GB/T 7470	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法
GB/T 7471	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法
GB/T 7475	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
GB/T 7485	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
GB/T 8017	石油产品蒸气压的测定 雷德法
GB/T 11893	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
GB/T 11901	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 11910	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法
GB/T 11912	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
GB/T 14204	水质 烷基汞的测定 气相色谱法
GB/T 14848	地下水质量标准
GB/T 15503	水质 钒的测定 钼试剂（BPHA）萃取分光光度法
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/T 16489	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
HJ/T 55	大气污染物无组织排放监测技术导则
HJ/T 56	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
HJ 57	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ/T 60	水质 硫化物的测定 碘量法
HJ/T 70	高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法
HJ 75	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范
HJ 76	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
HJ/T 91	地表水和污水监测技术规范
HJ/T 132	高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法
HJ/T 195	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 200	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 373	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
HJ/T 399	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
HJ 493	水质 样品的保存和管理技术规定
HJ 494	水质 采样技术指导
HJ 495	水质 采样方案设计技术规定
HJ 501	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法
HJ 502	水质 挥发酚的测定 溴化容量法
HJ 503	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
HJ 505	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法
HJ 535	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537	水质 氨氮的测定 蒸馏—中和滴定法
HJ 597	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
HJ 629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
HJ 636	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
HJ 637	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
HJ 604	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法
HJ 665	水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 666	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 667	水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ 668	水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ 670	水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法
HJ 671	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法

HJ 673	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
HJ 694	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
HJ 700	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
HJ 757	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
HJ 776	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
HJ 819	排污单位自行监测技术指南 总则
HJ 824	水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法
HJ 825	水质 挥发酚的测定 流动注射4氨基安替比林分光光度法
HJ 828	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
HJ 898	水质 总 α 放射性的测定 厚源法
HJ 899	水质 总 β 放射性的测定 厚源法

《环境监测技术规范（放射性部分）》（国家环境保护总局编制）
《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号）
《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第 39 号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 陆上石油天然气开采 onshore petroleum exploitation and production

陆上石油和天然气勘探开发，包括陆上石油和天然气勘探、钻井、试油（气）、井下作业、采油（气）、油气集输与油气处理等作业；不包括油砂、油页岩、页岩油、页岩气、煤层气、天然气水合物等非常规油气的勘探开发。

3.2 天然气净化厂 natural gas purification plant

对天然气中硫化物等杂质进行脱除，使天然气符合产品质量标准要求，同时对脱硫产生的酸气进行硫磺回收处理的企业或设施。

3.3 酸气 acid gas

含硫天然气通过脱硫装置分离出的含硫化氢气体。

3.4 原油稳定 crude oil stabilization

对原油中挥发性强的轻组分加以脱出回收，以降低原油的蒸气压，利于常温常压下储存，减少蒸发损耗的工艺过程。

3.5 油罐烃蒸气回收 recovering hydrocarbon vapors from oil storage tanks

对油罐烃蒸气加以抽出回收，实现原油密闭储存，减少蒸发损耗。

3.6 稳定原油 stabilized crude oil

经稳定处理后，饱和蒸气压符合产品标准要求的原油。

3.7 净化原油 purified crude oil

经脱除游离和（或）乳化状态的水、脱盐、脱酸后，符合产品标准和工艺要求的原油。

3.8 天然气凝液 natural gas liquid

从天然气中回收的未经稳定处理的液态烃类混合物的总称，也称为混合轻烃，一般包括乙烷、液化石油气和稳定轻烃成分。

3.9 液化石油气 liquefied petroleum gas, LPG

在常温常压下为气态，经压缩或冷却后为液态的 C3、C4 及其混合物。

3.10 稳定轻烃 natural gasoline

从天然气凝液或原油中提取的，以戊烷和更重的烃类为主要成分的液态石油天然气产品。按照 GB 9053，分为 1 号和 2 号两种牌号。

3.11 真实蒸气压 true vapor pressure

有机液体工作（储存）温度下的饱和蒸气压（绝对压力），或者有机混合物液体气化率为零时的蒸气压，又称泡点蒸气压，可根据 GB/T 8017 测定的雷德蒸气压换算得到。

注：常温储存的有机液体储存温度按常年月平均气温最大值计算。

3.12 标准状态 standard state

温度为 273.15 K、压力为 101.325 kPa 时的状态。本标准规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.13 排气筒高度 stack height

自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口计的高度。

3.14 公共污水处理系统 public wastewater treatment system

通过纳污管道等方式收集废水，为两家及以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的企业或机构，包括各种规模和类型的城镇污水处理厂、园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂等。

3.15 直接排放 direct discharge

排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

3.16 间接排放 indirect discharge

排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

3.17 现有企业 existing facility

本标准实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的陆上石油天然气开采工业企业或生产设施。

3.18 新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的陆上石油天然气开采工业建设项目。

3.19 企业边界 enterprise boundary

企业或生产设施的法定边界；若难以确定法定边界，则指企业或生产设施的实际占地边界。

4 水污染物排放控制要求

4.1 现有企业自 2021 年 1 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放限值。

4.2 自 201□年□月□日起，新建企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表1 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH值和放射性除外）

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放 ¹⁾	
1	pH 值	6~9	—	企业废水总排放口
2	悬浮物	70	—	
3	化学需氧量	100	—	
4	生化需氧量	30	—	
5	氨氮	20	—	
6	总氮	45	—	
7	总磷	3	—	
8	石油类	8.0	20	
9	挥发酚	0.5	0.5	
10	硫化物	1.0	1.0	
11	总有机碳	30	—	
12	总钒	1.0	1.0	
13	总汞	0.05		
14	烷基汞	不得检出		
15	总镉	0.1		
16	总铬	1.5		
17	六价铬	0.5		
18	总砷	0.5		
19	总铅	1.0		
20	总镍	1.0		
21	总 α 放射性	1 Bq/L		
22	总 β 放射性	10 Bq/L		

注：1) 生活污水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，执行间接排放限值；除生活污水外的废水，如进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂，执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与其园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地人民政府生态环境主管部门备案。

2) 油气接转站、油气集中处理站、储油库生产设施工艺废水排放口。

4.3 根据环境保护工作要求，在国土开发密度较高、环境承载力开始减弱，或水环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重水环境污染问题的地区，应严格控制企业水污染物排放，在上述地区的企业执行

表2规定的水污染物特别排放限值。

执行水污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定。

表2 水污染物特别排放限值

单位：mg/L（pH值和放射性除外）

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放 ¹⁾	
1	pH 值	6~9	—	企业废水总排放口
2	悬浮物	50	—	
3	化学需氧量	60	—	
4	生化需氧量	20	—	
5	氨氮	15	—	
6	总氮	35	—	
7	总磷	1	—	
8	石油类	5.0	15	
9	挥发酚	0.3	0.5	
10	硫化物	0.5	1.0	
11	总有机碳	20	—	
12	总钒	1.0	1.0	
13	总汞	0.05		
14	烷基汞	不得检出		
15	总镉	0.1		
16	总铬	1.5		
17	六价铬	0.5		
18	总砷	0.5		
19	总铅	1.0		
20	总镍	1.0		
21	总 α 放射性	1 Bq/L		
22	总 β 放射性	10 Bq/L		

注：1) 生活污水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，执行间接排放限值；除生活污水外的废水，如进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂，执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与其园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地人民政府生态环境主管部门备案。

2) 油气接转站、油气集中处理站、储油库生产设施工艺废水排放口。

4.4 油气接转站、油气集中处理站、储油库应采取雨污分流措施，其界区排放雨水的污染物浓度不得高于本标准规定的直接排放限值。

4.5 企业废水地下回注，应采取措施防止对周边地下水的污染，不得恶化地下水水质；应对周边地下水质量的影响开展定期监测，监测频率按 GB/T 14848 的规定执行。

5 大气污染物排放控制要求

5.1 天然气净化厂大气污染物排放控制要求

5.1.1 现有天然气净化厂自2022年1月1日起执行表3规定的二氧化硫排放限值。

5.1.2 自201□年□月□日起，新建天然气净化厂执行表3规定的二氧化硫排放限值。

表3 天然气净化厂硫磺回收装置二氧化硫排放限值

硫磺回收装置总规模 (t/d)	二氧化硫排放浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
≥200	400	硫磺回收装置尾气排气筒
<200	800	

5.1.3 天然气净化厂硫磺回收装置尾气排气筒的实测二氧化硫排放浓度，须换算成基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度，并与排放限值比较判定排放是否达标。大气污染物基准排放浓度按公式(1)进行计算。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——二氧化硫基准排放浓度，mg/m³；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测二氧化硫排放浓度，mg/m³。

5.1.4 硫磺回收装置的能力配置应保证在原料天然气最大硫含量及天然气净化装置最大负荷情况下，能完全处理产生的酸气；在任何时候，酸气进入火炬都应能点燃并充分燃烧。

5.1.5 硫磺回收装置尾气排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于15m。

5.2 挥发性有机物排放控制要求

新建企业自201□年□月□日起，现有企业自2021年1月1日起，挥发性有机物排放控制执行以下规定。

5.2.1 油气集输与处理污染控制要求

- a) 按照GB 50350和GB 50349规定对油气集输采用密闭工艺流程。
- b) 按照GB 50350规定对采油井套管气予以回收。
- c) 按照GB 50350规定在原油处理过程中采取原油稳定或油罐烃蒸气回收措施。原油稳定装置产出的轻烃应密闭储运或处理，产出的不凝气应输入回收系统回收利用。

5.2.2 油品储存污染控制要求

- a) 天然气凝液、液化石油气、1号稳定轻烃储罐应采用压力储罐。
- b) 2号稳定轻烃常压储存时应采用内浮顶罐。罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、

双封式等高效密封方式。

c) 新建储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 的稳定原油和净化原油储罐应采用浮顶罐, 现有储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 10000\text{m}^3$ 的稳定原油和净化原油储罐应采用浮顶罐。罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封, 且初级密封应采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。

d) 浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施, 以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态应密闭。

e) 企业应至少每1个月1次对外浮顶罐的浮盘和密封设施的完好性进行检查, 检查记录至少保存3年; 如发现有破损、有缝隙、浮盘上下运行不正常等现象, 在可行条件下应尽快修复, 不应晚于最近一个停工期。企业应在每个停工期内对浮顶罐浮盘和密封设施的完好性进行检查, 检查记录至少保存3年; 如发现有破损、有缝隙、浮盘上下运行不正常等现象, 应在停工期内完成修复。

5.2.3 油品装载污染控制要求

a) 原油装车应采用底部装载或顶部浸没方式, 顶部浸没式装载的出油口距离罐底高度应小于200 mm。

b) 天然气凝液、液化石油气和1号稳定轻烃装车应采用密闭方式, 装车鹤管的气相管道应与储罐的气相管道相连接。

5.3 企业边界及周边环境污染控制要求

5.3.1 新建企业自201□年□月□日起, 现有企业自2021年1月1日起, 油气接转站、油气集中处理站、储油库边界非甲烷总烃任何1小时平均浓度不得超过 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.3.2 在现有企业及建设项目竣工环境保护验收后的生产过程中, 负责监管的生态环境主管部门应当对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监控。建设项目的具体监控范围为环境影响评价确定的周围敏感区域; 未进行过环境影响评价的现有企业, 监控范围由负责监管的生态环境主管部门根据企业排污特点和规律及当地自然、气象条件等因素, 参照相关环境影响评价技术导则确定。地方人民政府应当对本行政区域的环境质量负责, 采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

6 污染物监测要求

6.1 一般要求

6.1.1 企业应当按照有关法律、法规、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定, 建立环境监测制度, 制定监测方案, 对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响自行开展监测, 保存原始监测记录, 并依法公布监测结果。

6.1.2 企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求, 设计、建设、维护永久性采样口、采样监测平台和排污口标志。

6.1.3 企业应当按照有关法律、法规和《污染源自动监控管理办法》的规定, 安装污染物排放自动监控设备。

6.1.4 企业排放废水和废气的采样, 应根据监测污染物的种类, 在规定的污染物排放监控位置进行。有

污染物处理设施的，应在处理设施后监测。

6.2 水污染物监测要求

6.2.1 水污染物的监测采样按HJ/T 91、HJ 493、HJ 494、HJ 495和HJ/T 373的规定执行。

6.2.2 水污染物浓度的测定采用表4所列的方法标准。

表4 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920
2	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
3	化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
		高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法	HJ/T 70
		高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505
5	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏—中和滴定法	HJ 537
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
6	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
8	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法	HJ 637
9	挥发酚	水质 挥发酚的测定 溴化容量法	HJ 502
		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503
		水质 挥发酚的测定 流动注射4-氨基安替比林分光光度法	HJ 825
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489
		水质 硫化物的测定 碘量法	HJ 60
		水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ 200
		水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 824
11	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法	HJ 501
12	总钒	水质 钒的测定 钼试剂 (BPHA) 萃取分光光度法	GB/T 15503
		水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 673
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
13	总汞	水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫脲分光光度法	GB/T 7469
		水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
14	烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14204

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
15	总镉	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7471
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
16	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 757
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
17	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467
18	总砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
19	总铅	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7470
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
20	总镍	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB/T 11910
		水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
21	总 α 放射性	水质 总 α 放射性的测定 厚源法	HJ 898
22	总 β 放射性	水质 总 β 放射性的测定 厚源法	HJ 899

6.3 大气污染物监测要求

6.3.1 天然气净化厂排放二氧化硫的监测采样按GB/T 16157、HJ 397、HJ 373或HJ 75、HJ 76的规定执行。企业边界非甲烷总烃的监测按HJ/T 55的规定执行。

6.3.2 大气污染物浓度的测定采用表5所列的方法标准。

表5 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	方法标准编号
1	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604

6.3.3 本标准发布实施后，国家发布新的污染物监测方法标准，如适用范围和条件满足要求，也适用于本标准相应污染物的测定。

7 实施与监督

7.1 本标准由县级以上人民政府生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 在任何情况下，陆上石油天然气开采企业均应遵守本标准规定的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级生态环境主管部门在对企业进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。

7.3 陆上石油天然气开采企业应当按照国家相关要求建立并保存环境保护管理台账记录，并对其真实性、准确性和完整性负责。
