ICS 13.040.40
Z 60

中华人民共和国国家标准

GB 39728—2020

陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准

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

（发布稿）

2020-12-08 发布　　2021-01-01 实施

生态环境部
国家市场监督管理总局　发布

目　次

前　言 II

1 适用范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 天然气净化厂硫磺回收装置大气污染物排放控制要求 4

5 挥发性有机物排放控制要求 5

6 污染物监测要求 10

7 实施与监督 10

前　言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》，防治环境污染，改善环境质量，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大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求，同时对温室气体甲烷的排放提出了协同控制要求。

陆上石油天然气开采工业企业或生产设施排放水污染物、恶臭污染物、环境噪声，以及燃料燃烧设施排放大气污染物适用相应的国家污染物排放标准；产生固体废物的鉴别、处理和处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。

本标准为首次发布。

新建企业自2021年1月1日起，现有企业自2023年1月1日起，其大气污染物排放控制按照本标准的规定执行，不再执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）、《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。

本标准是对陆上石油天然气开采工业大气污染物排放控制的基本要求。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。

本标准由生态环境部大气环境司、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2020年11月26日批准。

本标准自2021年1月1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大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了陆上石油天然气开采工业大气污染物排放控制要求、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、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 9053　稳定轻烃

GB 37822　挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 8017　石油产品蒸气压的测定　雷德法

GB/T 11059　原油蒸气压的测定　膨胀法

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 16758　排风罩的分类及技术条件

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 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　固定污染源废气　二氧化硫的测定 定电位电解法

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/T 397　固定源废气监测技术规范

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 629　固定污染源废气　二氧化硫的测定 非分散红外吸收法

HJ 732　固定污染源废气　挥发性有机物的采样 气袋法

HJ 733　泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则

HJ 819　排污单位自行监测技术指南 总则

HJ 1131　固定污染源废气　二氧化硫的测定　便携式紫外吸收法

WS/T 757—2016　局部排风设施控制风速检测与评估技术规范

《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）

《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》（环办监测函〔2020〕90 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 oil and gas exploitation and production

陆上油气田、滩海陆采油气田和海上油气田陆岸终端的石油天然气开采活动，包括石油和天然气勘探、钻井、完井、录井、测井、井下作业、试油和试气、采油和采气、油气集输与油气处理等作业或过程；不包括油砂、油页岩、页岩气、煤层气、天然气水合物等非常规油气的开采活动。

3.2

滩海陆采油气田 shallow water coastal oilfield and gasfield

距岸较近、有路堤与岸相连，并采用陆地油气田开发方式的滩海油气田。自滩海平台（人工岛）产出的油、气、水或其混合物输送到陆上进行处理。

3.3

海上油气田陆岸终端 onshore terminal of offshore oil and gas field

建造在陆上用来接收和处理海上油气田开采出来的油、气、水或其混合物的站场。

3.4

油气集中处理站 oil and natural gas centralized processing plant

对原油、天然气、采出水、废水等进行集中处理的站场，又称联合站。

3.5

天然气处理厂 natural gas processing plant

对天然气进行脱硫（碳）、脱水、烃水露点控制、产品分馏、凝液回收、凝析油稳定，以及对产出的酸气和废水进行处理的站场。

3.6

天然气净化厂 natural gas purification plant

对天然气进行脱硫（碳）、脱水，以及对产出的酸气和废水进行处理的站场。

3.7

储油库 bulk petroleum terminal

储存和外输（运）原油、稳定轻烃等液态石油天然气产品的站场。

3.8

天然气凝液 natural gas liquid（NGL）

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，又称混合轻烃，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以 C_3、C_4 为主要成分的烃类混合物。

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产品，又称天然汽油。其终馏点不高于 190 ℃，在规定蒸气压下允许含有少量丁烷。按照 GB 9053 分为 1 号和 2 号两种牌号。

3.11

油气田采出水 oilfield and gasfield produced water

油气田采油、采气过程伴随油气一起从地层中采出经分离出的水。

3.12

原油稳定 crude stabilization

从原油中分离出轻质组分，减少原油蒸发损失的工艺过程。

3.13

油罐烃蒸气回收 recovery hydrocarbon vapor from tank

回收油罐中油品蒸发形成的气态烃进入产品系统的工艺过程。

3.14

浸液式密封 liquid-mounted seal

储罐浮盘的边缘密封浸入储存物料液面的密封形式，又称液体镶嵌式密封。

3.15

机械式鞋形密封 mechanical shoe seal

通过弹簧或配重杠杆等使金属薄板垂直紧抵于储罐罐壁上的密封形式。

3.16

双重密封 double seals

储罐浮盘边缘与储罐内壁间设置两层密封的密封形式，又称双封式密封。下层密封称为一次密封，上层密封称为二次密封。

3.17

气相平衡系统 vapor balancing system

在装载设施与储罐之间或储罐与储罐之间设置的气体连通与平衡系统。

3.18

挥发性有机物 volatile organic compounds（VOCs）

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。本标准采用非甲烷总烃（NMHC）作为 VOCs 排放控制项目。

3.19

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons（NMHC）

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳计。

3.20

VOCs 物料 VOCs-containing materials

VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料、产品和废料（渣、液）。

3.21

挥发性有机液体 volatile organic liquid

任何能向大气释放 VOCs 的符合下列条件之一的有机液体：

（1）真实蒸气压大于等于 0.3 kPa 的单一组分有机液体；

（2）混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3 kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。

3.22

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 11059、GB/T 8017 等相应测定方法换算得到。

注：在常温下工作（储存）的有机液体，其工作（储存）温度按常年的月平均气温最大值计算。

3.23

泄漏检测值　leakage detection value

采用规定的监测方法，检测仪器探测到的设备与管线组件泄漏点的 VOCs 浓度扣除环境本底值后的净值，以碳的摩尔分数表示。

3.24

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。

3.25

现有企业　existing facility

本标准实施之日前已建成投产或者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。

3.26

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、改建和扩建陆上石油天然气开采工业建设项目。

3.27

重点地区　key regions

根据环境保护工作要求，对大气污染严重，或生态环境脆弱，或有进一步环境空气质量改善需求等，需要严格控制大气污染物排放的地区。

3.28

企业边界　facility boundary

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

3.29

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处的高度，单位为 m。

4　天然气净化厂硫磺回收装置大气污染物排放控制要求

4.1　新建天然气净化厂自 2021 年 1 月 1 日起，现有天然气净化厂自 2023 年 1 月 1 日起，执行表 1 规

定的大气污染物排放限值及其他污染控制要求。

表 1　天然气净化厂硫磺回收装置大气污染物排放限值

天然气净化厂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	

4.2　硫磺回收装置尾气排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定的依据。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实} \tag{1}$$

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准排放浓度，mg/m^3；

$\rho_{实}$——大气污染物实测排放浓度，mg/m^3；

$O_{基}$——干烟气基准含氧量，%；

$O_{实}$——干烟气实测含氧量，%。

4.3　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。

4.4　硫磺回收装置尾气排气筒高度不应低于15 m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

5　挥发性有机物排放控制要求

5.1　执行范围与时间

5.1.1　新建企业自2021年1月1日起，现有企业自2023年1月1日起，挥发性有机物排放控制按照本标准的规定执行。

5.1.2　重点地区企业执行本标准规定的特别控制要求，执行的地域范围和时间由国务院生态环境主管部门规定。国务院生态环境主管部门未作规定的，省级人民政府可规定辖区内执行的地域范围和时间。

5.2　挥发性有机液体储存排放控制要求

5.2.1　天然气凝液、液化石油气和1号稳定轻烃储存排放控制要求

天然气凝液、液化石油气和1号稳定轻烃储存应采用压力罐、低压罐或采取其他等效措施。

5.2.2　原油和2号稳定轻烃储存排放控制要求

5.2.2.1　原油和2号稳定轻烃储存应符合表2规定的控制要求。

表2　原油和2号稳定轻烃储存控制要求

物料	现有或新建储罐	物料真实蒸气压，kPa	单罐设计容积，m^3	排放控制要求
原油	现有	＞66.7	＞100	①
		≥27.6但≤66.7	＞500	②
	新建	＞66.7	≥75	①
		≥27.6但≤66.7	≥75	②
2号稳定轻烃	—	—	—	②

① 符合下列要求之一：

a）采用压力罐或低压罐；

b）采用固定顶罐，采取油罐烃蒸气回收措施；

c）采取其他等效措施。

② 符合下列要求之一：

a）采用浮顶罐。外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；

b）采用固定顶罐并对排放的废气进行收集处理，非甲烷总烃去除效率不低于80%；

c）采用气相平衡系统；

d）采取其他等效措施。

5.2.2.2　重点地区企业原油和2号稳定轻烃储存应符合表3规定的特别控制要求。

表3　原油和2号稳定轻烃储存特别控制要求

物料	物料真实蒸气压，kPa	单罐设计容积，m^3	排放控制要求
原油	＞66.7	—	①
	≥27.6但≤66.7	≥75	②
	≥5.2但＜27.6	≥150	②
2号稳定轻烃	—	—	②

① 符合下列要求之一：

a）采用压力罐或低压罐；

b）采用固定顶罐，采取油罐烃蒸气回收措施；

c）采取其他等效措施。

② 符合下列要求之一：

a）采用浮顶罐。外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；

b）采用固定顶罐并对排放的废气进行收集处理，非甲烷总烃去除效率不低于90%；

c）采用气相平衡系统；

d）采取其他等效措施。

5.2.2.3　现有原油储罐因特殊情况需延迟排放控制改造的，不应晚于最近一个停工检修期，企业应将延迟改造方案报生态环境主管部门确定。

5.2.3 储罐运行维护要求

5.2.3.1 浮顶罐运行要求

5.2.3.1.1 罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙。

5.2.3.1.2 浮盘附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损。

5.2.3.1.3 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入储存物料中并采取密封措施。

5.2.3.1.4 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。

5.2.3.1.5 自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启。

5.2.3.1.6 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。

5.2.3.1.7 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。

5.2.3.2 固定顶罐运行要求

5.2.3.2.1 罐体应保持完好，不应有孔洞和裂隙。

5.2.3.2.2 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。

5.2.3.2.3 应定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

5.2.3.3 储罐维护要求

5.2.3.3.1 外浮顶罐不符合5.2.3.1条以及固定顶罐不符合5.2.3.2条规定的，应在90天内完成修复或排空储罐停止使用；若延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。

5.2.3.3.2 在每个停工检修期对内浮顶罐的完好情况进行检查。发现有不符合5.2.3.1条要求的，应在该停工检修期内完成修复；若延迟修复，应将相关方案报生态环境主管部门确定。

5.2.3.3.3 编制检查与修复记录并至少保存3年。

5.3 挥发性有机液体装载排放控制要求

5.3.1 装载方式要求

挥发性有机液体装载应采用底部装载或顶部浸没式装载方式；采用顶部浸没式装载的，出料管口距离罐（槽）底部高度应小于200 mm。

5.3.2 天然气凝液、液化石油气和1号稳定轻烃装载排放控制要求

天然气凝液、液化石油气和1号稳定轻烃装载应采用气相平衡系统或采取其他等效措施。

5.3.3 原油和2号稳定轻烃装载排放控制要求

5.3.3.1 油气集中处理站、天然气处理厂、储油库装载真实蒸气压≥27.6 kPa的原油和2号稳定轻烃，应符合下列规定之一：

a）对装载排放的废气进行收集处理，非甲烷总烃去除效率不低于80%；

b）采用气相平衡系统。

5.3.3.2 重点地区油气集中处理站、天然气处理厂、储油库装载真实蒸气压≥5.2 kPa的原油和2号稳定轻烃，应符合下列规定之一：

a）对装载排放的废气进行收集处理，非甲烷总烃去除效率不低于90%；

b）采用气相平衡系统。

5.4 废水集输和处理系统排放控制要求

5.4.1 油气田采出水、原油稳定装置污水、天然气凝液及其产品储罐排水、原油储罐排水应采用密闭管道集输，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。

5.4.2 重点地区敞开式油气田采出水、原油稳定装置污水、天然气凝液及其产品储罐排水、原油储罐排水的储存和处理设施，若其敞开液面逸散排放的VOCs浓度（以碳计）≥100 μmol/mol，应符合下列规定之一：

a）采用浮动顶盖；

b）对设施采用固定顶盖进行封闭，收集排放废气中非甲烷总烃浓度不超过120 mg/m^3。收集废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 kg/h的，废气处理设施非甲烷总烃去除效率不低于80%；

c）采取其他等效措施。

5.5 设备与管线组件泄漏排放控制要求

5.5.1 重点地区油气集中处理站、天然气处理厂、储油库，载有气态VOCs物料、液态VOCs物料或质量占比≥10%的天然气的设备与管线组件的密封点≥2000个的，应开展泄漏检测与修复工作。

5.5.2 泄漏排放管控的设备与管线组件种类按GB 37822执行。

5.5.3 出现下列情况之一，则认定设备或管线组件发生了泄漏，应开展修复工作：

a）密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象；

b）密封点泄漏检测值超过表4规定的泄漏认定浓度。

表4 设备与管线组件密封点泄漏认定浓度

单位：μmol/mol

适用对象		重点地区泄漏认定浓度
气态 VOCs 物料		2000
天然气		2000
液态 VOCs 物料	挥发性有机液体	2000
	其他	500

5.5.4 泄漏检测、泄漏源修复和记录要求按GB 37822执行。

5.6 有组织排放控制要求

除5.2、5.3、5.4规定外，生产装置和设施有组织排放废气应符合下列规定：

a）非甲烷总烃排放浓度不超过120 mg/m^3；

b）生产装置和设施排气中非甲烷总烃初始排放速率≥3 kg/h的，废气处理设施非甲烷总烃去除效率不低于80%。重点地区生产装置和设施排气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 kg/h的，废气处理设

施非甲烷总烃去除效率不低于80%。

5.7 其他排放控制要求

5.7.1 在气田内将气井采出的井产物进行汇集、处理、输送的全过程应采用密闭工艺流程。

5.7.2 在需要采取原油稳定措施的油田或油田区块内，将油井采出的井产物进行汇集、处理、输送至原油稳定装置的全过程应采用密闭工艺流程。

5.7.3 对油气田放空天然气应予以回收。不能回收或难以回收的，应经燃烧后放空；不能燃烧直接放空的，应报生态环境主管部门备案。

5.7.4 油气集中处理站、天然气处理厂的火炬系统应符合下列规定：

a）采取措施回收排入火炬系统的液体；

b）VOCs和天然气进入火炬应能及时点燃并充分燃烧；

c）连续监测火炬及其引燃设施的工作状态（火炬气流量、火炬火焰温度、火种气流量、火种温度等），编制监测记录并至少保存3年。

5.8 废气收集处理系统要求

5.8.1 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、WS/T 757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s。

5.8.2 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压状态下运行；处于正压状态的，应按照GB 37822的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，不应有感官可察觉的泄漏，VOCs 泄漏检测值不应超过500 μmol/mol。

5.8.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。

5.8.4 废气收集处理系统应与生产装置或设施同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产装置或设施应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产装置或设施不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

5.8.5 排气筒高度不应低于15 m（因生产安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

5.8.6 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

5.9 企业边界污染物控制要求

油气集中处理站、涉及凝析油或天然气凝液的天然气处理厂、储油库边界非甲烷总烃浓度不应超过4.0 mg/m^3。

6 污染物监测要求

6.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立监测制度，制订监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

6.2 企业安装大气污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。

6.3 企业应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。

6.4 大气污染物监测应在规定的监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监测。

6.5 天然气净化厂硫磺回收装置排放二氧化硫的监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75、以及HJ/T 56、HJ 57、HJ 629、HJ 1131的规定执行。

6.6 设备与管线组件泄漏、废水储存和处理设施敞开液面逸散的VOCs排放，监测采样和测定方法按HJ 733的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。

6.7 有组织排放废气中非甲烷总烃的监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732、《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》以及HJ 38的规定执行。

6.8 企业边界非甲烷总烃的监测采样和测定方法按HJ/T 55以及HJ 604的规定执行。

6.9 本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的监测。

7 实施与监督

7.1 本标准由生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 企业是实施排放标准的责任主体，应采取必要措施，达到本标准规定的污染物排放控制要求。

7.3 对于有组织排放，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的污染物任意 1 h 平均浓度值超过本标准规定的限值或污染物去除效率低于本标准规定的限值，判定为超标。

7.4 对于企业边界，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的污染物任意 1 h 平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。

7.5 企业未遵守本标准规定的措施性控制要求，构成违法行为的，依照法律法规等有关规定予以处理。

7.6 对于设备与管线组件 VOCs 泄漏控制，如发现下列情况之一，构成违法行为的，依照法律法规等有关规定予以处理：

a）企业未按本标准规定开展泄漏检测与修复工作的；

b）现场随机抽查，在检测不超过100个密封点的情况下，发现有2个以上（不含）不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的。