

附件 2

ICS 13.040.40

Z 60



中华人民共和国国家标准

GB 20950—20**

代替 GB 20950—2007

储油库大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutant for bulk petroleum terminals

(征求意见稿)

20□□-□□-□□发布

20□□-□□-□□实施

生态环境部 发布
国家市场监督管理总局

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.....	1
4 控制要求.....	3
5 排放限值.....	4
6 大气污染物监测要求.....	5
7 实施与监督.....	6
附录 A（规范性附录） 数据共享信息.....	7

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《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，制定本标准。

本标准规定了储油库在储存、收发油品过程中油气排放控制要求、监测和监督管理要求。

储油库企业排放水污染物、恶臭污染物、环境噪声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。配套的动力锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》或《火电厂大气污染物排放标准》。

本标准首次发布于 2007 年，本次为第一次修订。本次修订的主要内容有：

- 调整适用范围为原油、汽油（含乙醇汽油）、航空煤油、石脑油储油库，删除了炼油厂；
- 增加储油库油气在线监测要求。

新建企业自标准发布 3 个月后起，现有企业自标准发布 2 年后起，其大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2007）中相关规定。

本标准是对储油库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。

本标准由生态环境部大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准编制单位：北京市环境保护科学研究院、中国环境科学研究院、交通运输部科学研究院、交通运输部规划研究院。

本标准生态环境部 2020 年 00 月 00 日批准。

本标准自 2021 年 00 月 00 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

储油库大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了储油库在储存、收发油品过程中油气排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有储油库企业油气排放管理，以及涉及储油库建设项目的环评评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的油气排放管理。

本标准不适用于生产企业内储油库的油气排放管理。

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 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

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

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 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/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

《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

储油库 bulk petroleum terminal

由油品储罐组成并通过油罐汽车、铁路罐车、油船或管道等方式收发油品的场所，生产企业内储油库除外。

3.2

油品 petroleum

原油、汽油（含乙醇汽油）、航空煤油、石脑油的统称。

3.3

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。

3.4

油气 vapor

储油库储存、收发油品过程中产生的 VOCs，本标准采用非甲烷总烃作为油气排放控制项目。

3.5

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbon (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，以碳的质量浓度计。

3.6

油气收集系统泄漏点 leakage point of vapor collection system

与发油设施配套的油气收集系统可能发生泄漏的部位，特指油罐车底部发油油气回收快速接头、铁路罐车顶部浸没式装油密封罩、船岸安全装置与油船之间油气回收管道法兰。

3.7

泄漏检测值 leakage detection value

采用规定的监测方法，检测仪器探测到油气收集系统泄漏点的 VOCs 浓度扣除环境本底值后的净值，以碳的摩尔分数表示。

3.8

油气处理装置 vapor recovery device

采用吸收、吸附、冷凝、膜法等工艺或其组合工艺的方法，对油气进行回收处理的装置。

3.9

排放浓度 emission concentration

标准状态下（温度 273.15 K，压力 101.325 kPa），排气筒中每 m^3 干排气中所含污染物的质量，单位 g/m^3 。

3.10

油气处理效率 vapor recovery efficiency

油气经油气处理装置处理后的排放量削减百分比，根据同步检测油气处理装置进口和出口油气排放量进行计算，油气排放量是废气排气流量和油气排放浓度的乘积。

3.11

发油 liquid loading

从储油库把油品装入油罐汽车、铁路罐车或油船。

3.12

底部发油 bottom loading

灌装鹤管与油罐车底部接口密闭连接的发油方式。

3.13

发油气液比 air to liquid volume ratio of liquid loading

发油时收集的油气体积与同时装入油罐汽车的汽油体积的比值。

3.14

收油 liquid receiving

向储油库储油罐灌注油品。

3.15

密闭 closed/close

污染物不与环境空气接触，或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

3.16

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储油库企业或生产设施。

3.17

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、改、扩建的储油库建设项目。

4 控制要求

4.1 收油控制要求

4.1.1 采用自流卸油方式的，储油库收油时应采用密闭管道系统。

4.1.2 采用油罐汽车向卧式储罐卸油的，应将卧式储罐内置换出的油气密闭回收到油罐汽车。

4.1.3 采用泵送卸油方式的，从泵站扫仓罐中分离出的油气应密闭收集，并送入油气处理装置进行回收处理。

4.2 储存控制要求

4.2.1 油品储存方式

4.2.1.1 储存原油、汽油（含乙醇汽油）、航空煤油以及真实蒸气压 <76.6 kPa的石脑油应采用内浮顶罐或外浮顶罐，储存油品容积 ≤ 100 m³时，可采用卧式储罐。

4.2.1.2 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa石脑油的储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。

4.2.2 浮顶罐

4.2.2.1 内浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封、双重密封等高效密封方式。

4.2.2.2 外浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

4.2.2.3 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。

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

4.2.2.5 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，应采取密封措施。

4.2.2.6 除储罐排空作业外，浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。

4.2.2.7 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启。

4.2.2.8 边缘呼吸阀在浮顶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。

4.2.2.9 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。

4.2.3 压力罐、低压罐和卧式储罐

4.2.3.1 压力罐正常运行时不应排放油气。

4.2.3.2 低压罐和卧式储罐排放的油气应密闭收集，并送入油气处理装置进行回收处理。

4.2.3.3 储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。

4.2.3.4 低压罐和卧式储罐附件开口（孔），除例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭。

4.2.3.5 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

4.2.4 储罐维护与记录

4.2.4.1 若储罐罐体出现孔洞、缝隙或密封破损，应记录并在 90 天内修复完毕或立即排空储罐停止使用，否则直接视为超标排放。

4.2.4.2 企业每半年对内浮顶罐通气孔断面中心位置油气浓度进行检测，检测值超过 5000 $\mu\text{mol/mol}$ ，应记录并在 90 天内修复完毕，并再次进行油气浓度检测，检测值不超过 5000 $\mu\text{mol/mol}$ ；或立即排空储罐停止使用。

4.2.4.3 现有储罐因特殊情况需延迟污染控制改造的，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。

4.3 设备与管线组件泄漏控制要求

载有油品的设备与管线组件，应按照 GB 37822 开展泄漏检测与修复工作。

4.4 发油控制要求

4.4.1 一般规定

4.4.1.1 储油库应安装油气回收系统，发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置进行回收处理。

4.4.1.2 油气处理装置排气筒高度不低于 4 m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定，排气筒管口应设阻火器。

4.4.1.3 储油库应采用防溢流和静电接地系统。

4.4.2 向油罐汽车发油

4.4.2.1 向油罐汽车发油应采用底部发油方式，底部发油和油气回收应采用鹤管方式。

4.4.2.2 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用密封式快速接头。

4.4.2.3 在发油区固定位置设置一端封闭的快速接头，油气回收快速接头闲置时应与封闭式快速接头密闭连接。

4.4.2.4 向油罐汽车发油时，油气收集系统对油罐汽车罐内产生的气相压力不宜超过 4.5 kPa，在任何情况下不应超过 6.0 kPa。

4.4.3 向铁路罐车发油

4.4.3.1 向铁路罐车发油应采用顶部浸没式或底部发油方式，灌装鹤管出油口距离罐车底部高度应小于 200 mm。

4.4.3.2 向铁路罐车发油时，除安装和拆除灌装鹤管之外的时段，铁路罐车灌装口（人孔）与鹤管应密闭连接。

4.4.4 向油船发油

向油船发油时，灌装鹤管和油气回收鹤管应与油船接口密闭连接。

5 排放限值

5.1 发油排放限值

油气处理装置应执行表 1 规定的排放限值。

表 1 油气处理装置排放限值

污染物项目	排放浓度 (g/m ³)	油气处理效率 (%)
NMHC	≤25	≥95

5.2 泄漏排放限值

5.2.1 采用光离子化检测仪检测油气收集系统泄漏点，排放限值为500 μmol/mol。

5.2.2 采用红外摄像方式检测油气收集系统泄漏点，不应有可见油气泄漏。

5.2.3 油罐车底部发油结束并断开快速接头时，铁路罐车顶部发油结束并断开装卸鹤管时，油船发油结束并断开装卸鹤管法兰时，油品滴洒量均不应超过10 mL。

6 大气污染物监测要求

6.1 一般要求

6.1.1 储油库应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业自行监测制度，制定监测方案，对油气处理装置、油气收集系统泄漏点、内浮顶罐通气孔的油气每年至少开展 2 次自行监测，对设备与管线组件密封点的检测频次应执行 GB 37822 的规定，原始监测记录至少保存 3 年，并公布监测结果。

6.1.2 储油库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、采样测试平台和排污口标志。

6.1.3 油气处理装置进口和出口油气的采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ 732 的规定执行，NMHC 测定按 HJ 38 的规定执行。

6.1.4 在发油时段对油气处理装置进口和出口油气进行采样。在向油船实际发油量达到预计发油量的 50%之后，进行油气处理装置进口和出口油气的采样。

6.1.5 在发油时段采用光离子化检测仪对每个油气收集系统泄漏点进行检测，检测方法按 HJ 733 的规定执行。在向油船实际发油量达到预计发油量的 50%之后，对油气收集系统泄漏点进行检测。

6.1.6 在发油时段采用红外摄像方式对每个油气收集系统泄漏点进行检测。

6.1.7 采用光离子化检测仪对设备与管线组件泄漏进行检测，检测方法按 HJ 733 的规定执行。

6.1.8 采用光离子化检测仪对内浮顶罐通气孔油气浓度进行检测，检测方法按 HJ 733 的规定执行。

6.1.9 油罐车底部发油快速接头、铁路罐车装卸鹤管、油船装卸鹤管法兰断开时，采用量筒收集滴洒的油品并测量体积。选用的量筒，刻度为 1 mL，体积至少为 50 mL。

6.1.10 对大气污染物的监测，应按照 HJ/T 373 的规定进行监测质量保证和质量控制。

6.2 油气在线监测要求

6.2.1 储油库应安装符合《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）规定的油气在线监测系统，与生态环境主管部门联网，实现实时传输数据，并按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行，监测数据至少保存 3 年，数据共享信息符合附录 A。

6.2.2 油气在线监测系统应对油气处理装置进口和出口油气的温度、压力和流量进行在线监测，油气处理装置油气不得稀释排放，油气处理装置小时流量比（出口与进口气体流量的比值）小于等于 1.00。在 24 小时（自然日）内，油气处理装置小时流量比大于 1.00 的次数大于等于 6 次，系统应预警，若连续 5 天处于预警状态应报警。

- 6.2.3 油气在线监测系统应对油气处理装置出口油气中 NMHC 排放浓度进行在线监测。
- 6.2.4 油气在线监测系统应对每个发油油气收集系统快速接头和单向阀之间的油气流量、压力进行在线监测，应以 30 秒采样间隔监测油气收集系统压力，分析发油油气收集系统工作状态：
- a) 在 24 小时（自然日）内，每个油气收集系统发油气液比小于 0.90 的发油次数超过发油总次数的 25%时，在线监测系统应预警，若连续 5 天处于预警状态应报警；
 - b) 在 24 小时（自然日）内，每个油气收集系统发油时段内压力平均值大于 4.5 kPa 的发油次数超过总次数的 25%时，系统应预警，若连续 5 天处于预警状态应报警；任意一次发油时段内压力平均值大于 6.0 kPa 时，系统应预警，若连续 5 天处于预警状态应报警。
- 6.2.5 油气在线监测系统对检出限不做要求，油气在线监测系统的样品采集和传输装置宜具备加热、保温和反吹净化功能。
- 6.2.6 储油库应安装符合安全要求的发油油气回收视频监控系统，与生态环境主管部门联网。

7 实施与监督

- 7.1 新建企业自标准发布 3 个月后实施。现有企业自标准发布 2 年内仍执行 GB 20950—2007，自标准发布 2 年后实施。
- 7.2 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。
- 7.3 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。
- 7.4 对于有组织排放，采用手工监测时，按照监测规范要求测得的任意 1 小时平均浓度值或油气处理效率值超过本标准规定的限值，判定为超标；采用在线监测时，按照监测规范要求测得的任意 1 小时平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 7.5 对于油气收集系统泄漏点的泄漏检测，按照检测规范要求现场测得的泄漏检测值超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 7.6 对于油罐车和油船发油结束并断开发油设施时，按照检测规范现场测得的油品滴洒量超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 7.7 企业未遵守本标准规定的措施性控制要求，属于违法行为，依照法律法规等有关规定予以处理。
-

附录 A
(规范性附录)
数据共享信息

监测信息应能实现地市、省和国家三级联网和数据共享，数据共享项目不少于表 A.1 项目。

表 A.1 储油库油气在线监测数据共享信息表

序号	代码	名称	类型	描述
1	CKND	油气处理装置出口 NMHC 浓度	数字	g/m^3
2	CKWD	油气处理装置出口温度	数字	$^{\circ}\text{C}$
3	CKYL	油气处理装置出口压力	数字	kPa
4	CKLL	油气处理装置出口流量	数字	m^3/h
5	JKWD	油气处理装置进口温度	数字	$^{\circ}\text{C}$
6	JKYL	油气处理装置进口压力	数字	kPa
7	JKLL	油气处理装置进口流量	数字	m^3/h
8	FYSJ	发油时间	日期	YYYYMMDDHHmm
9	YPLX	油品类型	字符	—
10	YPLY	油品来源（炼油厂或储油库名称）	字符	—
11	YPQC	油品去处（加油站名称）	字符	—
12	FYTJ	发油体积	数字	m^3
13	HQTJ	回气体积	数字	m^3
14	FYQYB	发油气液比	数字	—
15	SJXTYL	油气收集系统压力	数字	kPa