

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第21部分：油品储运销业

Environmental management technical specification for volatile organic compounds control in key industries Part 21: Oil storage transportation and marketing

地方标准信息服务平台

2022-06-29 发布

2022-07-29 实施

安徽省市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 加油站 2

 4.1 加油 2

 4.2 卸油 3

 4.3 汽油密封储存 3

 4.4 油气回收 3

 4.5 检查维护 3

 4.6 油气回收系统检测 4

 4.7 校准 4

 4.8 台账记录 4

 4.9 非正常工况 4

5 储油库 4

 5.1 发油 4

 5.2 装油 4

 5.3 油气储存 4

 5.4 油气回收 5

 5.5 检查维护 5

 5.6 台账记录 5

6 油罐车 5

 6.1 装卸油 5

 6.2 油气密闭储存 5

 6.3 油气回收 5

 6.4 检查维护 6

 6.5 台账记录 6

7 排放限值 6

8 监测监控 6

附录 A（资料性） 加油站台账记录要求 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。

本文件由安徽省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：安徽省生态环境科学研究院、华东理工大学。

本文件主要起草人：汪水兵、钱靖、张红、朱森、周伟、秦志勇、吴蕾、杨鹏、洪星园、卫尤文、修光利、王馨琦、汤鹏程、薛超、毛锦玉。

地方标准信息服务平台

引 言

为贯彻落实《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》、《安徽省大气污染防治条例》等要求,完善挥发性有机物污染防治支撑体系,指导和规范挥发性有机物污染治理工作,制定本文件。

本文件规定了油品储运销业挥发性有机物污染控制技术、检查维护、排放限值、监测监控、台账记录等要求。

地方标准信息服务平台

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范

第 21 部分：油品储运销业

1 范围

本文件规定了油品储运销业挥发性有机物污染控制技术、检查维护、排放限值、监测监控、台账记录等要求。

本文件适用于 GB/T 4754-2017 中社会事业与服务业（加油站）、装卸搬运和仓储业（储油库）、交通运输业、管道运输业（液散码头）涉及油品储运销的工业或工序。

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 4754-2017 国民经济行业分类
GB 16297 大气污染物综合排放标准
GB 20950 储油库大气污染物排放标准
GB 20951 油品运输大气污染物排放标准
GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则
HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）
HJ 1118 排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站
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）
安徽省污染源自动监控管理办法（试行）（皖环发〔2021〕30号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

注：在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。

3.2

总挥发性有机物 total volatile organic compounds (TVOC)

采用规定的监测方法，对废气中的单项 VOCs 物质进行测量，加和得到 VOCs 物质的总量，以单项 VOCs 物质的质量浓度之和计。实际工作中，应按预期分析结果，对占总量 90% 以上的单项 VOCs 物质进行测量，加和得出。

3.3

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，以碳的质量浓度计。

3.4

生产设施 production facilities

与产生 VOCs 排放有关的，直接参加生产过程或直接为生产服务的设备或设施。

3.5

挥发性有机物治理 VOCs emission control

对生产设施运营中产生的挥发性有机污染物进行收集、净化、去除的过程。

3.6

挥发性有机物治理设施 VOCs emission control facilities

对生产设施运营过程中产生的挥发性有机污染物进行收集、净化、去除的设备或设施。

3.7

挥发性有机物治理设施管理者 responsibility subject of VOCs emission control facilities operation

承担挥发性有机物治理设施运行管理工作的责任主体。如挥发性有机物治理设施由排污单位委托第三方服务企业负责运行维护管理的，第三方服务企业为挥发性有机物治理设施管理者；由排污单位自行管理的，排污单位为挥发性有机物治理设施管理者。

3.8

油品储运销 oil storage, transportation and marketing

从事油品储存、运输和销售的生产活动，主要包括加油站、储油库和液散码头。

3.9

加油站 gas station

由储油罐、加油机及油枪等组成为机动车添加成品油的单位。

3.10

储油库 bulk gasoline terminal

由储油罐组成并通过油罐汽车、铁路罐车、船舶或管道等方式收发（含储存）原油、成品油等油品的单位（生产企业内的原油、成品油等油品储存场所除外）。

3.11

液散码头 liquid bulk terminal

通过码头装卸、转运液体散货含挥发性有机物的单位。

4 加油站

4.1 加油

4.1.1 应使用油气回收型加油枪，有密封罩，且密封罩完好无损。

4.1.2 应采用真空辅助方式密闭收集加油油气，加油时油气回收泵需正常工作。

- 4.1.3 应将密封罩紧密贴在汽车油箱加油口进行加油作业。
- 4.1.4 当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。
- 4.1.5 应配备具有拉断截止阀的加油软管，加油时不得溢油、滴油。
- 4.1.6 油气回收管线上的开关应常开，检测口开关应常闭。
- 4.1.7 加油机内油气回收相关管路、接头不得有跑冒滴漏现象。
- 4.1.8 油气回收检测口安装合理，有控制开关、堵头，周围空间方便检测操作。
- 4.1.9 摩托车加油时，应由加油枪直接为摩托车加油，禁止使用油壶或油桶等容器。

4.2 卸油

- 4.2.1 卸油口和油气回收接口应安装截流阀（或密封式快速接头）和帽盖。
- 4.2.2 连接软管应采用密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。
- 4.2.3 油气管线排放口应设置压力/真空阀。
- 4.2.4 卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油罐汽车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业。
- 4.2.5 卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管，卸油软管和油气回收软管内应没有残油。
- 4.2.6 卸油全过程要在视频监控下进行，视频角度应能观测到两根管道的连接状况。
- 4.2.7 卸油完毕后，应确保油气回收阀及卸油阀关严关实。

4.3 汽油密封储存

- 4.3.1 埋地油罐应采用电子式液位计进行油气密闭测量，避免人工量油的情况，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。
- 4.3.2 储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件应保证不漏气。
- 4.3.3 未安装后处理装置的加油站，应将顶部安装了真空/压力阀（P/V 阀）的油气排放管上的阀门保持常开，原顶部安装了防火罩的油气排放管上的阀门应保持常闭；对于安装油气回收处理设施的，原有真空/压力阀（P/V 阀）和防火罩的有油气排放管上的阀门均需保持关闭。

4.4 油气回收

宜通过控制油站地下储罐的油气压力，利用压缩冷凝和先进的膜分离技术，将油气变成液体汽油和高浓度的油气回收利用，同时释放出清洁的空气（油气排放浓度小于等于 25 mg/L），保持加油站油气呼吸损失接近于零。

4.5 检查维护

4.5.1 检查

指定专人负责油气回收设施，组织日常检查，如实填写检查、维修记录。

4.5.2 检查记录

每天至少检查油气回收系统 1 次，并填写记录，检查内容至少应包括以下内容：

- a) 加油枪集气罩应完好无损。
- b) 油气回收泵应能正常工作。

- c) 油气回收相关管路无跑冒滴漏。
- d) 加油枪胶管无裂纹、破损。
- e) 卸油口、人井口、量油口、潜泵无油气泄漏。
- f) 后处理设备（如有）应能正常运行。
- g) 地下罐呼吸阀排空管手动阀或后处理装置阀门应常开。

4.5.3 维修维护记录

- 4.5.3.1 维修日期、维修内容、维修人、验收结果等。
- 4.5.3.2 加油枪集气罩、管路连接法兰橡胶垫、地下罐回气管盖帽密封垫等易损易耗件定期更换情况。
- 4.5.3.3 油气回收系统工作异常后的报修记录。

4.6 油气回收系统检测

- 4.6.1 每年至少 1 次对系统气液比、密闭性、液阻、后处理装置（如有）油气排放浓度等指标进行委托检测。
- 4.6.2 检测报告到期前需重新进行检测，鼓励加油站加密自检频次。

4.7 校准

年销售汽油量大于 8000 t 的加油站应安装在线监测系统，应定期对在线监控系统进行校准，并和检测报告进行比对。

4.8 台账记录

挥发性有机物治理设施管理者应记录挥发性有机物治理等相关台账，并符合 HJ 819、HJ 942、HJ 944 和《安徽省污染源自动监控管理办法》的要求。加油站各环节台账记录要求见附录表A.1。

4.9 非正常工况

- 4.9.1 发现加油站区域内或局部区域内油气浓度气味突然异常增高工况，应立即停止对外营业，对相应设备开展排查维修。
- 4.9.2 生产设施出现其他异常状况时，亦应立即停止对外营业，对相应设备开展排查维修。

5 储油库

5.1 发油

- 5.1.1 油气处理装置应开启并能正常运行，因故障停用时不得进行发油作业，应急排空口应采用压力/真空阀（P/V 阀）密封。
- 5.1.2 宜采用底部发油，上装发油鹤管应拆除，未拆除的需封闭。
- 5.1.3 与油罐车连接的发油鹤管和回气管应紧密连接，油气、汽油不得泄漏。

5.2 装油

宜采用顶部浸没式或底部装油方式，顶部浸没式装油管出油口距离罐底高度应小于 200 mm。

5.3 油气储存

5.3.1 储油库储存汽油应按照标准规定采用浮顶罐储油。

5.3.2 内浮顶罐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，外浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。

5.3.3 浮顶罐密封结构不应有造成漏气的破损和开口，浮盘上所有可开启设施在非需要开启时都应保持密封状态，应定期对浮盘进行检查，并记录检查过程与结果。

5.4 油气回收

宜通过控制储油库的油气压力，利用压缩冷凝和先进的膜分离技术，将油气变成液体汽油和高浓度的油气回收利用。

5.5 检查维护

5.5.1 油气密闭收集系统泄漏点排放的油气体积分数浓度不应超过 0.05%，每年至少检测 1 次并对检测结果、过程进行记录。

5.5.2 每年至少检测 1 次油气回收处理装置的油气排放浓度，并对检测结果、过程进行记录。

5.5.3 对防溢流控制系统定期进行检测，并记录检测过程及结果。

5.5.4 对进、出处理装置的气体流量计进行监测，流量计应具备连续测量和数据至少保存 1 年的功能，并符合安全要求。

5.5.5 储油库应建立油气收集系统和处理装置的运行规范，每天记录气体流量、系统压力、发油量，记录防溢流控制系统定期检测结果，记录油气收集系统和处理装置的维修事项与结果。

5.6 台账记录

5.6.1 挥发性有机物治理设施管理者应记录挥发性有机物治理等相关台账，并符合 HJ 819、HJ 942、HJ 944 和《安徽省污染源自动监控管理办法》的要求。

5.6.2 应建立燃油供销台账、油气回收装置每日运行检查记录台账，后台监控应正常使用，并可调取近期装油、发油的监控视频。

6 油罐车

6.1 装卸油

油罐汽车应具备底部装卸油系统。在装卸油时，管路应紧密连接，人孔盖严格密封，禁止油气泄漏。

6.2 油气密闭储存

6.2.1 油罐汽车油气回收系统应采用 DN100 mm 的密封式快速接头和相应的气动底阀、无缝钢管、阀门、过滤网、弯头、胶管和帽盖等。

6.2.2 油罐车卸油后、道路行驶过程中，禁止人为开启人孔盖，防止油气泄漏。人孔盖为保证油罐车的运输安全、环保而设计。具有倾翻防溢、防爆功能。并且具有当罐内外压差过大时的呼吸功能达到内外压力平衡。设有内置式呼吸阀和紧急排气装置。

6.3 油气回收

油罐汽车应具备油气回收系统。装油时能够将汽车油罐内排出的油气密闭输入储油库回收系统；往返运输过程中能够保证汽油和油气不泄漏；卸油时能够将产生的油气回收至汽车油罐内。任何情况下不应因操作、维修和管理等方面的原因发生汽油泄漏。

6.4 检查维护

6.4.1 每年至少要检测 1 次油罐汽车油气回收系统密闭性，多仓油罐车的每个油仓都应进行检测。每年至少要检测 1 次油罐汽车油气回收管线气动阀门密闭性检测。

6.4.2 每天出车前至少检查 1 次，并填写日常记录。发现油气回收系统工作异常后，应立即报修并填写维修记录。

6.5 台账记录

挥发性有机物治理设施管理者应记录挥发性有机物治理等相关台账，并符合 HJ 819、HJ 942、HJ 944 和《安徽省污染源自动监控管理办法》的要求。

7 排放限值

应符合 GB 16297、GB 20950、GB 20951 和 GB 37822 的排放限值控制要求。

8 监测监控

执行 HJ/T 397、HJ 819、HJ 942、HJ 1118、《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南》和《安徽省污染源自动监控管理办法》中规定的监测监控要求。

地方标准信息平台

附 录 A
(资料性)
加油站台账记录要求

表A.1 加油站台账记录要求一览表

行业类别	重点环节	台账记录要求
加油站	基本信息	油品种类、周转量等。
	加油过程	气液比检测时间与结果； 油气回收系统管线液阻检测时间与结果； 油气回收系统密闭性检测时间与结果。
	卸油过程	卸油时间、油品种类、油品来源、卸油量、卸油方式等。
	油气处理装置	一次性吸附剂更换时间和更换量，再生型吸附剂再生周期、更换情况，废吸附剂储存、处置情况等。

地方标准信息服务平台

