

附件 2

挥发性有机液体装载 VOCs 管控要求

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
	收油（包括原油、汽油、航空煤油、石脑油，以及与前述油品挥发性特征类似的循环油、组分油、凝析油、轻质油等）	符合以下规定： a) 通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送或自流式管道系统，收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内； b) 通过铁路罐车收油，除拆装灌装鹤管之外的时段，收油鹤管与铁路罐车灌装口（人孔）应密闭；从泵站扫仓罐中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； c) 通过油船收油，输油臂应与油船输油管线法兰密闭连接，油船油仓保持密闭； d) 通过管道收油，管道应保持密闭。	《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2020 代替 GB 20950—2007）	是
储油库	向汽油罐车发油（包括原油、汽油、航空煤油、石脑油，以及与前述油品挥发性特征类似的循环油、组分油、凝析油、轻质油等）	符合以下规定： a) 向汽车罐车发原油应采用顶部浸没式或底部发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于 200 mm； b) 向汽车罐车发其他本排放标准受控油品时应采用底部发油方式； c) 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头； d) 油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0 kPa； e) 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值；	《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2020 代替 GB 20950—2007）	是

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
		f) 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 25 \text{ g/m}^3$ ，且处理效率 $\geq 95\%$ ； g) 采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏； h) 油气收集系统密封点泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ 。		
	向铁路罐车发油（包括原油、汽油、航空煤油、石脑油，以及与前述油品挥发性特征类似的循环油、组分油、凝析油、轻质油等）	符合以下规定： a) 发油应采用顶部浸没式或底部发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于 200 mm ； b) 发油时，除拆装灌装鹤管之外的时段，灌装鹤管与铁路罐车灌装口（人孔）应密闭； c) 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL ，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值； d) 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 25 \text{ g/m}^3$ ，且处理效率 $\geq 95\%$ ； e) 采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏； f) 油气收集系统密封点泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ 。	《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2020 代替 GB 20950—2007）	是
		铁路罐车推广使用锁紧式接头。	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	否

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
		开展铁路罐车扫仓过程 VOCs 收集治理。	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)	否
	向油船发油(包括原油、汽油、航空煤油、石脑油,以及与前述油品挥发性特征类似的循环油、组分油、凝析油、轻质油等)	符合以下规定: a) 向油船发油应采用顶部浸没式,顶部浸没式发油管出口距离罐底高度应小于 200 mm。 b) 具有万吨级及以上油品泊位的码头对应的储油库应密闭收集向 GB 20951 管控的油船发油时产生的油气,并送入油气处理装置回收处理,非甲烷总烃排放浓度 $\leq 25 \text{ g/m}^3$,且处理效率 $\geq 95\%$; c) 采用光学设备检测油气收集系统密封点时,不应有油气泄漏; d) 油气收集系统密封点泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ 。	《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950—2020 代替 GB 20950—2007)	是
		新投入使用的 150 总吨及以上油船自 2021 年 4 月 1 日起,现有 8000 总吨及以上的油船自 2024 年 1 月 1 日起,应符合以下规定: a) 油船应设置密闭油气收集系统和惰性系统; b) 油气收集应将向油船发油时产生的油气密闭送入油气处理装置; c) 油船应在每个油仓设置独立的透气管线,每个透气管出口应安装一个压力/真空阀; d) 油船运输过程中应保证油品和油气不泄漏; e) 油船应采用封闭式液位监测系统测量油仓液位高度、油气压力和温度; f) 采用红外摄像方式检测运输工具油气密封点时,不应有油气泄漏。	《油品运输大气污染物排放标准》(GB 20951—2020 代替 GB 20951—2007)	是

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
石油炼制和石油化学	装载挥发性有机液体的装载设施	符合以下规定： a) 密闭并设置油气收集、回收或处理装置，且废气排放满足行业排放标准大气污染物特别排放限值要求； b) 采用顶部浸没式装载或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 200 mm； c) 底部装油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）	是
	向油船发油（包括原油、汽油、航空煤油、石脑油，以及与前述油品挥发性特征类似的循环油、组分油、凝析油、轻质油等）	新投入使用的 150 总吨及以上油船自 2021 年 4 月 1 日起，现有 8000 总吨及以上的油船自 2024 年 1 月 1 日起，应符合以下规定： a) 油船应设置密闭油气收集系统和惰性系统； b) 油气收集应将向油船发油时产生的油气密闭送入油气处理装置； c) 油船应在每个油仓设置独立的透气管线，每个透气管出口应安装一个压力/真空阀； d) 油船运输过程中应保证油品和油气不泄漏； e) 油船应采用封闭式液位监测系统测量油仓液位高度、油气压力和温度； f) 采用红外摄像方式检测运输工具油气密封点时，不应有油气泄漏。	《油品运输大气污染物排放标准》（GB 20951—2020 代替 GB 20951—2007）	是
		汽车罐车推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头。	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）	否

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
涂料、油墨及胶粘剂行业、制药行业	装载挥发性有机液体的装载设施	挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）	是
	装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的装载设施	符合以下规定： a) 排放的废气应收集处理并满足行业排放标准大气污染物特别排放限值要求或者处理效率不低于 90%，或排放的废气连接至气相平衡系统； b) 采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）	是
	装载挥发性有机液体的装载设施	汽车罐车推广采用密封式快速接头。	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	否
陆上石油天然气开采（含油气集输与油气处理等作业或过程）	天然气凝液、液化石油气和 1 号稳定轻烃装载设施	符合以下规定： a) 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； b) 采用气相平衡系统或采取其他等效措施。	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728—2020）	是
	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 号稳定轻烃的装载设施	符合以下规定： a) 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； b) 对装载排放的废气进行收集处理，非甲烷总烃处理效率 $\geq 80\%$ ；或采用气相平衡系统。	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728—2020）	是

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
	所有受控装载设施	汽车罐车推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头。	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	否
其他行业	装载挥发性有机液体的装载设施	挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于200 mm。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	是
	装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa且单一设施的年装载量 ≥ 500 m ³ 的装载设施	符合以下规定： a) 排放的废气应收集处理并满足行业排放标准大气污染物排放限值要求或者处理效率不低于80%，或排放的废气连接至气相平衡系统。 b) 采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	是
	向油船发油（包括原油、汽油、航空煤油、石脑油，以及与前述油品挥发性特征类似的循环油、组分油、凝析油、轻质油等）	新投入使用的150总吨及以上油船自2021年4月1日起，现有8000总吨及以上的油船自2024年1月1日起，应符合以下规定： a) 油船应设置密闭油气收集系统和惰性系统； b) 油气收集应将向油船发油时产生的油气密闭送入油气处理装置； c) 油船应在每个油仓设置独立的透气管线，每个透气管出口应安装一个压力/真空阀； d) 油船运输过程中应保证油品和油气不泄漏； e) 油船应采用封闭式液位监测系统测量油仓液位高度、油气压力和温度； f) 采用红外摄像方式检测运输工具油气密封点时，不应有油气泄漏。	《油品运输大气污染物排放标准》（GB 20951—2020代替GB 20951—2007）	是

行业类别	管控范围	管控要求	管控要求出处	是否强制性要求
	装载挥发性有机液体的装载设施	汽车罐车推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头。	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	否