

广东省应急管理厅办公室

广东省应急管理厅办公室关于转发《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）》的通知

各地级以上市应急管理局：

现将应急管理部危化监管一司《关于印发〈化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）〉的函》转发给你们，请结合《广东省2023年度高危细分领域安全风险专项治理工作方案》的部署要求，认真组织开展企业自评、建档立账、深度评估、分类整治等工作，指导督促有关企业及时在系统录入各阶段情况，确保整治任务扎实有效完成。

请各地级以上市应急管理局及时将本通知转发至属地应急管理部门和有关企业贯彻落实。

附件：关于印发《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）》的函

广东省应急管理厅办公室
2023年4月14日

（联系人：王能豪，柏志勇；电话：18125933220）

公开方式：主动公开

附件

中华人民共和国应急管理部

关于印发《化工企业液化烃储罐区安全风险 排查指南（试行）》的函

各省、自治区、直辖市应急管理厅（局），新疆生产建设兵团应急管理局，有关中央企业安全管理部门：

为落实 2023 年危险化学品安全生产重点工作部署，推动化工企业液化烃储罐区安全风险专项治理有效开展，我司组织编制了《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）》（见附件），现印发给你们，请按照《2023 年度高危细分领域安全风险专项治理工作方案》要求，对照指南组织开展做好液化烃储罐区安全风险专项治理，有效防范化解重大安全风险。

目前，危险化学品登记综合服务系统中的液化烃储罐区安全风险专项治理录入功能已上线（登记系统主页面—危化品登记模块—左侧菜单“液化烃储罐区安全风险排查评估管理”栏—进入后点“新增”开始录入），请指导督促有关企业及时录入自查评估、深度评估、分类整治、验收督导等情况。

联系人及电话：付加鹏，010-64463240。

附件：化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）

应急管理部危化监管一司

2023 年 3 月 31 日

危险化学品
安全监督管理一司

抄报：孙广宇副部长。

附件

化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南

(试行)

1. 适用范围

1.1 为强化化工企业（本指南指取得危险化学品安全生产、使用许可的化工企业）液化烃储罐区安全风险管控，提高安全生产保障能力，防范生产安全事故，按照重点排查、精准治理的原则，根据国家相关法律法规标准规范，制定本指南。

1.2 液化烃是在 15℃ 时，蒸气压大于 0.1MPa 的烃类液体及其他类似的液体。常见液化烃包括：液化氯甲烷、液化顺式-2 丁烯、液化乙烯、液化乙烷、液化反式-2 丁烯、液化环丙烷、液化丙烯、液化丙烷、液化环丁烷、液化新戊烷、液化丁烯、液化丁烷、液化氯乙烯、液化环氧乙烷、液化丁二烯、液化异丁烷、液化异丁烯、液化石油气、液化二甲胺、液化三甲胺、液化二甲基亚硫、液化甲醚（二甲醚）等。

2. 制定依据

《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 40 号）

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 41 号）

《关于山东临沂金誉石化有限公司“6·5”爆炸着火事故情

况的通报》(安委办〔2017〕19号)

《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三〔2011〕142号)

《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)

《关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94号)

《化工(危险化学品)企业安全检查重点指导目录》(安监总管三〔2015〕113号)

《油气罐区防火防爆十条规定》(安监总政法〔2017〕15号)

《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(总管三〔2017〕121号)

《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》(应急厅〔2021〕12号)

《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871)

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894)

《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)

《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283)

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243)

《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493)

《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规

范》(AQ3036)

《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH3136)

《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007)

《仪表供电设计规范》(HG/T20509)

3. 排查评估

本指南制定的液化烃储罐区安全风险重点检查表(表1)共计34项条款(4项带星号条款为否决项),每项设定了量化评分分值,起始分值共100分。对照液化烃储罐区安全风险重点排查表,根据检查发现的问题扣除相应分值,得出该罐区的分值,按液化烃储罐区安全风险等级表(表2)确定液化烃储罐区安全风险等级。

表1 液化烃储罐区安全风险重点检查表

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
一、选址布局					
1	罐区安全距离及罐组布置	(1)《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894) (2)《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243) (3)《石油化工企业设计防	液化烃储罐区的外部安全防护距离应满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894)、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243)中规定的个人风险及社会风险的要求。 液化烃储罐区选址及与相邻工厂或设施的防火间距应满足《石油化工	现场检查及查资料	★

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
		《火标准》(GB50160)	《企业设计防火标准》(GB50160) 要求。		
2		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃储罐区不应毗邻布置在高于工艺装置、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上。	现场检查及查资料	发现问题扣4分
3	专用泵布置	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃压力罐组专用泵应布置在防火堤外,与液化烃储罐的防火间距不应小于15m。	现场检查及查资料	发现问题扣4分
4		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃压力罐组专用泵不应布置在管架下方。	现场检查及查资料	发现问题扣4分

二、总体要求

5		《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全监管总局令第41号)	储罐区应由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质单位设计。	现场检查及查资料	发现问题扣4分
6	工艺设计	《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH3136)	储存不稳定的烯烃、二烯烃等物质时,应采取防生成过氧化物、自聚物的措施。丁二烯球形储罐应采取以下措施: 1. 设置氮封系统; 2. 储存周期在两周以下时,应设置水喷淋冷却系统; 储存周期在两周以上时,应设置冷冻循	现场检查及查资料	发现问题扣4分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
			环系统和阻聚剂添加系统; 3. 安全阀出口管道应设氮气吹扫。		
7		《关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94号)	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时,应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施,减少泄漏的可能性。	现场检查及查资料	发现问题扣3分
8		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃的管道在下列部位应设静电接地设施: 1. 进出装置或设施处; 2. 爆炸危险场所的边界; 3. 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。	现场检查及查资料	发现问题扣3分
9		《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH3136)	液化烃球形储罐,其法兰应采用带颈对焊钢制突面或凹凸面管法兰;垫片应采用带内外加强环型(对应于突面法兰)或内加强环型(对应于凹凸面法兰)缠绕式垫片;紧固件采用等长或通丝型螺柱、厚六角螺母。	现场检查及查资料	发现问题扣3分
10		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃球罐支腿从地面到支腿与球体交叉处以下0.2m的部位应涂刷耐火涂料,其耐火极限不	现场检查及查资料	发现问题扣3分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
			应低于 2h。		
11		《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493)	液化烃储罐区及装卸区应按照规范要求设置可燃、有毒气体探测器。	现场检查及查资料	发现问题扣 4 分
12		《仪表供电设计规范》(HG/T20509)	自动化控制系统、可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源,后备电池的供电时间不小于 30min。	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分
13		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	当企业的生产用电负荷为一级时,液化烃储罐区消防水泵房用电负荷应按一级,其他情况宜按二级。	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分
14	工艺操作	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(总管三〔2017〕121号)	液化烃的装卸应使用万向管道充装系统。	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分
15		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃铁路和汽车的装卸设施应符合下列规定: 1. 液化烃严禁就地排放; 2. 低温液化烃装卸鹤位应单独设置;	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
			3. 距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀； 4. 汽车装卸车场应采用现浇混凝土地面。		
16		(1)《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH3136) (2)《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三〔2017〕121号)	储存温度大于 0℃ 的液化烃压力储罐(物料密度比水大或易溶于水或与水发生化学反应导致严重后果的除外, 储罐无底部开口的除外)应设注水设施。可以采用消防水直接注水或借用工艺泵或设置专用注水泵的间接注水的方案, 泵配电敷设要求应符合《石油化工企业设计防火标准》(GB50160) 第 9.1.3A 要求。	现场检查及查资料	发现问题扣 4 分
17		(1)《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三〔2011〕142号) (2)《液化烃球形储罐安全设计规范》	属于重点监管危险化学品的液化烃, 其储罐应设置安全阀、压力表、液位计、温度计等安全附件, 并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
		(SH3136)			
18		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃储罐应设置高液位报警和高高液位自动切断进料联锁。对于全冷冻式液化烃储罐还应设置真空泄放设施和高、低温检测，并应与自动控制系统相联。	现场检查及查资料	★
19	工艺控制	(1)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全监管总局令第40号) (2)《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007) (3)《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH3136)	液化烃储罐下部进出物料管道应设置紧急切断阀，位置应靠近储罐，具备远程操作功能且应设置手轮，手轮应有防止误操作的措施。	现场检查及查资料	发现问题扣4分
20		《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全监管总局令第40号)	构成一级、二级重大危险源的液化烃罐区应配备独立的安全仪表系统(SIS)。	现场检查及查资料	★
三、安全管理					
21	重大危险	《危险化学品重大危险源罐	重大危险源罐区应建立健全安全监测监控体	现场检查	发现问题

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
	源安全管理	区现场安全监控装备设置规范》(AQ3036)	系, 温度、压力、液位、流量等信息的不间断采集和监测系统信息存储保存时间不少于 30 天。	及查资料	扣 4 分
22		《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》(应急厅〔2021〕12号)	构成重大危险源的液化烃储罐区应建立并落实危险化学品重大危险源包保责任制。要将重大危险源安全监测监控有关数据接入地方监管部门安全风险监测预警系统。	现场检查及查资料	★
23		《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)	应制定液化烃安全生产、储存、使用技术规程, 明确液化烃储存的安全技术指标和安全技术措施。严禁采取未经安全评估的临时措施进行生产。	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分
24	日常管理	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)	应严格执行联锁管理制度, 并符合以下要求: 1. 现场联锁装置必须投用、完好; 2. 摘除联锁有审批手续, 有安全措施; 3. 恢复联锁按规定程序进行。	现场检查及查资料	发现问题扣 3 分
25		《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总	应严格进行变更管理: 1. 应严格履行变更程序, 签字确认; 2. 应全面分析变更后可	查资料	发现问题扣 3 分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
		管三〔2013〕88号)	能产生的安全风险，制定并落实安全风险管控措施； 3. 变更后对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新； 4. 变更后对相关人员进行培训，以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。		
26		《关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）	1. 定期对液化烃储罐区可能涉及液化烃等泄漏后果严重的部位（如管道、设备、机泵等动、静密封点）进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。 2. 涉及液化烃的特种设备及其安全附件应进行定期检测。 3. 涉及液化烃的管线不得采取打“卡具”等临时性防泄漏措施。	现场检查及查资料	发现问题扣3分
27		《关于山东临沂金誉石化有限公司“6·5”爆炸着火事故情况的通报》（安委办〔2017〕19号）	应建立液化烃装卸作业时装卸设施接口连接可靠性确认制度；装卸设施应完好、功能完备，不得带病运行。	现场检查及查资料	发现问题扣3分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
28		<p>(1)《油气罐区防火防爆十条规定》(安监总政法〔2017〕15号)</p> <p>(2)《化工(危险化学品)企业安全检查重点指导目录》(安监总管三〔2015〕113号)</p>	<p>储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等作业应制定相应的作业程序,作业时应严格执行作业程序。作业人员不得离开现场。</p>	查资料	发现问题扣3分
29		<p>(1)《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(总管三〔2017〕121号)</p> <p>(2)《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871)</p>	<p>动火、进入受限空间等特殊作业管理应符合:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.构成重大危险源液化烃储罐组动火作业一律为特级动火作业; 2.特殊作业票证内容设置应符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871)要求; 3.作业票证审批程序、填写应规范(包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等)。 	查资料	发现问题扣3分
四、应急消防					

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
30	应急演练	《生产安全事故应急条例》(国务院令 第708号)	应制定应急演练计划,至少每半年组织1次应急演练,演练内容至少应包括罐区火灾扑救与人员疏散、罐底注水、罐区周围警戒与侦查、现场人员搜救与救护等环节。	查资料	发现问题扣3分
31	消防要求	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃储罐区消防水泵的主泵应采用电动泵,备用泵应采用柴油机泵,且应按100%备用能力设置,柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转6h的要求;电源应满足《供配电系统设计规范》(GB50052)所规定的一级负荷供电要求,柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。	现场检查及查资料	发现问题扣3分
32		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃的装卸栈台应设置消防给水系统,消防用水量不应小于60L/s,火灾延续供水时间不宜小于3h。	现场检查及查资料	发现问题扣3分
33		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	消防配电线路应满足火灾事故时连续供电的需要,不应穿越与其无关的工艺装置、系统单元和储罐组;确需地上敷	现场检查及查资料	发现问题扣3分

序号	检查内容	检查依据	具体条款	检查方式	评分分值
			设时，应采用耐火电缆敷设在专用的电缆桥架内，且不应与可燃液体、气体管道同架敷设。距散发比空气重的可燃气体设备 30m 以内的电缆沟、电缆隧道应采取防止可燃气体窜入和积聚的措施。		
34		《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)	液化烃储罐区应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。储罐区四周道路路边应设置手动报警按钮，并设置消防应急广播，当使用扩音对讲系统作为消防应急广播时，应能切换至消防应急广播状态。	现场检查及查资料	发现问题扣 4 分
总分					

注：每条检查项（以序号为准）中有多个检查条款时，只扣除一次分数，不累积扣分。

表 2 液化烃储罐区安全风险等级表

安全风险等级	得分
高安全风险储罐区	存在否决项，或得分 ≤ 70 分
较高安全风险储罐区	不存在否决项，且 $70 \text{ 分} < \text{得分} \leq 85 \text{ 分}$
一般安全风险储罐区	不存在否决项，且 $85 \text{ 分} < \text{得分} \leq 90 \text{ 分}$
较低安全风险储罐区	不存在否决项，且得分 $> 90 \text{ 分}$

4. 隐患整改

4.1 企业根据排查评估情况制定“一罐区一策”整改方案：经评估，液化烃储罐区存在无法整改的重大安全风险隐患的，依法依规淘汰退出；评估为高安全风险的，应立即整改，完善安全管理、监测监控等措施，不具备安全生产条件的停产整顿；评估为较高安全风险的，限期落实必要安全管控措施；评估为一般安全风险的，落实常态化管控措施，结合检维修计划整改。

4.2 企业主要负责人要加强履职尽责，积极组织、督促、检查安全风险排查治理；盯紧抓牢重大安全隐患整改，严格落实整改期间安全防范措施；建立健全相关考核激励机制，充分调动全员积极参与安全风险排查治理。

4.3 企业应当运用信息化手段如实记录安全风险排查治理情况，形成问题隐患清单和整改措施清单，实现随时查询、实时跟踪、到期提醒；企业安全管理部门要督促安全风险隐患整改措施落实，确保整改闭环。

4.4 企业应当根据安全风险排查整治发现的问题，举一反三完善针对性防控措施，健全安全风险隐患排查治理长效机制，不断提升液化烃储罐区安全水平。