

油气储存企业安全风险评估细则

(2025 年修订版)

2025 年 1 月

《油气储存企业安全风险评估细则》 修订说明

为进一步提高油气储存企业安全风险评估质效，我们组织对《油气储存企业安全风险评估细则（试行）》（以下简称《细则》）进行了修订完善。主要修订了以下内容：

一、明确了适用范围。《细则》适用于依法取得危险化学品经营许可证，从事原油、成品油、液化烃、液化天然气，以及其他易燃和可燃液体危险化学品经营活动的企业。不适用于洞库、仓库和危险化学品生产企业的储存罐区。

二、突出了重点评估内容。《细则》将 9 个否决项归集到一个章节，突出了安全风险评估的重点。考虑到原油、成品油、液化烃、液化天然气、其他易燃和可燃液体危险化学品安全风险管控措施的差异，以及相应国家标准、行业标准适用性问题，《细则》分设了通用评估内容（172 项），以及针对石油库（原油、成品油及其他易燃和可燃液体化学品）、企业石油库（总容量 ≥ 120 万 m^3 的石油库）、液化烃、液化天然气的专项评估内容。

三、细化了“4321” 防控机制评估内容。为推动油气储存企业“4321”安全风险防控工作机制落实，《细则》梳理细化了有关评估内容，提高了可操作性。按照分级分类监管原则，《细则》将中小油气储存企业每 3 年开展一次深度评估的实施主体，由中央企业总部/省级应急管理部门，调整为中央企业子公司或二级单位/市级应急管理部门；大型油气储存企业深度评估实施主体不变。

四、吸纳了有关意见建议。结合油气储存企业运行实际和调研了解的有关情况，《细则》放宽了操作人员岗位巡查间隔时间，调整部分评估项的分值；按照最新修订的标准要求，对有关评估内容进行了修订和补充完善。

目录

一、总则	6
二、风险量化分级	6
三、油气储存企业评估否决项	7
四、油气储存企业“4321”风险防控工作机制建设	9
五、通用评估内容及检查表	16
5.1 安全管理组织机构及责任制评估	16
5.1.1 重点评估内容	16
5.1.2 安全管理组织机构及责任制评估检查表	17
5.2 过程安全信息管理评估	21
5.2.1 重点评估内容	21
5.2.2 安全信息评估检查表	22
5.3 变更管理评估	23
5.3.1 重点评估内容	23
5.3.2 变更管理评估检查表	23
5.4 作业许可管理评估	24
5.4.1 重点评估内容	24
5.4.2 作业许可管理评估检查表	24
5.5 承包商管理评估	26

5.5.1 重点评估内容	26
5.5.2 承包商管理评估检查表	27
5.6 事故事件管理评估	28
5.6.1 重点评估内容	28
5.6.2 事故事件管理评估检查表	28
5.7 选址及总平面布置评估	29
5.7.1 重点评估内容	29
5.7.2 企业选址及总平面布置安全风险评估检查表	30
5.8 工艺管理安全风险评估	31
5.8.1 重点评估内容	32
5.8.2 工艺管理安全风险评估检查表	32
5.9 设备管理安全风险评估	39
5.9.1 重点评估内容	40
5.9.2 设备管理安全风险评估检查表	40
5.10 仪表管理安全风险评估	44
5.10.1 重点评估内容	44
5.10.2 仪表管理安全风险评估检查表	44
5.11 电气管理安全风险评估	46
5.11.1 重点评估内容	46

5.11.2 电气管理安全风险评估检查表	47
5.12 应急与消防安全风险评估	49
5.12.1 重点评估内容	49
5.12.2 应急与消防安全风险评估检查表	50
六、专项评估内容及检查表	52
6.1 石油库专项安全风险评估	52
6.2 总容量不小于 120 万 m ³ 的企业石油库安全风险评估	71
6.3 液化烃企业安全风险评估	82
6.4 液化天然气企业安全风险评估	91

一、总则

1. 为强化油气储存企业安全风险辨识和管控，提高安全生产保障能力，防范遏制生产安全事故，根据相关法律法规标准规范，制定本细则。

2. 本细则适用于依法取得危险化学品经营许可证，储存原油、成品油、液化烃、液化天然气，以及其他易燃和可燃液体用于经营的企业。不适用于洞库、仓库和危险化学品生产企业的储存罐区。

3. 本细则在《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的基础上，对石油库、总容量不小于 120 万 m³的企业石油库、液化烃、液化天然气等高危设施的重点安全风险、关键控制措施及重要管理要素进行了细化，用于指导企业开展安全风险评估工作。

4. 本细则依据检查表中所列出的现行法律法规、标准、规范进行编制，当相关法律法规、标准、规范更新时，所引用的相应条款也跟随更新。

二、风险量化分级

1. 本细则设置了“4321”风险防控机制建设评估内容，根据油气储存企业的共性，设置了安全管理组织机构及责任制、安全信息管理、变更管理、作业许可、承包商管理、事故事件管理、选址及总平面布置、工艺安全、设备安全、仪表安全、电气安全、应急与消防等 12 个通用评估内容，同时，结合各企业的自有特点，设置了石油库、总容量不小于 120 万 m³的企业石油库、液化烃企业、液化天然气企业 4 个专项评估表。

2. 风险评估总分值设定为 1000 分，依据检查表中各评估项的扣分说明对评估中发现的隐患扣除相应分值（注：每个评估项目只扣除一次分值，不累计扣分）。按最终得分，根据表 1 确定企业整体风险等级。

表 1 安全风险等级

序号	风险等级	得分
1	高风险企业	存在否决项，或得分 ≤ 700 分
2	较高风险企业	不存在否决项，且 700 分 < 得分 ≤ 850 分

序号	风险等级	得分
3	中风险企业	不存在否决项，且 850 分 < 得分 ≤ 900 分
4	低风险企业	不存在否决项，且得分 > 900 分

三、油气储存企业评估否决项

根据油气储存企业实际情况，设定了 9 项评估否决项，主要涉及总平面布置、安全防护距离、建设项目“三同时”等方面。涉及表 2 中其中一项，且无法整改的，判定为否决项，依照风险量化分级，该企业直接判为高风险企业。

表 2 油气储存企业否决项检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	企业现场实际平面布置是否与批复文件一致	查最新有效的图纸、总平面布置竣工图纸、现场	危险化学品建设项目安全监督管理要求	适用于本细则的所有企业（以下简称“所有企业”）	1. 私自改动平面布置，且未依规办理变更手续，改动造成相关设施间距不满足安全规范要求的为否决项； 2. 不属于否决项时，纳入总平面布局评估
2	建设项目“三同时”手续的履行情况	查安全条件审查、安全设施设计审查、安全设施竣工验收、试生产、安全设计诊断报告等相关资料	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 45 号） 《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕87 号） 《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）	所有企业	1. 实际建设内容与批复存在重大变更且未依规办理变更手续，私自改动造成危险品储存设施、储存量增加的为否决项； 2. 未经具有相应资质单位设计，且未开展安全设计诊断的为否决项
3	企业非法调和生产汽油、柴油	查现场、销售记录等	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 55 号）第三十七条	所有企业	否决项。（试点省份的乙醇汽油企业除外）
4	在规划设计工厂的选址、设备布置时，应按	查资料	《危险化学品生产装置和储存设施风险基	所有企业	1. 外部防护距离不满足标准要求且无法整

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	照 GB/T 37243 要求开展外部安全防护距离评估核算。外部安全防护距离应满足根据 GB 36894 确定的个人风险基准和社会风险基准的要求		准》(GB 36894-2018)《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/T 37243-2019)		改的为否决项; 2. 不属于否决项时, 纳入总平面布局评估
5	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外, 禁止在下列范围内设立储存、销售易燃、易爆、剧毒等危险化学品的场所、设施: 1. 公路用地外缘起向外 100 米; 2. 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米; 3. 公路隧道上方和洞口外 100 米	查现场	《公路安全保护条例》(国务院令 第 593 号) 第十八条	所有企业	1. 《公路安全保护条例》施行之后建成的库区, 不符合要求, 且无法整改的为否决项; 2. 不属于否决项时, 纳入总平面布局评估
6	石油库的库址应具备良好的地质条件, 不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区	查资料, 查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 4.0.3 条	石油库	否决项
7	一、二、三级石油库的库址, 不得选在抗震设防烈度为 9 度及以上的地区	查资料, 查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 4.0.4 条	石油库	否决项
8	总容量不小于 120 万 m ³ 的企业石油库不应设在下列地区和区段内: 1. 有土崩、活动断层、滑坡、沼泽、流沙、泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区, 以及其他方面不满足工程地质要求的地区; 2. 抗震设防烈度为 9	查资料, 查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 4.0.6 条	总容量不小于 120 万 m ³ 的企业石油库	否决项

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	度及以上的地区; 3. 蓄(滞)洪区; 4. 饮用水水源保护区; 5. 自然保护区; 6. 历史文物、名胜古迹保护区				
9	液化天然气接收站不应设在下列地区和区段内: 1. 有土崩、活动断层、滑坡、沼泽、流沙、泥石流地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区,以及其他方面不满足工程地质要求的地区; 2. 抗震设防烈度为9度及以上的地区; 3. 蓄(滞)洪区; 4. 饮用水水源保护区; 5. 自然保护区; 6. 历史文物、名胜古迹保护区	查资料, 查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第3.0.9条	液化天然气企业	否决项

四、油气储存企业“4321”风险防控工作机制建设

推动企业健全完善油气储存企业“4321”风险防控工作机制,即确保雷电预警、气体检测、紧急切断、视频监控4个系统有效配备投用,落实重大危险源油气储存企业主要负责人、技术负责人、操作负责人3类包保责任,常态化组织开展2类评估(对标自评每年1次,深度评估每3年1次),持续深化应用1个智能化管控平台。

表3 “4321”风险防控工作机制建设检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
一、油气储存企业“四个系统”建设					
(一) 雷电预警系统					
1	大型油气储存企业、地属多雷区或强雷区的二级以	查系统	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范	大型油气储存企业、地属	未配备或未投用的扣50分;其他

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	上石油库应设置雷电预警系统		《范》(GB 17681-2024)第 6.6.1.1 条 《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求(试行)》	多雷区或强雷区的二级以上石油库	情形扣 10 分
2	大型油气储存企业应对雷电预警信息进行分级管理,制定雷电预警响应机制	查系统,资料	《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求(试行)》	大型油气储存企业、地属多雷区或强雷区的二级以上石油库	未建立预警分级响应的,扣 20 分;其他情形扣 10 分
3	雷电预警系统应由雷电探测模块、数据处理模块和应用终端等组成。雷电预警系统应具备下列基本功能: a) 实时监测地面雷电特征参数; b) 雷电临近预警,包括雷电预警级别、雷电预警时间、预警区域、预警解除等信息; c) 雷电历史数据统计、查询	查系统	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024)第 6.6.1.3 条 《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求(试行)》	大型油气储存企业、地属多雷区或强雷区的二级以上石油库	a)、b)、c) 项功能均不具备的,扣 50 分;其他情形扣 10 分
4	1. 雷电探测模块应自带抗雷击、过电压保护措施。 2. 雷电预警过程应包含预警启动、预警持续、预警结束阶段。 3. 雷电预警提前时间不应小于 10min,平均有效报警率不应低于 80%	查系统	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024)第 6.6.1.4 条、第 6.6.1.5 条、第 6.6.1.6 条	大型油气储存企业、地属多雷区或强雷区的二级以上石油库	1. 不符合第 1 项要求的,扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的,扣 10 分; 3. 不符合第 3 项要求的,扣 10 分
(二) 气体检测系统					
5	涉及可燃或有毒有害气体释放源(如:气体压缩机和液体泵的动密封;手动液体采样口和气体采样口;手动切水口;储罐区、装车和卸车区物料进出连接法兰或阀门组;其他经评估需要监测气体泄漏的场所等)的周围应按照 GB/T 50493 和 GB 17681 要求设置气体探测器	查现场	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)	所有企业	依据《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)》第十二条判定为重大隐患的,扣 150 分;其他情形扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
6	液化烃、甲 _B 或乙 _A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内；当防火堤内隔堤的高度超过气体探测器的安装高度时，隔堤分割的区域内应设气体探测器	查现场	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.4.3.5 条	所有企业	不符合要求的，扣 10 分
7	对于液化烃、甲 _B 或乙 _A 类液体的装车和卸车设施，气体探测器的布置应符合下列规定： 1）铁路装车和卸车站台的地面上，每个车位应设 1 台探测器，且探测器与装车、卸车口的水平距离不应大于 10m； 2）汽车装和卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m	查现场、资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.4.3.5 条	所有企业	不符合要求的，扣 10 分
8	可燃气体和有毒气体探测器的覆盖范围、布点及安装位置应满足 GB 17681-2024 第 6.4.3.5 条 i）、j），第 6.4.3.17 条的要求	查现场、资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.4.3.5 条、第 6.4.3.17 条	所有企业	不符合要求的，扣 10 分
9	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警，现场区域警报器应有声、光报警功能	查现场	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 3.0.4 条	所有企业	不符合要求的，扣 10 分
10	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置	查现场	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 3.0.8 条	所有企业	不符合要求的，扣 20 分
11	可燃气体和有毒气体的检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。操作人员应及时响应、处置报警信息，对报警、处理	查报警处置记录	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 3.0.3 条	所有企业	未对报警进行处理和原因分析的，扣 50 分；其他情形扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	情况及原因分析做好记录。并定期对所发生的各种报警和处理情况进行分析		《化工过程安全管理导则》 (AQ/T 3034-2022)第4.9.4.2条 《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)第十九条		
12	可燃、有毒气体检测报警器应按规定周期进行检定或校准,周期一般不超过1年	查记录	《可燃气体检测报警器检定规程》 (JJG 693-2011)第5.5条,有毒气体检测器按照各自检测的气体要求执行	所有企业	不符合要求的,扣10分
(三) 紧急切断系统					
13	1. 重大危险源罐区储罐进出物料管道上应设置远程控制的开关阀。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统(SIS)。 2. 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置	查现场,系统	《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)第十三条 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024)第6.3.1.3条 《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)》	所有企业	1. 依据《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)》第五条判定为重大隐患的,扣150分; 2. 不属于重大隐患的,不符合第1项要求的,扣50分; 3. 不属于重大隐患的,不符合第2项要求的,扣50分
14	液化烃储罐底部的液化烃出入口管道应设可远程操作的紧急切断阀,紧急切断阀的执行机构应有故障安全保障的措施	查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》 (SH/T 3007-2014)第6.4.1条	液化烃储存企业	未设置紧急切断阀的,扣50分; 其他情形扣10分
15	液化烃铁路和汽车的装卸设施应在距装卸车鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀	查现场	《石油化工企业设计防火标准》(2018年版) (GB 50160-2008)第6.4.3条	液化烃储存企业	未设置紧急切断阀的,扣50分; 其他情形扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
16	每台气化器液化天然气入口管线上应设置流量调节阀和紧急切断阀, 天然气出口管线上应设紧急切断阀, 紧急切断阀与气化器的距离不应小于 15m; 出口紧急切断阀应在入口紧急切断阀关闭后延时关闭	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》 (GB 51156-2015) 第 5.6.5 条	船运液化天然气企业	未设置紧急切断阀的, 扣 50 分; 其他情形扣 10 分
17	浸没燃烧式气化器的燃料气管道应设置紧急切断阀	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》 (GB 51156-2015) 第 5.6.11 条	船运液化天然气企业	未设置紧急切断阀扣 50 分; 其他情形扣 10 分
18	各气化器出口紧急切断阀及其上游管路系统和安全阀的设计温度应与气化器设计温度一致	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》 (GB 51156-2015) 第 5.6.12 条	船运液化天然气企业	不符合要求的, 扣 10 分
19	液化天然气和蒸发气总管上应设便于操作的紧急切断阀, 紧急切断阀与装车臂距离不应小于 10m	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》 (GB 51156-2015) 第 5.8.4 条	液化天然气企业	未设置紧急切断阀扣 50 分; 其他情形扣 10 分
20	大型储罐 (公称直径大于或等于 30m 或公称容积大于或等于 10000m ³ 的储罐) 的紧急切断阀性能及现场安装要求: 1. 所有与储罐直接相连的工艺物料进出管道上均应设置紧急切断阀; 2. 紧急切断阀应设置在储罐与柔性连接之间, 并采取防止水击危害的措施; 3. 紧急切断阀的执行机构、阀体及电缆、开关时间、关闭功能等要求应符合《油气储存企业紧急切断系统基本要求 (试行)》相关要求	查现场	《油气储存企业紧急切断系统基本要求 (试行)》	石油库、总容量不小于 120 万立的企业石油库	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 50 分, 2、3 项不再扣分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分; 3. 不符合第 3 项要求的, 扣 10 分
(四) 视频监控系统					

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
21	1. 危险化学品罐区、装卸区域、泵区等风险较高场所，设置视频监控装备； 2. 摄像机的设置个数和位置，应根据现场的实际情况而定，摄像机应有效监视下列场所： （1）易发生易燃易爆有毒有害气体、液体泄漏和火灾的部位； （2）储罐顶部和储罐底部阀组区； （3）重要巡检修通道、厂区及装置区进出通道、人员集中场所	查现场	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.5.6 条	所有企业	未设置视频监控的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
22	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统	查现场	《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）第十三条	所有企业	未设置视频监控的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
23	1. 电视监视系统应支持检索图像记录，并具有逐帧回放及防篡改功能，显示及记录的图像应附带时间、监控区域的位置信息； 2. 摄像机的图像拾取范围、灵敏度、帧率、图像效果、视场角、环境照度等应符合 SH/T 3153 的规定，并应满足现场安全监控的需要	查现场，资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.5.4 条、第 6.5.8 条	所有企业	1. 不符合第 1 项要求的，扣 10 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 5 分
二、3 类包保责任人履职评估					
24	1. 危险化学品企业应当明确本企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保	查看相关文件、资料，现场核查	《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）第三条、第五条、第六条	所有企业	未建立包保责任制，未确定包保责任人的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
25	1. 技术负责人组织审查涉及重大危险源的外来施工	查资料，核对现场	《危险化学品企业重大危险源安全包保责	所有企业	1. 不符合第 1 项要求的，扣 10 分；

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	单位及相关人员资质、安全管理等情况，审查涉及重大危险源的变更管理； 2. 操作负责人对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施		《任制办法（试行）》（应急厅〔2021〕12号） 第五条、第六条		2. 不符合第2项要求的，扣10分
26	1. 技术负责人每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，制定管控措施和治理方案并监督落实； 2. 操作负责人每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查	查资料，核对现场	《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） 第五条、第六条	所有企业	1. 不符合第1项要求的，扣10分； 2. 不符合第2项要求的，扣10分
三、2类评估					
27	企业每年4月底前，组织专业人员完成对标自评，形成问题隐患清单，评定安全风险等级，编制自评报告	查资料	《2024年危险化学品经营企业安全风险防控工作方案》	所有企业	未开展自评扣50分；其他情形扣10分
28	1. 中央企业总部和省级应急管理部门每3年对本系统、本地区的大型油气储存企业开展一次深度评估，编制评估报告，核定安全风险等级（6月底前完成）； 2. 中央企业子公司或二级单位、市级应急管理部门每3年对本系统、本地区的中小油气储存企业开展一次深度评估，编制评估报告，核定安全风险等级（6月底前完成）	查资料	《2024年危险化学品经营企业安全风险防控工作方案》	所有企业	
四、1个智能化平台					
29	建设企业端安全风险智能	查平台，核	《油气储存企业安全	大型油气储	1. 大型油气储存

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	化管控平台： 1. 在线监测预警、安全包保责任落实等功能，并与全国危险化学品安全生产风险监测预警系统进行数据对接融合； 2. 双重预防数字化系统。实现风险分级动态管控、隐患排查治理闭环管理、机制运行成效预警等功能，全面提升安全风险防控水平； 3. 特殊作业数字化系统。实现特殊作业申请、预约、审查、安全条件确认、许可、监护、验收全流程信息化、规范化、程序化管理，支持属地监管部门/园区的数据互通； 4. 人员定位系统。实现接收与发送报警信息、可视化展示、人员数量统计分析、人员活动轨迹分析、存储和查询等功能	对现场	风险智能化管控平台建设指南（试行）》	存企业	企业未按要求建成或未有效投用的，扣 50 分； 2. 不符合第 1 项要求的，扣 10 分； 3. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分； 4. 不符合第 3 项要求的，扣 10 分； 5. 不符合第 4 项要求的，扣 10 分

五、通用评估内容及检查表

5.1 安全管理组织机构及责任制评估

安全管理组织机构及责任制评估主要包括企业安全管理组织机构设立和安全管理人員配备、主要负责人和安全管理人員任职资格、从业人員基本条件、安全生产责任制和安全生产管理制度的建立健全以及安全生产投入保证等方面。

5.1.1 重点评估内容

1. 评估企业安全管理组织机构及安全管理人員的配备符合性；
2. 评估安全生产管理制度建立健全情况，安全生产责任制的建立及落实情况；
3. 评估主要负责人、生产、工艺、设备、技术分管负责人及安全管理人員学历资格符合性；

4. 评估企业保证安全生产条件所必需的资金投入情况；
5. 评估企业各级人员的安全培训教育情况；
6. 评估企业安全风险管控和隐患排查治理情况。

5.1.2 安全管理组织机构及责任制评估检查表

安全管理组织机构及责任制评估可参考表 4 中规定的相关内容开展。

表 4 安全管理组织机构及责任制评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
30	企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告	查看安全风险研判与承诺公告制度，安全承诺公告	《关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）	不符合要求的，扣10分
31	企业负责人应每季度至少参加1次班组安全活动，车间负责人及其管理人员每月至少参加2次班组安全活动，并在班组安全活动记录上签字	查看班组安全活动	《关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）中评审标准5.6	不符合要求的，扣5分
32	企业应健全安全生产规章制度，包括全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度	查看企业安全管理制度	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号）第六条（三）	安全管理制度缺失过半且未开展相关管理工作的，扣50分；其他情形扣10分
33	1. 涉及重点监管危险化学品、重大危险源的企业，主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、油气储运、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称； 2. 涉及重大危险源的储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平	查看人员专业学历、职称	《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》第十一条 《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》	1. 不符合第1项要求的，扣10分； 2. 不符合第2项要求的，扣10分
34	企业危险化学品特种作业人员应具备高中或者相当于高中及以上文化程度	查看人员专业学历	（国家安全生产监督管理总局令第30号）第四条 《特种作业人员安全技术	不符合要求的，扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			术培训考核管理规定》 《危险化学品企业重点 人员安全资质达标导则 (试行)》	
35	1. 企业应当设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员; 2. 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%(不足 50 人的企业至少配备 1 人), 要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历, 有从事化工生产相关工作 2 年以上经历, 取得安全管理人员资格证书; 3. 企业应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作, 从业人员 300 人以上的企业, 应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师; 安全生产管理人员在 7 人以下的, 至少配备 1 名注册安全工程师	查看机构设置文件、人员任命文件	《安全生产法》第二十四条、第二十七条 《注册安全工程师管理规定》(国家安全生产监督管理总局令 11 号) 第六条 《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(安监总管三〔2010〕186 号) 第一章第三条	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 50 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分; 3. 不符合第 3 项要求的, 扣 10 分
36	企业应建立健全全员安全生产责任制: 1. 应明确各级管理部门及基层单位的安全生产责任和考核标准; 2. 应明确主要负责人、各级管理人员、一线从业人员(含劳务派遣人员、实习学生等)等所有岗位人员的安全生产责任和考核标准	查看安全生产责任制	《安全生产法》第二十二条 《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办〔2017〕29 号) 第三条 《关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 评审标准 2.3	依据《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)》第十六条判定为重大隐患的, 扣 150 分; 其他情形扣 10 分
37	企业应将全员安全生产责任制教育培训工作纳入安全生产年度培训计划, 对所有岗位从业人员(含劳务派遣人员、实习学生等)进行安全生产责任制教育培训, 如实记录相关教育培训情况等	查看安全培训记录	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.2.6 条 《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办〔2017〕29 号) 第(五)条、第(七)条	不符合要求的, 扣 5 分
38	企业应当建立相应的机制, 加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核, 保证全员安全生产责任制的落实	查看安全生产责任制落实情况和考核记录	《中华人民共和国安全生产法》第二十二条	不符合要求的, 扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
39	企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求，建立健全安全教育培训制度	查看安全教育培训制度	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第三条	未建立制度的，扣10分；其他情形扣5分
40	企业应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况	查看从业人员安全生产教育、培训档案、现场随机访谈培训人员	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第二十二条	不符合要求的，扣10分
41	1. 企业主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格； 2. 企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训	查看人员考核合格证明材料，再培训证明材料	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第九条	依据《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）》第一条判定为重大隐患的，扣150分；其他情形扣10分
42	企业应对新从业人员（包括临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工、实习人员等）进行厂、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育，考核合格后上岗	查看三级安全培训教育记录（含线上培训）	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第十一条、第十二条 《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第4.5.4条	不符合要求的，扣10分
43	1. 新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）要求； 2. 企业新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年再培训的时间不得少于20学时	查看三级安全培训教育的内容、安全培训教育记录	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第十三条、第十四条、第十五条、第十六条	不符合要求的，扣10分
44	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业；特种作业操作证应定期复审	查看特种作业证书	（国家安全生产监督管理总局令第30号）第五条、第二十一条 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	依据《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）》第二条判定为重大隐患的，扣150分；其

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
				他情形扣 10 分
45	1. 企业应制定安全风险管理制度，明确安全风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，明确各部门及有关人员在开展安全风险评价过程中的职责和任务； 2. 企业厂级、车间级负责人应参与安全风险辨识评价工作； 3. 企业应依据可接受风险管控措施清单，明确每项风险管控措施的责任人、检查频次、检查具体内容和发现问题后的处置要求等，将已有风险管控措施的检查 and 验证纳入日常检查内容，确保风险控制措施的有效性	查企业安全风险管理制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.6.9 条 《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）第五条 《关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准第 3.2 条	1. 不符合第 1 项，未建立制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分； 3. 不符合第 3 项要求的，扣 10 分
46	企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，明确各种事故隐患排查的形式、内容、频次、组织与参加人员、事故隐患排查、上报及其他有关要求	查看企业隐患排查治理制度	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	依据《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）》第十六条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 10 分
47	1. 企业应编制综合性、专业、重要时段和节假日、季节性和日常事故隐患排查表； 2. 企业应制定事故隐患排查计划，明确各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种事故隐患排查工作； 3. 企业应由相应级别的负责人组织并参加综合性或专业性隐患排查及治理工作	查看相关检查表	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.10.2.1 条、第 5.10.2.2 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 5 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分； 3. 不符合第 3 项要求的，扣 10 分； 4. 现场存在企业未发现的隐患的，扣 10 分
48	企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立事故隐患治理台账	查看隐患治理台账	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.2.4.1 条	隐患台账或双重预防数字化系统中记录闭环整改的问题，现场抽查未整改的，扣

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
				10 分；其他情形扣 5 分

5.2 过程安全信息管理评估

过程安全信息是关于化学品、工艺技术和工艺设备的完整、准确的书面信息资料，可以帮助员工理解工厂的工艺系统原理和运行要求，是开展危害识别及风险评估的依据。

企业的过程安全信息应至少包含以下内容：

（1）化学品的危害信息：a）毒性信息；b）允许暴露限值；c）物理参数，如沸点、蒸气压、密度、溶解度、闪点、爆炸极限等；d）反应特性，如分解反应、聚合反应等；e）腐蚀性数据，腐蚀性以及材质的不相容性；f）热稳定性和化学稳定性，如受热是否分解、暴露于空气中或被撞击时是否稳定；与其他物质混合时的不良后果，混合后是否发生反应等；g）对于泄漏化学品的处置方法。

（2）工艺技术信息：a）工艺物料流程图；b）管道与仪表流程图（P&ID）；c）设计的物料最大存储量；d）安全操作范围（温度、压力、流量、液位或组分等）；e）偏离正常工况后果的评估，包括对员工的安全和健康的影响。上述工艺技术信息通常包含在技术手册、操作规程、操作方法、培训材料或其他类似文件中。

（3）设备安全信息：a）材质；b）设备规格及相关设计和操作条件；c）电气设备危险等级区域划分图；d）泄压系统设计基础和计算书；e）通风系统的设计图；f）设计标准或规范；g）安全系统（联锁、监测或抑制系统等）。

5.2.1 重点评估内容

1. 评估企业过程安全信息管理制度的制定和执行情况；
2. 评估企业过程安全信息的完整性、时效性、准确性及可获取性；
3. 重点评估企业地下隐蔽工程过程安全信息的完整性。

5.2.2 安全信息评估检查表

安全信息管理评估可参考表 5 中规定的相关内容开展。

表 5 安全信息管理评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
49	企业应建立安全生产信息管理制度明确责任部门，对装置规划、设计、建设和生产过程中的相关信息及时收集获取，明确收集获取的时间间隔、途径、识别方法、应用管理等内容，保证安全生产信息及时、准确、完整	查企业安全生产信息管理制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.4.1 条	未建立制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
50	应建立法规标准管理工作程序，明确定期获取和识别相关法律、法规、标准、规范及其他法定要求的渠道，定期进行适用性评估，及时更新法律、法规、标准清单，并将新要求转化为企业的安全生产管理制度或规程	查相关资料，查符合性评价报告，查整改计划和措施落实情况	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.3.3 条	不符合要求的，扣 5 分
51	企业应综合分析收集到的各类信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项，并转化到安全风险、事故调查和编制生产管理制度、操作规程、员工安全教育培训手册、应急处置预案、工艺卡片和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中	查各类安全生产信息相关内容和相关内容落实情况	《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）第三条	不符合要求的，扣 5 分
52	企业应及时获取危险化学品安全技术说明书和安全标签	查企业危险化学品安全技术说明书和安全标签	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.4.3 条	不符合要求的，扣 5 分
53	企业应及时收集、更新安全生产信息，以确保信息正确、完整，并保证相关人员能够及时获取最新安全生产信息。企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，以掌握本岗位有关的安全生产信息	查各类安全生产信息内容的收集和更新情况，查安全生产信息培训，随机对相关岗位人员进行访谈	《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）第四条	不符合要求的，扣 5 分

5.3 变更管理评估

变更管理是指对工艺、设备、仪表、电气、公用工程、化学品、生产组织方式和人员等永久性或暂时性的变更进行有计划的控制，确保变更带来的危害得到充分识别，风险得到有效控制，相关过程安全信息得到更新，相关人员得到培训或告知，做到所有变更均可追溯。

5.3.1 重点评估内容

1. 评估企业变更管理制度或程序的制定、执行情况；
2. 评估企业变更风险评估的可行性和有效性；
3. 评估企业现场是否存在变更项未执行变更管理程序的情形；
4. 评估连带变更的可行性，特别是操作规程、流程图纸、设备台账、工艺卡片、人员培训等；
5. 评估企业现场的相关变更是否均采取了可靠的安全控制措施。

5.3.2 变更管理评估检查表

对于变更管理评估可参考表 6 中规定的相关内容开展。

表 6 变更管理评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
54	企业应建立变更管理制度，明确变更管理的范围、变更分类、管理职责，明确变更申请、风险评估及制定管控措施、审批、实施、相关方培训（告知）、验收、资料归档、变更关闭等程序	审核企业的变更管理制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.15.1 条、第 4.15.3.1 条	不符合要求的，扣 10 分
55	企业在工艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变化，都要纳入变更管理。企业的所有变更应严格履行申请、审批、实施、验收程序	审核企业的变更管理制度，审核企业变更管理档案 查现场、管理、人员等变更项目，评估其是否执行了变更管理程序	《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）第二十二条、第二十三条、第二十四条	现场存在工艺/设备变更项，未执行变更管理的，扣 20 分；其他情形扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
56	企业应对每项变更采用合适的危害辨识和风险评估方法开展变更风险评估，制定并落实安全风险管控措施	审查企业变更档案，重点审核相关变更的风险分析是否全面，现场检查相关控制措施是否落实	《化工过程安全管理导则》 (AQ/T 3034-2022)第4.15.5.1条	未开展危害辨识和风险评估且缺少相关安全措施的，扣50分；其他情形扣10分
57	1. 应确保变更涉及的所有相关资料以及操作规程都得到适当的审查、修改、更新和归档； 2. 应对变更可能受影响的本企业人员、承包商、供应商、外来人员进行相应的培训和告知，培训内容应包括变更目的、作用、变更内容及操作方法，变更中可能的风险和影响、风险的管控措施、同类事故案例等	审查企业变更档案，重点审核相关连带变更是否执行	《化工过程安全管理导则》 (AQ/T 3034-2022)第4.15.7.2条、第4.15.7.3条	1. 不符合第1项要求的，扣10分； 2. 不符合第2项要求的，扣10分
58	企业应建立健全变更管理档案，档案至少应包括变更申请审批表、风险评估记录、变更实施的相关资料、变更关闭确认记录、其他与变更相关的文件资料等	检查企业变更管理档案	《化工过程安全管理导则》 (AQ/T 3034-2022)第4.15.8.2条	不符合要求的，扣10分，包含存在变更未建立变更档案的情形

5.4 作业许可管理评估

作业许可是管理非常规作业（含特殊作业）有关风险，分析作业过程中潜在的危害，并落实相关的管控措施。

5.4.1 重点评估内容

1. 评估企业作业许可管理制度或程序的建立和执行情况；
2. 评估企业特殊作业的分级及管控程序是否符合 GB 30871 的规定；
3. 评估企业作业许可证审批之前是否实施作业风险评估并落实相关安全措施和要求；
4. 特殊作业票是否按标准要求办理。

5.4.2 作业许可管理评估检查表

作业许可管理评估可参考表 7 中规定的相关内容开展。

表 7 作业许可管理评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
59	<p>1. 企业应建立作业许可管理制度，明确作业许可范围、作业许可管理流程、作业风险管控措施、作业许可类别分级和审批权限、作业实施及相关人员培训与资质要求等内容；</p> <p>2. 企业应对生产或施工作业区域内作业程序（规程）未涵盖的非常规作业进行许可管理，作业许可范围包括：</p> <p>1. GB 30871 中规定的特殊作业；</p> <p>2. 装置区施工和检维修作业；</p> <p>3. 设备、管线打开；</p> <p>4. 企业认为需要通过许可管理的其他作业</p>	<p>查企业危险作业许可制度</p> <p>查现场，查记录</p>	<p>《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）第 4.13.1 条，第 4.13.2 条</p>	<p>未建立相关制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分</p>
60	<p>未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行</p>	<p>查企业特殊作业安全管理制度</p> <p>查现场，查记录</p>	<p>《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）</p> <p>《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）》第十八条</p>	<p>特殊作业问题根据《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）》第十八条判定为重大隐患的，扣 150 分，同类隐患不再重复扣分</p>
61	<p>1. 特殊作业票证内容设置应符合 GB 30871 要求；</p> <p>2. 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）</p>	<p>查特殊作业票证</p>	<p>《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）</p>	<p>不符合要求的，扣 10 分</p>
62	<p>企业实施特殊作业前的要求：</p> <p>1. 应采取措施对拟作业的设备设施、管线进行处理，确保满足相应作业安全要求：</p>	<p>查风险分析记录、安全条件确认记录、培训告知记录</p>	<p>《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）第 4.1 条、第 4.2 条、第 4.4</p>	<p>1. 不符合第 1 项要求的，扣 50 分；</p> <p>2. 不符合第 2</p>

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	a) 对设备、管线内介质有安全要求的特殊作业,应采用倒空、隔绝、清洗、置换等方式进行处理; b) 对具有能量的设备设施、环境应采取可靠的能量隔离措施; c) 对放射源采取相应安全处置措施; 2. 必须对作业现场和作业过程中可能存在的危险有害因素进行辨识,开展作业危害分析,制定相应的安全风险管控措施; 3. 要确认安全条件,进行安全技术交底,作业人员在告知确认栏中签字确认,确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施		条、第 4.5 条	项未开展作业危害分析的,扣 50 分; 其他情形扣 10 分; 3. 不符合第 3 项,未确认安全条件的,扣 50 分;其他情形扣 10 分
63	特殊作业现场管理要求: 1. 作业人员应正确佩戴个体防护装备,无违章行为; 2. 作业过程中,管理人员要进行现场监督检查; 3. 现场的设备、工器具应符合要求,设置警戒线与警示标志,配备消防设施与应急用品、器材等	查特殊作业现场	《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)第 4.3 条、第 4.5 条 《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)第十九条	不符合要求的,扣 10 分
64	1. 特殊作业监护人应由具有生产(作业)实践经验的人员担任,并经专项培训考核取得培训合格证,作业监护时佩戴明显标识; 2. 监护人员应坚守岗位	与特殊作业现场监护人员进行访谈	《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)第 4.10 条	1. 不符合第 1 项要求的,扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的,扣 50 分

5.5 承包商管理评估

5.5.1 重点评估内容

1. 评估企业承包商管理制度建立和执行情况;
2. 评估企业对承包商重点施工项目的安全作业规程、施工方案审查情况;

3. 评估企业对承包商人员的安全培训教育、现场安全交底情况；
4. 评估企业对承包商作业现场实施的监督检查情况。

5.5.2 承包商管理评估检查表

承包商管理评估可参考表 8 中规定的相关内容开展。

表 8 承包商管理评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
65	企业应建立承包商管理制度，明确承包商资格预审、选择、安全培训、作业过程监督、表现评价、续用等要求	查制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.14.1 条	未建立制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
66	企业应按制度要求开展承包商资格预审、选择、表现评价、续用等过程管理	查承包商档案	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.14.1 条、第 4.14.10 条	不符合要求的，扣 5 分
67	企业应与承包商签订安全协议或合同附件，明确双方安全责任、义务与要求，对承包商的安全工作统一协调、管理	查协议	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.14.2 条	不符合要求的，扣 5 分
68	1. 企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂； 2. 进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育和现场安全交底； 3. 保存承包商安全培训教育记录	查培训记录、安全交底记录	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.14.3 条 《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）第二十条、第二十一条	不符合要求的，扣 5 分
69	企业应对承包商的施工方案，尤其是其中的风险辨识结果、安全措施和应急预案进行审核	查重点施工项目的施工方案等	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.14.4 条	不符合要求的，扣 5 分
70	企业应对承包商作业进行全程安全监管，对特级动火作业、受限空间作业应全程视频监控；应建立对承包商的监督检查记录，保存承包商在本企业作业中的事故事件记录	查对承包商的检查、考核记录等	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.14.7 条	不符合要求的，扣 10 分

5.6 事故事件管理评估

事故事件管理是基于对发生的事故事件进行系统、全面调查，掌握事故事件发生的经过和原因，并提出和落实改进措施。其主要目的是找到事故事件发生的根本原因，并对管理体系进行修正和完善，以杜绝类似事故事件的再次发生。

5.6.1 重点评估内容

1. 评估企业事故事件管理制度制定和执行情况；
2. 评估企业事故事件台账的建立及有效性；
3. 评估企业事故事件原因分析的准确性和根本原因分析；
4. 评估企业事故事件防范措施和建议的落实、执行情况。

5.6.2 事故事件管理评估检查表

事故事件管理评估可参考表 9 中规定的相关内容开展。

表 9 事故事件管理评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
71	企业应建立安全事故事件管理制度，应包括管理职责、管理范围、管理程序、工作流程、分类分级标准、调查要求、措施跟踪等内容	查企业的事故事件管理制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.17.1.1 条	未建立制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
72	企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件（如生产事故征兆、非计划停工、异常工况、泄漏、轻伤等）纳入安全事故事件管理	查企业事故事件管理制度，通过 DCS 运行记录、员工访谈、资料查看等方式，查企业是否存在未对相关事件进行管理的问题	《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）第二十七条	不符合要求的，扣 10 分
73	应将承包商在企业内发生的事故纳入本企业的安全事故管理	查企业的事故管理制度和事故档案，通过员工访谈的方式核查企业是否存在未将	《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）第二十条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
		承包商事故纳入企业事故管理的问题		
74	1. 企业应收集同类企业安全事故及事件的信息，吸取教训，开展员工培训； 2. 企业应建立事故事件数据库，每半年对发生的事故事件进行统计分析，找出发生的规律，制定系统性的防范措施；发现管理体系存在缺陷和不足时，应及时对管理体系进行修正和完善	查企业是否建立外部事故事件收集的渠道并进行共享 查企业事故事件档案，通过 DCS 运行记录、员工访谈、资料查看等方式，核查企业是否存在未对相关事件建立档案的问题	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.17.5.3 条、第 4.17.5.4 条	不符合要求的，扣 5 分
75	企业应深入调查分析安全事故事件，找出发生的根本原因，制定有针对性和可操作性的整改、预防措施，措施应及时落实	核查企业事故事件档案，抽查至少 3 起事件，评估根本原因分析和防范企业应建立安全附件台账措施的有效性，并检查措施的落实情况	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.17.4.2 条、第 4.17.4.3 条、第 4.17.5.1 条	不符合要求的，扣 10 分

5.7 选址及总平面布置评估

5.7.1 重点评估内容

1. 企业总图布置、竖向设计、建（构）筑物、重要设备、设施的平面布置、防火间距、安全防护距离等合规性情况；

2. 依据《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/T 37243-2019），评估构成重大危险源的油气储存企业外部安全防护距离，对不能满足外部安全防护距离要求的企业提出整改方案；

3. 采用火灾和爆炸分析评估油气储存企业现场人员集中场所是否需要抗爆设计或搬迁；

4. 对于规范更新所造成的油气储存企业内部防火间距等不能满足新规范要求的相关问题应基于火灾、爆炸等风险评估确定是否需要整改或增加风险管控措施；

5. 评估不同类型储罐同区布置、储罐罐容和数量、防火堤容量和结构、雨水污水管网设置等相关要求的符合性。

5.7.2 企业选址及总平面布置安全风险评估检查表

对于企业选址及总平面布置风险评估可参考表 10 相关内容进行评估。

表 10 企业选址及总平面布置安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
76	企业现场实际平面布置是否与批复文件一致	查最新有效的图纸、总平面布置竣工图纸、现场	危险化学品建设项目安全监督管理要求	不属于否决项时,其他不符合情形的,扣 10 分
77	在规划设计工厂的选址、设备布置时,应按照 GB/T 37243 要求开展外部安全防护距离评估核算。外部安全防护距离应满足根据 GB 36894 确定的个人风险基准和社会风险基准的要求	查资料	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB 36894-2018) 《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/T 37243-2019)	不属于否决项时,外部防护距离不符合要求,经评估具备就地整改条件未按规定整改的,扣 150 分;其他情形扣 10 分
78	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外,禁止在下列范围内设立储存、销售易燃、易爆、剧毒等危险化学品的场所、设施: 1. 公路用地外缘起向外 100 米; 2. 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米; 3. 公路隧道上方和洞口外 100 米	查现场	《公路安全保护条例》(国务院令 第 593 号)第十八条	不属于否决项时: 1. 《公路安全保护条例》施行之前已动工建设的库区,若不符合要求可通过最大可信后果分析确定是否需要整改或增加防护措施; 2. 《公路安全保护条例》施行之后建成的不符合要求的库区,具备整改条件但未整改的,扣 150 分
79	管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 6.5.6 条 《石油储备库设计规	不符合要求的,扣 10 分

			范》(GB 50737-2011) 第 5.3.8 条	
80	防火堤及隔堤应为不燃烧实体防护结构且具有相应的耐火极限,能承受所容纳液体静压力及温度变化的影响,且不渗漏	查现场, 查防火堤设计资料	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第 6.3.6 条 《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 6.5.4 条、第 6.5.5 条 《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 5.3.6 条、第 5.3.7 条	不符合要求的,扣 10 分
81	1. 沸溢性的油品储罐不应与非沸溢性油品储罐布置在同一防火堤内,单独成组布置的泄压罐除外; 2. 常压油品储罐不应与液化石油气、液化天然气、天然气凝液储罐布置在同一防火堤内; 3. 储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一防火堤内	查现场	《储罐区防火堤设计规范》(GB 50351-2014)第 3.2.1 条	不符合要求的,扣 20 分

5.8 工艺管理安全风险评估

生产运行管理是通过相关操作规程、工艺卡片、交接班制度、开停车管理等规范企业生产运行活动,降低人员操作和生产运行风险。

储罐进料前安全检查是对新建或维修、变更过的工艺设备进行投运前系统、全面的检查,及时发现并消除或控制缺陷,具备安全生产条件,确保工艺设备稳定运行。

巡回检查可以及时发现和解决潜在的安全隐患,防范事故发生,确保企业安全。企业应在风险分析的基础上,开展分级管控,优化人员现场巡检路线和巡检内容。

按照《细则》第五章要求已建成“4321”风险防控工作机制的企业,各储罐具备液位、温度、压力等数据连续采集及报警、联锁紧急切断进出物料等功能,无收付物料操作时,基层单位操作人员岗位巡查间隔可调整到不大于 2 小时;在上述要求的基础上,按照《细则》建设有视频并有效

监控，内操定时通过 DCS 控制系统和视频监控系统巡查库区，基层单位操作人员岗位巡查间隔可调整到不大于 3 小时；在上述要求的基础上，配置巡检机器人能实时检测罐区阀组（含罐前）、金属软管、切水口、取样口、泵区、计量区、装卸区等，基层单位操作人员岗位巡查间隔可调整到不大于 4 小时。

5.8.1 重点评估内容

1. 评估企业操作规程、应急预案等制定及执行情况；
2. 评估储罐进料前安全检查的全面性和有效性；
3. 评估动设备的单机试车和自控设备的调试、测试情况；
4. 评估企业安全阀、泄压保护、报警、安全联锁等重要保护措施的运行情况；

5. 评估企业装置运行监测预警设置、处理及管理情况，评估有关监测监控数据是否按要求全部接入全国危险化学品安全生产风险监测预警系统并正常投用；

6. 评估企业工艺纪律、交接班制度的执行与管理情况；
7. 评估企业开停车安全管理情况；
8. 标准中关于工艺安全的技术要求的符合性。

5.8.2 工艺管理安全风险评估检查表

生产运行评估可参考表 11 中规定的相关内容开展。

表 11 工艺管理安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
82	对涉及重点监管危险化学品和危险化学品重大危险源的储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每 3 年进行一次	查记录，查资料	《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）第五条	未实施 HAZOP 分析，或 HAZOP 分析提出的建议未闭环的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
83	涉及重点监管危险化学品或者危险化学品重大危险源的建设项	查现场、设计资料	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	涉及重点监管危险化学品或者危

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	目，应当由具有石油化工医药行业相应资质的设计单位设计		（国家安全生产监督管理总局令 45 号） 第七条	危险化学品重大危险源的建设项目、油气回收设施等，未经具有相应资质单位正规设计的，扣 150 分
84	企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度，包括编制、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责等内容	查操作规程与工艺卡片管理制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.9.1.1 条	未制定制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
85	企业应制定操作规程，并明确工艺控制指标	查操作规程和工艺控制指标	《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）第八条	依据《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）》第十七条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 10 分
86	操作规程的内容至少应包括： a) 岗位生产工艺流程，工艺原理，关键工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤； b) 装置正常开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤和安全要求； c) 工艺参数一览表，包括设计值、正常控制范围、报警值及联锁值； d) 岗位涉及的危险化学品危害信息、应急处理原则以及操作时的人身安全保障、职业健康注意事项	查操作规程	《化工过程安全管理导则》 （AQ/T 3034-2022）第 4.9.1.3 条 《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）第八条	不符合要求的，扣 5 分
87	企业应根据操作规程中确定的重要控制指标编制工艺卡片	查操作规程和工艺控制指标	《化工过程安全管理导则》 （AQ/T 3034-2022）第 4.9.1.3 条	不符合要求的，扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
88	企业每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每3年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程	查操作规程确认记录、修订记录，查变更管理台账、重大变更是否及时修订操作规程	《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）第八条	不符合要求的，扣5分
89	企业要确保作业现场始终存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员随时查用	查企业现场是否存有最新版本的操作规程文本	《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）第八条	不符合要求的，扣5分
90	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业	查培训记录，随机对岗位人员进行访谈	《安全生产法》第二十八条	不符合要求的，扣5分
91	现场表指示数值、DCS控制值与工艺卡片控制值应保持一致	查现场、DCS与工艺卡片数据一致性		不符合要求的，扣10分
92	企业应建立岗位操作记录，对运行工况定时进行监测、检查，并及时处置工艺报警并记录	查控制系统历史记录和报警处置记录	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第4.9.2条、第4.9.4.2条	未及时对工艺报警进行处理和原因分析的，扣50分；其他情形扣10分
93	企业应建立操作记录和交接班管理制度，并符合以下要求： 1. 严格遵守操作规程，按照工艺参数操作，有操作记录； 2. 按规定进行巡回检查； 3. 严格执行交接班制度	查操作记录和交接班管理制度，查巡检记录、交接班记录	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第4.9.2条	不符合要求的，扣10分
94	严禁油气储罐出现超温、超压、超液位操作和随意变更介质	查控制系统历史记录，异常工	《油气罐区防火防爆十条规定》第一条	1. 储罐出现超温、超压、超液位运行

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
		况处置记录		的情况，储罐变更介质不符合相关标准要求的，扣 50 分； 2. 储罐更换介质未履行变更的，扣 10 分
95	企业应根据实际情况和实际操作经验不断完善各类异常工况处置程序，对员工开展异常工况的处置能力培训和考核，确保有关岗位人员能够及时恰当地处置异常工况	查现场，查记录	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.9.4.3 条	不符合要求的，扣 5 分
96	企业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	查联锁管理制度，查联锁的投用情况，联锁摘除、恢复记录	《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）第十六条	存在联锁随意摘除情形的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
97	1. 联锁触发后应及时查明原因，并逐一消除联锁触发条件，不应强行复位； 2. 经审批后安全联锁临时摘除不应超过 1 个月，其间应采取有效措施确保安全	查系统、查资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 9.6 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 10 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分
98	易燃易爆介质装车和卸车场所防静电接地装置、防溢液装置报警信号应联锁停止物料装车和卸车，并应远传至控制室，同时应能在现场发出声光报警	查汽车装卸现场、控制室	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.3.1.4 条	1. 防静电接地联锁、防溢液联锁均未实现的，扣 50 分；任一未实现的，扣 10 分； 2. 未远传至控制室，扣 10 分； 3. 未实现声光报警的，扣 10 分
99	储罐手动切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检修等危险作业应制定相应的作业	查是否制定相关作业程序，与相关岗位人员	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第	1. 若发现现场切水、切罐、装卸车离人情形的，扣 50

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	程序，作业时应严格执行作业程序。作业人员不得离开现场	访谈	4.13.2 条 《油气罐区防火防爆十条规定》第二条	分； 2. 缺少危险类作业程序或其他作业人员离开现场的，扣 10 分； 3. 其他情形扣 5 分
100	严禁内浮顶储罐运行中浮盘落底	查记录，查现场	《油气罐区防火防爆十条规定》第六条	正常运行储罐出现浮盘落底的，或者存在浮盘落底运行操作需求且没有采取相应安全措施的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
101	严禁向油气储罐或与储罐连接管道中直接添加性质不明或能发生剧烈反应的物质	查现场，查化学品安全技术说明书，查设计资料 and 风险评估报告	《油气罐区防火防爆十条规定》第七条	不符合要求的，扣 50 分
102	企业应建立易燃易爆有毒危险化学品装卸作业时装卸设施接口连接可靠性确认制度；装卸设施连接口不得存在磨损、变形、局部缺口、胶圈或垫片老化等缺陷	查制度，查记录，查现场	《国务院安委会办公室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）	不符合要求的，扣 10 分
103	应按国家标准分区分类储存危险化学品，严禁超量、超品种储存危险化学品，严禁相互禁配物质混放混存	查现场，查记录	《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）》第二十条	依据《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）》第二十条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 10 分
104	雨水和含油污水出防火堤外的切断阀正常应处于关闭状态	查现场	生产运行安全管理建议	不符合要求的，扣 10 分
105	1. 开停车前，企业要进行安全风	查安全风险辨	《关于加强化工过程	1. 不符合第 1 项，

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	<p>险辨识分析，制定开停车方案，编制安全措施和开停车步骤确认表；</p> <p>2. 企业要落实开停车安全管理责任，严格执行开停车方案，建立重要作业责任人签字确认制度。开车过程中装置依次进行吹扫、清洗、气密试验时，要制定有效的安全措施；引进蒸汽、氮气、易燃易爆介质前，要指定有经验的专业人员进行流程确认；引进物料时，要随时监测物料流量、温度、压力、液位等参数变化情况，确认流程是否正确</p>	<p>识分析记录、开停车方案、安全措施和开停车步骤确认表</p> <p>查开车步骤确认记录</p>	<p>安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十条</p>	<p>扣5分；</p> <p>2. 不符合第2项，扣5分</p>
106	<p>1. 应严格控制进退料速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象；</p> <p>2. 停车过程中的设备、管线低点的排放应按照顺序缓慢进行，并做好个人防护；设备、管线吹扫处理完毕后，要用盲板切断与其他系统的联系。抽堵盲板作业应在编号、挂牌、登记后按规定的顺序进行，并安排专人逐一进行现场确认</p>	<p>查开停车方案、开停车巡检记录</p> <p>查停车方案及盲板作业票</p>	<p>《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）第十条</p>	<p>1. 不符合第1项，扣5分；</p> <p>2. 不符合第2项，扣5分</p>
107	<p>企业应建立项目试生产的组织管理机构，明确试生产安全管理范围，合理界定项目建设单位、总承包商、设计单位、监理单位、施工单位等相关方的安全管理范围与职责</p>	<p>查企业试生产组织机构的设备及职责分工</p>	<p>《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）第十四条</p>	<p>不符合要求的，扣5分</p>
108	<p>建设项目试生产前，建设单位或总承包商要及时组织开展“三查四定”（三查：查设计漏项、查工程质量、查工程隐患；四定：整改工作定任务、定人员、定时间、定措施），确保施工质量符合有关标准和设计要求，确认工艺危害分析报告中的改进措施和</p>	<p>查开工前安全检查的记录和文件，查首次开工企业“三查四定”的记录和文件，抽查检查问题项的整改关闭情况</p>	<p>《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）第十五条</p>	<p>不符合要求的，扣10分</p>

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	安全保障措施已经落实			
109	企业或总承包商应编制总体试生产方案和专项试车方案、明确试生产条件，并对相关参与人员进行方案交底并严格执行	查企业总体试生产方案和专项试车方案	《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）第十四条	不符合要求的，扣10分
110	试生产前，项目建设单位或总承包商要完成工艺流程图、操作规程、工艺卡片、工艺和安全技术规程、事故处理预案、化验分析规程、主要设备运行规程、电气运行规程、仪表及计算机运行规程、联锁整定值等生产技术资料、岗位记录表和技术台账的编制工作	查企业相关资料是否完备	《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）第十四条	不符合要求的，扣5分
111	试生产（使用）前，建设单位应当组织专家对试生产（使用）方案进行审查	查审查文件	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号）第二十三条	1. 试生产方案未组织专家审查的，扣50分； 2. 方案审查提出的管控措施未落实的，扣10分； 3. 其他情形扣5分
112	试生产前企业应对所有参加试车人员进行培训	查不同岗位人员的培训内容及记录	《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）第十三条	不符合要求的，扣10分
113	进料前，企业应全面检查工艺、设备、电气、仪表、公用工程、所需原辅材料和应急预案、装备准备等情况，对各项准备工作进行审查确认，明确负责统一指挥的协调人员，具备各项条件后方可进行进料	查记录	《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）第十五条	不符合要求的，扣5分
114	有关监测监控数据全部接入全国危险化学品安全生产风险监测预警系统并正常投用。 1. 监测监控对象：化工园区的值班监控中心，危险化学品生产、	查现场	《国务院安委会办公室应急管理部关于加快推进危险化学品安全生产风险监测预警系统建设的指导意见》	不符合要求的，扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	<p>储存、经营企业的值班监控中心、重大危险源（包括构成重大危险源的罐区、仓库、生产装置等）；</p> <p>2. 监测监控数据：主要包括化工园区和企业的值班监控中心、企业重大危险源和重点部位的视频监控实时图像，企业重大危险源的重要监测数据和预警数据等。上述监测预警数据应实时传输至化工园区和地市级应急管理部门，涉及危险化学品基础数据、重大风险监测分析数据和重点部位视频监控图像应实时传输至省级应急管理部门，并根据需要接入应急管理部</p>		（安委办〔2019〕11号）二、系统定位和建设目标（一）系统定位	

5.9 设备管理安全风险评估

设备用来储存、输送、处理和危险工艺物料，可能出现设备腐蚀、故障甚至损坏等问题，严重时引发灾难性的过程安全事故。设备设施完好性管理是指对设备设施从设计、采购、制造、安装、使用、维护保养、检验检测、维修、停用、拆除、报废各个阶段全生命周期活动的管理，以保证设备设施均能处于有效、可靠的工作状态。设备完整性通过以下做法实现：

1. 设计阶段应能保证正确的设计、选型，可结合设计阶段的风险分析落实；
2. 建立有效的采购控制程序，确保采购设备满足设计要求，包括备品备件；
3. 施工阶段需要合格的制造与安装，并配以相关的验收制度；
4. 使用时要确保设备设施在允许的操作条件下操作、使用，及时正确地维护和保养；
5. 实施预防性维修，通过进行日常检查、测试，并对关键的设备设施进行有计划地测试和检验；

6. 对于需要维修的设备设施执行正确的维修程序以确保再次使用时能行使其原有功能，维修过程中的安全应通过作业许可程序予以保证；

7. 建立设备拆除、停用、闲置和报废程序，明确拆除的安全要求和报废的标准；

8. 企业应安排参与设备管理、使用、维修、维护的相关人员接受相关的培训。

5.9.1 重点评估内容

1. 评估储罐选型是否满足介质危险性的相关要求，国内首次采用的储罐型式是否开展有效的安全可靠性论证；

2. 评估储罐相关安全附件（如安全阀、爆破片、呼吸阀、阻火器、氮封等）的设置符合性、有效性及运行情况；

3. 评估是否存在全压力式或半冷冻式液化烃储罐单罐容积超过 4000m³，在《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）实施之前建造的超过 4000m³的全压力式或半冷冻式液化烃储罐应开展相应的安全风险评估并论证；

4. 评估企业储罐类型、附件、装卸设施是否存在淘汰的设备；是否存在设备不完好或带病运行的情形；

5. 评估企业设备设施管理制度的建立及执行情况、设备台账的建立及维护情况；

6. 评估企业设备的预防性维修和定期检测情况、设备的防泄漏管理情况；

7. 评估企业自动控制和仪表系统的定期测试、维护、变更等管理情况。

5.9.2 设备管理安全风险评估检查表

对于企业设备选型及运行安全风险评估可参考表 12 中规定的相关内容开展。

表 12 设备管理安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
115	国内首次采用的储罐型式应开展有效的安全可靠性论证	查档案资料	参照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）第十三条	不符合要求的，扣 50 分
116	企业应建立健全设备设施管理制度，内容至少应包含设备采购验收、动设备管理、静设备管理、备品配件管理、防腐蚀防泄漏管理、检维修、巡回检查、保温、设备润滑、设备台账管理、日常维护保养、设备检查和考评办法、设备报废、设备安全附件管理等管理内容	查企业设备设施管理制度	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.10.1 条 《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第 10 条	未建立制度的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
117	企业要对所有设备进行编号，建立设备台账、技术档案和备品配件管理制度，编制设备（包括关键设备）操作和维护规程	查设备台账，设备的操作和维修规程	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.10.4.1 条 《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）第十六条	不符合要求的，扣 5 分
118	企业应加强防腐管理，确定检查部位，定期检测，定期评估防腐效果	查腐蚀管理台账，检测报告	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.10.5.4 条 《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）第十六条	不符合要求的，扣 10 分
119	1. 全面辨识可能发生泄漏的部位，建立静动密封点台账，重点关注液化烃密封、可燃气体的压力管线、装卸等泄漏风险，明确具体防范措施； 2. 定期对涉及液态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	查泄漏检测记录、现场、资料	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.10.8.2 条、第 4.10.8.5 条 《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）第十条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 5 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 5 分
120	企业应对设备定期进行巡回检查，并建立设备定期检查记录	查设备巡检记录	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.10.4.2 条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
121	1. 液化烃管道不应使用软管（码头使用的金属软管除外）； 2. 内浮顶储罐不应采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶； 3. 甲 _A 类、极度危害、高度危害的危险化学品不应采用单端面机械密封离心泵和填料密封离心泵（液下泵除外）	查现场，查档案资料	《安全生产法》第三十八条 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38号） 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86号）	未在规定时间内更新改造完毕，依据《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）》第十一条判定为重大隐患的，扣150分
122	1. 企业应建立安全附件台账。台账中至少包括附件名称、设备编号、规格型号、生产厂家、安装时间、安装位置等信息； 2. 安全阀、爆破片等安全附件应定期检验并在有效期内使用	查台账，查安全阀、爆破片、压力表检验资料	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第4.10.4.4条 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第9.1.1条 《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）第B6.3.1条	1. 不符合第1项要求的，扣5分； 2. 不符合第2项要求的，扣20分
123	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	查现场	《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）第十五条	依据《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）》第十五条判定为重大隐患的，扣150分；其他情形扣50分
124	安全阀进出口管道上设有切断阀时，应铅封开或锁开；当切断阀为闸阀时，阀杆应水平安装。当安全阀设有旁路阀时，该阀应铅封关或锁关	查现场	《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 3012-2011）第10.2.10条	切断阀阀杆未水平安装的，扣10分；其他情形扣5分
125	离心式可燃气体压缩机和可燃液体泵应在其出口管道上安装止回阀	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第7.2.11条 《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第7.0.12条	不符合要求的，扣5分
126	对出现异常状况的设备设施应	查设备异常	《化工过程安全管理导则》	不符合要求的，

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	及时处置	状况的处置记录, 现场	(AQ/T 3034-2022) 第 4.10.4.2 条	扣 5 分
127	严禁油气罐区设备设施不完好或带病运行	查现场, 查档案资料	《油气罐区防火防爆十条规定》第十条	设备设施带病运行, 可直接导致火灾、爆炸、中毒事故的, 扣 50 分; 其他情形扣 10 分
128	1. 对化学品罐区设备设施要定期检查, 确保储罐管线阀门、机泵等设备设施完好; 2. 应确保储罐安全附件和防雷、防静电、防汛设施及消防系统完好; 3. 有氮气保护设施的储罐要确保氮封系统完好在用	查检查记录	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三〔2014〕68 号) 第二条 (四)	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 5 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 5 分; 3. 不符合第 3 项要求的, 扣 5 分
129	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位, 应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施, 减少泄漏的可能性	查现场	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》(应急〔2019〕78 号) 5 设备安全风险隐患排查表 (二) 设备的预防性维修和检测第 7 条	不符合要求的, 扣 10 分
130	企业应编制设备检维修计划, 并按计划开展检维修工作	查设备年度检维修计划	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.10.6 条	不符合要求的, 扣 5 分
131	企业应定期对储罐进行年度检查	查常压储罐年度检查报告、定期检验记录	《立式圆筒形钢制焊接储罐安全技术规程》(AQ 3053-2015) 第 11.2 条	不符合要求的, 扣 10 分
132	对重点检修项目应编制检维修方案, 方案内容应包含作业安全分析、安全风险管控措施、应急处置措施及安全验收标准	查检维修方案	《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016) 第 5.4.1.4 条	不符合要求的, 扣 5 分
133	企业应对储罐呼吸阀 (液压安全阀)、阻火器、泡沫发生器、液位计、通气管等安全附件按规范设置, 并定期检查, 填写检查维护记录	查检查维护记录	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三〔2014〕68 号)	不符合要求的, 扣 5 分
134	企业应建立设备报废和拆除程序, 明确报废的标准和拆除的	查企业设备报废和拆除	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	不符合要求的, 扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	安全要求	程序	(AQ 3013-2008) 第 5.5.7 条	

5.10 仪表管理安全风险评估

5.10.1 重点评估内容

1. 涉及重点监管危险化学品和重大危险源的油气储存企业应开展 SIL (安全完整性等级) 评估, 确定安全联锁的 SIL 等级, 编制安全要求规格书, 并评估联锁回路 SIL 等级的符合性, 提出相应升级改造要求。对于已经完成 SIL 评估的企业, 可只评估该项工作的完善性, 并评估相关安全建议的落实情况;

2. 评估储罐附属仪表设置及选型的符合性、合理性; 联锁、报警的设置情况;

3. 评估企业涉及《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) 中规定的重点设施的紧急切断装置和独立安全仪表系统的配备情况;

4. 评估涉及重点监管危险化学品和重大危险源相关设施的可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化系统装备和使用率是否达到 100%;

5. 评估过程控制系统与安全仪表系统全生命周期中操作与维护及管理情况。

5.10.2 仪表管理安全风险评估检查表

企业仪表安全风险评估可参考表 13 中规定的相关内容开展。

表 13 仪表管理安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
135	涉及重点监管危险化学品和重大危险源的油气储存企业应开展 SIL 评估, 确定安全联锁的 SIL 等级, 编制安全要求规格书, 根据 SIL 评估结果确定是否配	查报告	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.2.2 条	具有 SIL1 及以上的 SIF 未配备符合 SIL 要求的 SIS,

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	备 SIS，当 SIL 定级报告确定企业具有 SIL1 及以上的 SIF 时，应配备符合 SIL 要求的 SIS		《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第四条、十三条、十四条	扣 50 分；未实施 SIL 评估或 SIL 评估提出的建议未关闭的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
136	安全仪表系统应设计成故障安全型。当安全仪表系统内部产生故障时，安全仪表系统应能按设计预定方式，将过程转入安全状态	查设计资料，查现场	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）第 5.0.11 条	不符合要求的，扣 10 分
137	控制系统管理应满足以下要求： 1. 控制方案变更应办理审批手续；（核实是否详细记录变更的内容与位置，是否进行了风险分析，审批程序是否符合制度要求）； 2. 控制系统故障处理、检修及组态修改记录应齐全； 3. 控制系统建立有应急预案	查变更审批单，查记录	《工业自动化和控制系统网络安全集散控制系统（DCS）第 2 部分：管理要求》（GB/T 33009.2-2016）第 5.9.2 条、第 5.13 条	不符合要求的，扣 10 分
138	新（改、扩）建装置和大修装置的仪表自动化控制系统投用前、长期停用的仪表自动化控制系统再次启用前，必须进行检查确认	查制度，记录	《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）第十六条	不符合要求的，扣 10 分
139	仪表调试、维护及检测记录齐全，主要包括： 1. 仪表定期校验、回路调试记录； 2. 检测仪表和控制系统检维护记录	查记录	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）第 12.1.1 条、第 12.5.1 条、第 12.5.2 条 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第七条	不符合要求的，扣 5 分
140	联锁保护系统的管理应满足： 1. 联锁逻辑图、定期维修记录、临时停用记录等技术资料齐全； 2. 对工艺和设备联锁回路定期调试； 3. 联锁保护系统（设定值、联锁程序、联锁方式、取消等）变更应办理审批手	查变更审批单、记录是否符合相关标准及企业《联锁变更管	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.11.1 条、第 4.11.2.2 条、第 4.11.2.4 条 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监	联锁保护系统从未实施定期测试的，扣 50 分；其他情形扣 10 分。

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	续;	理制度》	总管三〔2013〕88号)第十六条	
141	控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器	查现场	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)第4.4.3条	不符合要求的,扣10分
142	可燃气体和有毒气体的检测系统应采用两级报警。同级别的有毒和可燃气体同时报警时,有毒气体报警的级别应优先	查现场	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)第3.0.2条	不符合要求的,扣10分
143	涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源,应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备	查现场	《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)第二十条	不符合要求的,扣5分
144	重大危险源配备的温度、压力、液位、流量、组分等信息应不间断采集和监测以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天	查现场	《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)第十三条	不符合要求的,扣10分
145	仪表气源应符合下列要求: 1.采用清洁、干燥的空气; 2.应设置备用气源。备用气源可采用备用压缩机组、贮气罐或第二气源(也可用干燥的氮气); 3.仪表供气管网压力低应报警	查现场	《石油化工仪表供气设计规范》(SH/T 3020-2013)第4.1条、第4.4条 《仪表供气设计规范》(HG/T 20510-2014)第4.3.1条、第4.3.3条	不符合要求的,扣5分
146	企业不应未经审批停用危险化学品重大危险源安全监控、报警设备设施,不应破坏、停用采集设备,不应无故停电、断网、离线,或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息	查现场	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024)第6.6.1.1条	发现未经审批停用相关设施的,扣50分;其他情形扣10分

5.11 电气管理安全风险评估

5.11.1 重点评估内容

1. 评估油气储存企业不同用电负荷等级的电源可靠性;

2. 评估企业爆炸危险区域划分符合性；爆炸危险区域内固定和临时用电设备选型和安装的符合性；

3. 评估重点用电设备（电驱动切断阀、电驱动开关阀等）在事故情况下电缆保护的可靠性；

4. 评估设备设施、管道的防雷防静电设施及接地可靠性。

5.11.2 电气管理安全风险评估检查表

对于企业电气系统安全风险评估可参考表 14 中规定的相关内容开展。

表 14 电气管理安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
147	企业应编制电气设备设施操作、维护、检修等管理制度并实施	查制度,查记录	《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）第十六条	未制定制度的,扣 10 分; 其他情形扣 5 分
148	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求: 1. 一级负荷应由双重电源供电, 当一电源发生故障时, 另一电源不应同时受到损坏; 2. 一级负荷中特别重要的负荷供电, 除由双重电源供电外, 尚应增设应急电源, 并严禁将其他负荷接入应急供电系统; 设备的供电电源的切换时间, 应满足设备允许中断供电的要求; 3. 二级负荷的供电系统, 宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时, 二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电	查设计文件及评价报告 确定企业用电负荷等级, 根据企业一次用电系统图评估供电电源可靠性	《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）第 3.0.2 条、第 3.0.3 条、第 3.0.7 条	不符合要求的, 扣 10 分
149	装有两台及以上变压器的变电所, 当任意一台变压器断开时, 其余变压器的容量应能满足全部一级负荷及二级负荷的用电	根据企业用电负荷, 评估企业变压器容量能否满足用电负荷	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 3.3.2 条	不符合要求的, 扣 10 分
150	BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电, UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于	查现场, 查资料, 查系统图	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）	依据《化工和危险化学品生产经营单位重大

	30min 的供电时间		第 5.5 条 《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)第十四条	生产安全事故隐患判定标准(试行)》第十四条判定为重大隐患的,扣 150 分;其他情形扣 10 分
151	爆炸危险区域内的电气、仪表设备防爆应符合 GB 50058 要求	查爆炸危险区域划分图,查台账,查现场	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)第 5.2.3 条、第 5.3 条	依据《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)》第十二条判定为重大隐患的,扣 150 分;其他情形扣 10 分
152	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次,对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次	查检测报告	《防雷减灾管理办法》(中国气象局令第 24 号)第十九条	不符合要求的,扣 10 分
153	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施;位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施	查现场	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)第 6.2.9 条	不符合要求的,扣 5 分
154	在爆炸危险环境的电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属结构上的设备、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分,均应接地	查现场	《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB 50257-2014)第 7.1.1 条	不符合要求的,扣 5 分
155	引入爆炸危险环境的金属管道、配线的钢管、电缆的铠装及金属外壳,必须在危险区域的进口处接地	查现场	《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB 50257-2014)第 7.2.2 条	不符合要求的,扣 5 分
156	电气装置的下列金属部分,均必须接地:	查现场	《电气装置安装工程接地装置施工及验收	不符合要求的,扣 5 分

	1. 电气设备的金属底座、框架及外壳和传动装置; 2. 配电、控制、保护用的屏(柜、箱)及操作台的金属框架和底座; 3. 配电装置的金属遮栏; 4. 电力电缆的金属护层、接头盒、终端头和金属保护管及二次电缆的屏蔽层; 5. 电缆桥架、支架和井架; 6. 电热设备的金属外壳; 7. 携带式或移动式用电器具的金属底座和外壳		规范》 (GB 50169-2016) 第 3.0.4 条	
157	电气装置的接地必须单独与接地母线或接地网相连接, 严禁在一条接地线中串接两个及两个以上需要接地的电气装置	查现场	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收 规范》 (GB 50169-2016) 第 4.2.9 条	不符合要求的, 扣 5 分
158	长距离管道应在始端、末端、分支处以及每隔 100m 接地一次	查现场	《石油化工静电接地 设计规范》 (SH/T 3097-2017) 第 5.3.2 条	不符合要求的, 扣 5 分
159	易燃易爆危险化学品的汽车罐车和装卸场所, 应设防静电专用接地线	查现场	《石油化工静电接地设 计规范》 (SH/T 3097-2017) 第 5.5.3 条 《防静电安全技术规范》 (SY/T 7385-2017) 第 3.4.1.1 条	未设置或未投 用防静电专用 接地线扣 50 分; 其他情形扣 10 分

5.12 应急与消防安全风险评估

5.12.1 重点评估内容

应急与消防安全评估包括以下内容:

1. 评估消防水储量、消防供水能力、泡沫液储量及类型的匹配性;
2. 评估消防水泵、泡沫泵的动力源可靠性;
3. 评估企业事故状态下事故水收集设施的匹配性;
4. 评估企业消防冷却系统、泡沫系统设置的符合性;
5. 评估企业应急预案的编制、培训及演练情况;

6. 评估企业应急指挥系统的建立及运行情况；评估应急预案的事故场景设定是否符合企业实际，定期演练并持续改进应急预案；

7. 按照要求报备地方政府并将预案相关内容告知周边受影响区域的企业和居民等。

5.12.2 应急与消防安全风险评估检查表

应急响应评估可参考表 15 中规定的相关内容开展。

表 15 应急响应评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
160	企业应建立应急指挥系统,实行分级管理;企业应建立应急救援队伍;企业应明确各级应急指挥系统和救援队的职责	查文件	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》(AQ 3013-2008)第 5.9.4.1 条、第 5.9.4.2 条、第 5.9.4.3 条	不符合要求的,扣 10 分
161	1. 企业建立本单位的生产安全事故应急救援预案体系;按照国家有关要求,制定综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案、应急处置卡; 2. 企业应制定应急值班制度,成立应急处置技术组,实行 24 小时应急值班	查应急救援预案(综合、专项、现场处置、处置卡)	《生产安全事故应急条例》(国务院令 708 号)第十四条 《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令 2 号)第十三条、第十四条、第十五条、第十九条	1. 不符合第 1 项,未建立应急救援预案体系的,扣 50 分;其他情形扣 5 分; 2. 不符合第 2 项要求的,扣 5 分
162	1. 企业应制定应急预案定期评估制度,应每三年进行一次应急预案评估,对应急预案内容的针对性和实用性进行分析,并对应急预案是否需要修订作出结论; 2. 企业应按应急预案的评估结论及《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令 2 号)第三十六条的有关规定对应急预案及时修订	查文件,查记录	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令 2 号)第三十五、第三十六条	不符合第 1 项,应急预案未评估的,扣 10 分;其他情形扣 5 分
163	企业应按照《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令 2 号)第二十六条的规定将应急预案报政府有关部门备案	查应急救援预案备案回执	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令 2 号)第二十六条	不符合要求的,扣 10 分
164	企业应组织从业人员进行应急救援预案的培训,使有关人员了解应急预案内容,熟悉应急职责、应急处置程序和措	查培训记录,访谈员工,抽查岗位员工	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令 2 号)	不符合要求的,扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	施	现场处置方案的培训情况	第三十一条	
165	1. 企业应编制应急预案年度演练计划; 2. 每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练,每半年至少组织一次现场处置方案演练	查计划,演练记录,现场询问	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第2号)第三十三条	1. 不符合第1项要求的,扣5分; 2. 不符合第2项要求的,扣10分
166	应急预案演练结束后,应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估,撰写应急预案演练评估报告,分析存在的问题,并对应急预案提出修订意见	抽查专项应急预案演练和现场处置方案演练记录各一份,是否按计划组织演练,并评价演练效果	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第2号)第三十四条	每一份记录不符合要求的,扣5分
167	1. 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源,危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。涉及剧毒气体的重大危险源,还应当配备两套以上(含本数)气密型化学防护服; 2. 在危险化学品单位作业场所,应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜、应急站或指定地点。作业场所应急物资配备应符合GB 30077表1的要求; 3. 员工能熟练使用应急器材	查现场,查档案资料 抽查使用应急器材的情况	《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40号令)第二十条 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2023)第6条	1. 不符合第1项要求的,扣10分; 2. 不符合第2项要求的,扣10分; 3. 不符合第3项要求的,扣10分
168	企业应急救援队伍应急救援人员的个人防护装备配备应符合GB 30077表2的要求	查现场,查档案资料	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2023)第7.1条	不符合要求的,扣5分
169	1. 企业应急救援队伍抢险救援车辆配备数量应符合GB 30077表3的要求,满足互助要求,并签订互助协议的其他单位的应急物资,可视为企业应急物资配备; 2. 企业应急救援队伍主要抢险救援车辆的技术性能应符合GB 30077表5的要求,满足互助要求,并签订互助协议的其他单位的应急物资,可视为企业应急物资配备,气体防护车内应急救援物资配备应符合表6的要求	查现场,查档案资料	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2023)第7.2.1条、第7.2.3条、第8.3条	1. 不符合第1项要求的,扣10分; 2. 不符合第2项要求的,扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
170	企业应急救援队伍抢险救援物资配备要求： 1. 第一类危险化学品单位应急救援队伍的抢险救援物资配备的种类和数量应符合 GB 30077 附录 C 的要求。在此基础上，企业视实际需要增加物资配备，物资名录参见 GB 30077 表 B. 2； 2. 第二类危险化学品单位应急救援队伍的抢险救援物资配备的种类和数量应符合 GB 30077 附录 D 的要求。在此基础上，企业视实际需要增加物资配备，物资名录参见 GB 30077 表 B. 3； 3. 第三类危险化学品单位应急救援队伍准许使用作业场所应急救援物资作为抢险救援物资	查现场，查档案资料	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）第 7.3.1 条、第 7.3.2 条、第 7.3.3 条	不符合要求的，扣 5 分
171	任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道	查现场	《消防法》第二十八条	不符合要求的，扣 10 分
172	储罐低倍数泡沫灭火系统设置要求： 1. 储罐区固定式系统应具备半固定式系统功能； 2. 固定式系统的设计应满足自泡沫消防水泵启动至泡沫混合液或泡沫输送至保护对象的时间不大于 5min 的要求	查现场，查档案资料	《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）第 4.1.10 条、第 4.1.11 条	1. 不满足第 1 项的，扣 5 分； 2. 不满足第 2 项的，扣 10 分

六、专项评估内容及检查表

根据各企业安全风险特点，编制了石油库、总容量大于或等于 120 万 m³ 的企业石油库、液化烃储存、液化天然气储存等专项评估内容及检查表。其中，石油库企业专项安全风险评估 82 项，总容量不小于 120 万 m³ 的企业石油库专项安全风险评估 63 项、液化烃储存企业专项安全风险评估 45 项、液化天然气企业专项安全风险评估 47 项。详细见表 16、表 17、表 18 和表 19。

6.1 石油库专项安全风险评估

表 16 石油库专项安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
----	------	------	------	------

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
1 总平面布置评估				
1	1. 石油库企业选址应满足 GB 50074 的要求； 2. 石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离，不得小于 GB 50074 表 4.0.10 的规定	查资料，查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)	1. 由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分； 2. 其他外部安全距离不符合项，依据《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）》第三条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 50 分
2	1. 石油库与石油化工企业之间的距离，应符合现行国家标准 GB 50160 的有关规定； 2. 石油库与石油储备库之间的距离，应符合现行国家标准《石油储备库设计规范》GB 50737 的有关规定； 3. 石油库与石油天然气站场、长距离输油管道站场之间的距离，应符合现行国家标准《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183 的有关规定	查资料，查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 4.0.14 条	1. 由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的不扣分； 2. 输油站场与石油库企业合并建设，执行《输油管道工程设计规范》(GB 50253-2014) 第 6.1.1 条第 8 款，各设施与相邻石油化工企业相关设施的安全间距，应按照现行国家标准《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183 和相关规范中企业内部各设施之间安全间距要求的较大者确定； 3. 其他外部安全距离不符合项，依据《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）》第三条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 50 分
3	石油库的围墙与爆破作业场地（如采石场）的安全距离，不应小于 300m	查资料，查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)	不符合要求的，扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			第 4.0.12 条	
4	<p>相邻两个石油库之间的安全距离应符合下列规定：</p> <p>1. 当两个石油库的相邻储罐中较大罐直径大于 53m 时，两个石油库的相邻储罐之间的安全距离不应小于相邻储罐中较大罐直径，且不应小于 80m；</p> <p>2. 当两个石油库的相邻储罐直径小于或等于 53m 时，两个石油库的任意两个储罐之间的安全距离不应小于其中较大罐直径的 1.5 倍，对覆土罐且不应小于 60m，对储存 I、II 级毒性液体的储罐且不应小于 50m，对储存其他易燃和可燃液体的储罐且不应小于 30m；</p> <p>3. 两个石油库除储罐之外的建（构）筑物、设施之间的安全距离应按 GB 50074 表 5.1.3 的规定增加 50 %</p>	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 4.0.15 条	由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分；其他情形扣 50 分
5	企业附属石油库 ¹ 与本企业建（构）筑物、交通线等的安全距离，不得小于 GB 50074 表 4.0.16 的规定	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 4.0.16 条	由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分；其他情形扣 50 分
6	石油库的储罐区、水运装卸码头与架空通信线路（或通信发射塔）架空电力线路的安全距离，不应小于 1.5 倍杆（塔）高。石油库的铁路罐车和汽车罐车装卸设施、其他易燃可燃液体设施与架空通信线路（或通信发射塔）和架空电力线路的安全距离，不应小于 1.0 倍杆（塔）高。以上各设施与电压不小于 35kV 的架空电力线路的安全距离不应小于 30m	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 4.0.11 条	依据《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）》第九条判定为重大隐患的扣 150 分；其他情形扣 50 分
7	<p>1. 公路装卸区应布置在石油库临近库外道路的一侧，并宜设围墙与其他各区隔开；</p> <p>2. 行政管理区、公路装卸区应设直接通往库外道路的车辆出入口</p>	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.11 条、第 5.2.11 条	<p>1. 不符合第 1 项要求的，扣 5 分；</p> <p>2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分</p>

¹ 企业附属石油库：设置在非石油化工企业界区内并为本企业生产或运行服务的石油库。

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
8	石油库企业内部总平面布置应满足 GB 50074 的要求；库内建（构）筑物、设施之间的防火距离（储罐与储罐之间的距离除外），不应小于 GB 50074 表 5.1.3 的规定	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1 条	由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分；防火间距不符合要求的，扣 20 分；其他情形扣 10 分
9	行政管理区、消防泵房、专用消防站、总变电所宜位于地势相对较高的场地处，或有防止事故状况下流淌火流向该场地的措施	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.3.2 条	行政管理区、消防泵房、专用消防站、总变电所布置在低处，且没有有效防止流淌火措施的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
10	1. 石油库四周应设高度不低于 2.5m 的实体围墙。企业附属石油库与本企业毗邻一侧的围墙高度可不低于 1.8m； 2. 行政管理区与储罐区、易燃和可燃液体装卸区之间应设围墙。当采用非实体围墙时，围墙下部 0.5m 高度以下范围内应为实体墙	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.3.3 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 5 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 5 分
11	储罐区地面高于邻近居民点、工业企业或铁路线时，应加强防止事故状态下库内易燃和可燃液体外流的安全防护措施	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.4 条	储罐区地面高于邻近居民点、工业企业或铁路线，无防止事故状态下外流安全防护措施的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
12	储存 I、II 级毒性液体的储罐应单独设置储罐区。储罐计算总容量大于 600000m ³ 的石油库，应设置两个或多个储罐区，每个储罐区的储罐计算总容量不应大于 600000m ³ 。特级石油库中，原油储罐与非原油储罐应分别集中设置在不同的储罐区内	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.6 条	不符合要求的，扣 50 分
13	相邻储罐区储罐之间的防火距离，应符合下列规定： 1. 地上储罐区与覆土立式油罐相邻储罐之间的防火距离不应小于 60m； 2. 储存 I、II 级毒性液体的储罐与其他储罐区相邻储罐之间的防火距离，不应小于相邻储罐中较大罐直径的 1.5 倍，且不应小于 50m； 3. 其他易燃、可燃液体储罐区相邻储	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.7 条	由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分；其他情形扣 20 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	罐之间的防火距离，不应小于相邻储罐中较大罐直径的 1.0 倍，且不应小于 30m			
14	<p>同一个地上储罐区内，相邻罐组储罐之间的防火距离，应符合下列规定：</p> <p>1. 储存甲_B、乙类液体的固定顶储罐和浮顶采用易熔材料制作的内浮顶储罐与其他罐组相邻储罐之间的防火距离，不应小于相邻储罐中较大罐直径的 1.0 倍；</p> <p>2. 外浮顶储罐、采用钢制浮顶的内浮顶储罐、储存丙类液体的固定顶储罐与其他罐组储罐之间的防火距离，不应小于相邻储罐中较大罐直径的 0.8 倍</p> <p>（注：储存不同液体的储罐、不同型式的储罐之间的防火距离，应采用上述计算值的较大值）</p>	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.8 条	由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分；其他情形扣 20 分
15	地上储罐组应设防火堤。防火堤内的有效容量，不应小于罐组内一个最大储罐的容量	查资料，查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.5.1 条	GB50074-2014 实施之前建设完成的石油库，若存在此类问题，其防火堤容积和事故水收集容积可满足最大事故时收集要求的，不扣分；其他情形扣 50 分
16	甲、乙、丙 _A 类液体泵站应布置在地上立式储罐的防火堤外	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.14 条	不符合要求的，扣 10 分
17	当地上工艺管道与消防泵房、专用消防站、变电所和独立变配电间、办公室、控制室以及宿舍、食堂等人员集中场所之间的距离小于 15m 时，朝向工艺管道一侧的外墙应采用无门窗的不燃烧体实体墙	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 9.1.4 条 《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 5.1.7 条	不符合要求的，扣 10 分
18	与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.15 条	不符合要求的，扣 10 分
19	地上储罐组内，单罐容量小于 1000m ³ 的储存丙 _B 类液体的储罐不应超过 4 排；其他储罐不应超过 2 排	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.1.13 条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
20	地上储罐组内相邻储罐之间的防火距离不应小于 GB 50074 表 6.1.15 的规定	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.15 条	由于规范更新导致的间距不符合问题, 经过风险评估, 且采取了相应措施的, 不扣分; 其他情形扣 20 分
21	地上储罐组消防车道的设置, 应符合下列规定: 1. 储罐总容量大于或等于 120000m ³ 的单个罐组应设环行消防车道; 2. 多个罐组共用 1 个环行消防车道时, 环行消防车道内的罐组储罐总容量不应大于 120000m ³ ; 3. 同一个环行消防车道内相邻罐组防火堤外堤脚线之间应留有宽度不小于 7m 的消防空地; 4. 总容量大于或等于 120000m ³ 的罐组, 至少应有 2 个路口能使消防车辆进入环形消防车道, 并宜设在不同的方位上; 5. 消防道路宽度、高度等应满足 GB 50074 的要求	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 5.2.2 条、第 5.2.7 条、第 5.2.8 条、第 5.2.9 条、第 5.2.10 条	由于规范更新导致的消防车道问题, 各储罐制定了消防作战方案, 并经评估满足消防救援需求的, 不扣分; 其他情形扣 10 分
22	1. 在雨水沟(管)穿越防火堤处, 应采取排水控制措施; 2. 储罐区防火堤内的含油污水管道引出防火堤时, 应在堤外采取防止泄漏的易燃和可燃液体流出罐区的切断措施	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.5.6 条 《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 13.2.2 条	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分
23	石油库排水管道设置应符合下列规定: 1. 石油库的含油与不含油污水, 应采用分流制排放。含油污水应采用管道排放; 未被易燃和可燃液体污染的地面雨水和生产废水可采用明沟排放; 2. 含油污水管道应在储罐组防火堤处、其他建(构)筑物的排水管出口处、支管与干管连接处、干管每隔 300m 处设置水封井; 3. 石油库通向库外的排水管道和明沟, 应在石油库围墙里侧设置水封井和截断装置。水封井与围墙之间的排水通道应采用暗沟或暗管; 4. 水封井的水封高度不应小于 0.25m	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 13.2.1 条、13.2.3 条、13.2.4 条、13.2.5 条	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分; 3. 不符合第 3 项要求的, 扣 10 分; 4. 不符合第 4 项要求的, 扣 10 分
2 工艺管理评估				

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
24	储罐进液不得采用喷溅方式。甲 _B 、乙、丙 _A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到储罐的底部	查现场	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.4.9 条	不符合要求的，扣 50 分
25	从下部接卸铁路罐车的卸油系统，应采用密闭管道系统。从上部向铁路罐车灌装甲 _B 、乙、丙 _A 类液体时，应采用插到罐车底部的鹤管。鹤管内的液体流速，在鹤管浸没于液体之前不应大于 1m/s，浸没于液体之后不应大于 4.5m/s	查操作记录、操作规程以及询问操作人员	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 8.1.9 条	未采用密闭管道系统的，未采用插到罐车底部的鹤管或灌装超流速的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
26	1. 汽车罐车向卧式储罐卸甲 _B 、乙、丙 _A 类液体时，应采用密闭管道系统； 2. 当采用上装鹤管向汽车罐车灌装甲 _B 、乙、丙 _A 类液体时，应采用能插到罐车底部的装车鹤管。鹤管内的液体流速，在鹤管口浸没于液体之前不应大于 1m/s，浸没于液体之后不应大于 4.5m/s	查现场，操作记录、操作规程以及询问操作人员	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 8.2.6 条、第 8.2.8 条	未采用密闭管道系统的，未采用插到罐车底部的鹤管或灌装超流速的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
27	1. 使用多个化学品储罐尾气联通回收系统的，需经安全论证合格后方可投用； 2. 油气收集系统 ² 与储罐、装车鹤管和气相臂连接管道上应设爆轰型阻火器； 3. 油气回收装置的吸附罐床层的吸附操作温度不应高于 60℃； 4. 油气回收处理设施内的管道宜采用无缝钢管；油气管道用阀门应选用钢制阀门	查现场，设计图纸	《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 5.1.3 条、第 5.5.9 条、第 3.0.12 条 《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号）	1. 不符合第 1 项要求的，扣 10 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 50 分； 3. 不符合第 3 项要求的，扣 10 分； 4. 不符合第 4 项要求的，扣 10 分
28	1. 不同油气收集系统共用油气回收装置和油气处理装置时，应避免系统之间的相互影响。储存、装载设施不应与污水提升及污水处理设施等共用油气收集系统； 2. 当有爆炸性混合物存在的可能且无其他防止火焰传播的设施时，装卸设施的油气排放（或回收）总管管道上要设置阻火器	查现场，设计图纸	《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 5.1.2 条 《石油化工石油气管道阻火器选用、检验及验收标准》（SH/T 3413-2019）第 5.0.1 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 50 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 50 分
3 设备管理评估				

2 油气收集系统：易挥发性可燃液体物料在储存或装载过程中，油气通过储罐顶部或装载系统的密闭气相管道及其他工艺设备进行集中收集的系统。

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
29	地上储罐应采用钢制储罐	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.1 条	不符合要求的, 扣 50 分
30	<p>储存沸点低于 45℃ 或 37.8℃ 的饱和蒸气压大于 88kPa 的甲_B类液体, 应采用压力储罐、低压储罐或低温常压储罐, 并应符合下列规定:</p> <p>1. 选用压力储罐或低压储罐时, 应采取防止空气进入罐内的措施, 并应密闭回收处理罐内排出的气体;</p> <p>2. 选用低温常压储罐时, 应采取下列措施之一:</p> <p>(1) 选用内浮顶储罐, 应设置氮气密封保护系统, 并应控制储存温度使液体蒸气压不大于 88kPa;</p> <p>(2) 选用固定顶储罐, 应设置氮气密封保护系统, 并应控制储存温度低于液体闪点 5℃ 及以下</p>	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.2 条	不符合要求的, 扣 50 分
31	<p>储存沸点不低于 45℃ 或在 37.8℃ 时的饱和蒸气压不大于 88kPa 的甲_B、乙_A液体化工品和轻石脑油, 应采用外浮顶储罐或内浮顶储罐。有特殊储存需要时, 可采用容量小于或等于 10000m³ 的固定顶储罐、低压储罐或容量不大于 100m³ 的卧式储罐, 但应采取下列措施之一:</p> <p>1. 应设置氮气密封保护系统, 并应密闭回收处理罐内排出的气体;</p> <p>2. 应设置氮气密封保护系统, 并应控制储存温度低于液体闪点 5℃ 及以下</p>	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.3 条	不符合要求的, 扣 50 分
32	<p>储存甲_B、乙_A原油和成品油, 应采用外浮顶储罐、内浮顶储罐和卧式储罐。3 号喷气燃料的最高储存温度低于油品闪点 5℃ 及以下时, 可采用容量小于或等于 10000m³ 的固定顶储罐。当采用卧式储罐储存甲_B、乙_A油品时, 储存甲_B油品卧式储罐的单罐容量不应大于 100m³, 储存乙_A油品卧式储罐的单罐容量不应大于 200m³</p>	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.4 条	不符合要求的, 扣 50 分
33	外浮顶储罐应采用钢制单盘式或钢制双盘式浮顶	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.6 条	不符合要求的, 扣 10 分
34	内浮顶储罐的内浮顶选用, 应符合下	查现场, 查	《石油库设计规范》	不符合要求的, 扣 10

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	列规定： 1. 内浮顶应采用金属内浮顶，且不得采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶； 2. 储存 I、II 级毒性液体的内浮顶储罐和直径大于 40m 的储存甲 _B 、乙 _A 液体的内浮顶储罐，不得采用易熔材料制作的内浮顶； 3. 直径大于 48m 的内浮顶储罐，应选用钢制单盘式或双盘式内浮顶； 4. 新结构内浮顶的采用应通过安全性评估	档案资料	(GB 50074-2014) 第 6.1.7 条	分
35	固定顶储罐的直径不应大于 48m	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.9 条	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 实施之后建成投产的，扣 10 分
36	罐底边缘板的外伸部分应采取可靠的防水措施	查现场	《立式圆筒形钢制焊接油罐操作维护修理规范》(SY/T 5921-2017) 第 5.6.3.2.3 条	不符合要求的，扣 10 分
37	与储罐等设备连接的管道，应使其管系具有足够的柔性，并应满足设备管口的允许受力要求	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.10 条	不符合要求的，扣 10 分
38	储罐放水管应设双阀	查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014) 第 5.3.7 条	若长期不需排水的储罐，其排污阀为单阀设置，阀后设置盲板的，不扣分；其他情形扣 5 分
39	下列储罐通向大气的通气管管口应装设呼吸阀： 1. 储存甲 _B 、乙类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐； 2. 储存甲 _B 类液体的覆土卧式油罐； 3. 采用氮气密封保护系统的储罐	查现场，查资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.4.4 条	不符合要求的，扣 10 分
40	1. 下列储罐的通气管上必须装设阻火器： (1) 储存甲 _B 类、乙类、丙 _A 类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐； (2) 储存甲 _B 类和乙类液体的覆土卧式油罐； (3) 储存甲 _B 类、乙类、丙 _A 类液体并采用氮气密封保护系统的内浮顶储罐	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.4.7 条 《立式圆筒形钢制焊接储罐安全技术规程》(AQ 3053-2015) 第 8.1.7 条	不符合要求的，扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	罐。 2. 内浮顶储罐的罐顶中央通气孔应加装阻火器			
41	外浮顶储罐的一、二次密封完好, 无较大变形, 挡雨板或二次密封与罐壁板间应无杂物及油蜡。夏季检查二次密封或挡雨板与一次密封之间可燃气浓度不应超过爆炸下限的 25%	查企业现场密封情况及检查记录	《立式圆筒形钢制焊接油罐操作维护修理规范》(SY/T5921-2017) 第 4.2.6 条	不符合要求的, 扣 10 分
42	覆土立式油罐应采用独立的罐室及出入通道。与管沟连接处必须设置防火、防渗密闭隔离墙	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.2.2 条	不符合要求的, 扣 50 分
43	易燃和可燃气体排放管口的设置, 应符合下列规定: 1. 排放管口应设在泵房(棚)外, 并应高出周围地坪 4m 及以上; 2. 排放管口设在泵房(棚)顶面上方时, 应高出泵房(棚)顶面 1.5m 及以上; 3. 排放管口与泵房门、窗等孔洞的水平路径不应小于 3.5m; 与配电间门、窗及非防爆电气设备的水平路径不应小于 5m; 4. 排放管口应装设阻火器	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 7.0.15 条	未设置阻火器的, 扣 10 分; 其他情形扣 5 分
44	1. 输送液化烃等甲类液体的泵, 不应与输送其他易燃和可燃液体的泵设在同一个房间内; 2. I、II 级毒性液体的输送泵应采用屏蔽泵或磁力泵	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 7.0.5 条、第 7.0.6 条	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分
45	1. 工艺管道不得穿越或跨越与其无关的易燃和可燃液体储罐组、装卸设施及泵站等建(构)筑物; 2. 管道在跨越铁路、道路上方的管段上不得装设阀门、法兰、螺纹接头、波纹管及带有填料的补偿器等可能出现渗漏的组成件	查现场, 查资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.6 条、第 9.1.17 条	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分
46	库外管道应在进出储罐区和库外装卸区的便于操作处设置截断阀门	查现场, 查资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.2.11 条	不符合要求的, 扣 10 分
4 仪表管理评估				
47	容量大于 100m ³ 的储罐应设液位测量	查现场,	《石油库设计规范》	不符合要求的, 扣 10

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	远传仪表, 并应符合下列规定: 1. 液位连续测量信号应采用模拟信号或通信方式接入自动控制系统; 2. 应在自动控制系统中设置高、低液位报警; 3. 储罐高液位报警的设定高度不应高于储罐的设计储存高液位; 4. 储罐低液位报警的设定高度不应低于储罐的设计储存低液位, 且应满足泵不发生气蚀的要求, 外浮顶储罐和内浮顶储罐的低液位报警设定高度(距罐底板)宜高于浮顶落底高度0.2m及以上	查设计文件	(GB 50074-2014) 第15.1.1条 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014) 第5.4.2条	分
48	重大危险源罐区的常压储罐应至少设置2套液位连续检测仪表, 或1套液位连续检测仪表和2个液位开关	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.3.2.1条	未按要求设置液位测量的, 扣10分; 其他情形扣5分
49	1. 储存极度危害液体(I级)和高度危害液体(II级)的储罐、容量大于或等于3000m ³ 的甲 _B 和乙 _A 类可燃液体储罐、容量大于或等于10000m ³ 的其他液体储罐的应设高高液位报警及联锁, 高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道控制阀; 2. 重大危险源罐区的储罐高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀, 并对进料泵采取防憋压措施; 低低液位报警应联锁切断出料, 外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度	查现场, 查设计文件	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.3.2.2条 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014) 第5.4.3条	未按要求设置联锁的, 扣50分; 其他情形扣10分
50	用于储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关	查现场, 查设计文件	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第15.1.4条	不符合要求的, 扣10分
51	一级石油库的重要工艺机泵、消防泵、储罐搅拌器等电动设备和控制阀门除应能在现场操作外, 尚应能在控制室进行控制和显示状态	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第15.1.7条	不符合要求的, 扣5分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
52	易燃和可燃液体输送泵出口管道应设压力测量仪表，压力测量仪表应能就地显示，一级石油库尚应将压力测量信号远传至控制室	查现场	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 15.1.8 条	不符合要求的，扣 5 分
53	一级石油库消防泵的启停、消防水管道及泡沫液管道上控制阀的开关均应在消防控制室实现远程启停控制，总控制台应显示泵运行状态和控制阀的阀位信号	查现场	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 15.1.11 条	不符合要求的，扣 10 分
54	自动控制系统的室外仪表电缆敷设，应符合下列规定： 1. 在生产区敷设的仪表电缆宜采用电缆沟、电缆保护管、直埋等地下敷设方式。采用电缆沟时，电缆沟应充沙填实； 2. 生产区局部地段确需在地面敷设的电缆，应采用镀锌钢保护管或带盖板的全封闭金属电缆槽等方式敷设	查现场	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 15.1.13 条	不符合要求的，扣 10 分
5 电气管理评估				
55	10kV 以上的变配电装置应独立设置。10kV 及以下的变配电装置的变配电间与易燃液体泵房（棚）相毗邻时，应符合下列规定： 1. 隔墙应为不燃材料建造的实体墙。与变配电间无关的管道，不得穿过隔墙。所有穿墙的孔洞，应用不燃材料严密填实； 2. 变配电间的门窗应向外开，其门应设在泵房的爆炸危险区域以外。变配电间的窗宜设在泵房的爆炸危险区域以外；如窗设在爆炸危险区以内，应设密闭固定窗和警示标志； 3. 变配电间的地坪应高于油泵房室外地坪至少 0.6m	查现场	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.1.4 条	不符合要求的，扣 10 分
56	石油库主要生产作业场所的配电电缆应采用铜芯电缆，并应采用直埋或电缆沟充砂敷设，局部地段确需在地面敷设的电缆应采用阻燃电缆	查现场	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.1.5 条	不符合要求的，扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
57	电缆不得与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 14.1.6 条	不符合要求的,扣 10 分
58	1. 钢储罐必须做防雷接地,接地点不应少于 2 处; 2. 投入使用后的防雷防静电装置应定期进行检验。对易燃易爆环境下的防雷防静电接地电阻值每半年检测一次	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 14.2.1 条 《常压储罐完整性管理》(GB/T 37327-2019) 第 8.8.3 条	1. 不符合第 1 项要求的,扣 5 分; 2. 不符合第 2 项要求的,扣 10 分
59	1. 储存易燃液体的储罐防雷设计,应符合下列规定: (1) 装有阻火器的地上卧式储罐的壁厚和地上固定顶钢储罐的顶板厚度大于或等于 4mm 时,不应装设接闪杆(网)。铝顶储罐和顶板厚度小于 4mm 的钢储罐,应装设接闪杆(网),接闪杆(网)应保护整个储罐; (2) 外浮顶储罐或内浮顶储罐不应装设接闪杆(网),但应采用两根导线将浮顶与罐体做电气连接。外浮顶储罐的连接导线应选用截面积不小于 50mm ² 的扁平镀锡软铜复绞线或绝缘阻燃护套软铜复绞线;内浮顶储罐的连接导线应选用直径不小于 5mm 的不锈钢钢丝绳; (3) 外浮顶储罐应利用浮顶排水管将罐体与浮顶做电气连接,每条排水管的跨接导线应采用一根横截面不小于 50mm ² 扁平镀锡软铜复绞线; (4) 外浮顶储罐的转动浮梯两侧,应分别与罐体和浮顶各做两处电气连接; (5) 覆土储罐的呼吸阀、量油孔等法兰连接处,应做电气连接并接地,接地电阻不宜大于 10Ω。 2. 储存可燃液体的钢储罐,不应装设接闪杆(网),但应做防雷接地	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 14.2.3 条、第 14.2.4 条	不符合要求的,扣 10 分
60	储罐上安装的信号远传仪表,其金属外壳应与储罐体做电气连接	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)	不符合要求的,扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			第 14.2.7 条	
61	<p>外浮顶储罐应按下列规定采取防静电措施:</p> <p>1. 外浮顶储罐的自动通气阀、呼吸阀、阻火器和浮顶盘油口应与浮顶做电气连接;</p> <p>2. 外浮顶储罐采用钢滑板式机械密封时,钢滑板与浮顶之间应做电气连接,沿圆周的间距不宜大于 3m;</p> <p>3. 二次密封采用 I 型橡胶刮板时,每个导电片均应与浮顶做电气连接;</p> <p>4. 电气连接的导线应选用横截面不小于 10mm² 镀锡软铜复绞线</p>	查现场	<p>《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.3.3 条</p>	不符合要求的,扣 10 分
62	<p>下列甲、乙和丙 A 类液体作业场所应设消除人体静电装置:</p> <p>1. 泵房的门外;</p> <p>2. 储罐的上罐扶梯入口处;</p> <p>3. 装卸作业区内操作平台的扶梯入口处</p>	查现场	<p>《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.3.14 条</p>	不符合要求的,扣 10 分
63	外浮顶储罐浮顶上取样口两侧 1.5m 之外应各设一组消除人体静电的装置,并应与罐体做电气连接。该消除人体静电的装置可兼做人工检尺时取样绳索、检测尺等工具的电气连接体	查现场	<p>《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.3.3 条</p>	不符合要求的,扣 10 分
64	石油库的低压配电系统接地型式应采用 TN—S 系统,道路照明可采用 TT 系统	查现场	<p>《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.1.8 条</p>	不符合要求的,扣 5 分
65	一、二、三级石油库的消防泵站和泡沫站应设应急照明,应急照明可采用蓄电池作为备用电源,其连续供电时间不应少于 6h	查现场,查备用电源设计说明	<p>《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.1.3 条</p>	不符合要求的,扣 10 分
6 应急与消防管理评估				
66	<p>1. 一、二、三、四级石油库应设独立消防给水系统;</p> <p>2. 消防给水系统应保持充水状态。严寒地区的消防给水管,冬季可不充</p>	查现场,查档案资料	<p>《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 12.2.1 条、第 12.2.4 条、第</p>	未设置消防给水系统的,扣 50 分;其他情形扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	水		12.2.5 条	
67	容量大于或等于 3000m ³ 或罐壁高度大于或等于 15m 的地上立式储罐，应设固定式消防冷却水系统	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.1.5 条第 1 项	不符合要求的，扣 50 分
68	1. 当石油库采用高压消防给水系统时，给水压力不应小于在达到设计消防水量时最不利点灭火所需要的压力； 2. 当石油库采用低压消防给水系统时，应保证每个消火栓出口处在达到设计消防水量时，给水压力不应小于 0.15MPa	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.2.3 条	不符合要求的，扣 10 分
69	石油库消防供水能力评估，通过以下规范要求计算用水量： 1. 依据 GB 50074 第 12.2.6 条、12.2.7 条、12.2.8 条、12.2.9 条的规定计算消防冷却水强度； 2. 依据 GB 50074 第 12.2.11 条规定确定消防冷却水用水时间，计算消防冷却水用水量； 3. 依据 GB 50151 计算泡沫用水量； 4. 综合消防冷却水用水量和泡沫用水量，确定消防水用水量	通过查阅资料和计算，评估消防水储量和消防泵的供水能力是否满足消防用水需求	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.2.6 条、第 12.2.7 条、第 12.2.8 条、第 12.2.9 条、第 12.2.11 条 《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）第 4.1.3 条、4.1.4 条、第 4.1.5 条	经计算后，消防水储量和消防泵的供水能力不能满足消防用水需求的，扣 50 分
70	石油库消防水泵的设置，应符合下列规定： 1. 一级石油库的消防冷却水泵和泡沫消防水泵应至少各设置 1 台备用泵。二、三级石油库的消防冷却水泵和泡沫消防水泵应设置备用泵，当两者的压力、流量接近时，可共用 1 台备用泵。四、五级石油库的消防冷却水泵和泡沫消防水泵可不设备用泵。备用泵的流量、扬程不应小于最大主泵的工作能力； 2. 当一、二、三级石油库的消防水泵有 2 个独立电源供电时，主泵应采用电动泵，备用泵可采用电动泵，也可采用柴油机泵；只有 1 个电源供电时，消防水泵应采用下列方式之一：1）主	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.2.12 条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	泵和备用泵全部采用柴油机泵; 2) 主泵采用电动泵, 配备规格(流量、扬程)和数量不小于主泵的柴油机泵作备用泵; 3) 主泵采用柴油机泵, 备用泵采用电动泵; 3. 消防水泵应采用正压启动或自吸启动			
71	1. 石油库设有消防水池(罐)时, 其补水时间不应超过 96h; 2. 需要储存的消防总水量大于 1000m^3 时, 应设 2 个消防水池(罐), 2 个消防水池(罐)应用带阀门的连通管连通; 3. 消防水池(罐)应设供消防车取水用的取水口	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.2.14 条	不符合要求的, 扣 5 分
72	容量大于 500m^3 的水溶性液体地上立式储罐和容量大于 1000m^3 的其他甲 _B 、乙、丙 _A 类易燃、可燃液体地上立式储罐, 应采用固定式泡沫灭火系统	查现场, 查档案资料	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.1.4 条第 1 项	不符合要求的, 扣 50 分
73	石油库储罐区泡沫液储备量评估, 通过以下规范要求计算: 1. 储罐泡沫灭火系统的设置类型, 应符合 GB 50074 第 12.1.3 条的规定; 2. 泡沫灭火系统扑救一次火灾的泡沫混合液设计用量, 应按罐内用量、该罐辅助泡沫枪用量、管道剩余量三者之和最大的储罐确定; 3. 固定式泡沫灭火系统泡沫混合液流量应满足泡沫站服务范围内所有储罐的灭火要求; 4. 储存甲 _B 、乙和丙 _A 类油品的覆土立式油罐, 应配备带泡沫枪的泡沫灭火系统, 辅助泡沫枪用量应同时满足 GB 50074 第 12.3.4 条和 GB 50151 第 4.1.5 条的规定; 5. 泡沫液储备量应在计算的基础上增加不少于 100%的富余量; 6. 石油库泡沫液选择, 应符合 GB 50151 第 3.2.1 条~第 3.2.6 条的规定	通过查阅资料和计算, 评估泡沫液储备量是否满足消防需求	1-5.《泡沫灭火系统技术标准》(GB 50151-2021) 第 4.1.3 条~第 4.1.5 条 《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.1.3 条、第 12.3.4 条、第 12.3.5 条、第 12.3.7 条 6.《泡沫灭火系统技术标准》(GB 50151-2021) 第 3.2.1 条~第 3.2.6 条	计算后, 泡沫液储备量不足的, 扣 50 分; 泡沫液选型错误的, 扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
74	泡沫消防水泵、泡沫混合液泵的选择与设置，应符合 GB 50151 第 3.3.1 条的规定；泡沫液泵的选择与设置应符合 GB 50151 第 3.3.2 条、第 3.3.3 条的规定	查现场，查档案资料	《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）第 3.3.1 条~第 3.3.3 条	不符合要求的，扣 10 分
75	消防冷却水系统应设置消火栓，消火栓的设置应符合下列规定： 1. 移动式消防冷却水系统的消火栓设置数量，应按储罐冷却灭火所需消防水量及消火栓保护半径确定。消火栓的保护半径不应大于 120m，且距着火罐罐壁 15m 内的消火栓不应计算在内； 2. 储罐固定式消防冷却水系统所设置的消火栓间距不应大于 60m； 3. 寒冷地区消防水管道上设置的消火栓应有防冻、放空措施	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.2.15 条	不符合要求的，扣 5 分
76	石油库的易燃和可燃液体储罐灭火装置的设置，应符合下列规定： 1. 覆土卧式油罐和储存丙 _B 类油品的覆土立式油罐，可不设泡沫灭火系统，但应按《石油库设计规范》第 12.4.2 条的规定配置灭火器材； 2. 设置泡沫灭火系统有困难，且无消防协作条件的四、五级石油库，当立式储罐不多于 5 座，甲 _B 类和乙 _A 类液体储罐单罐容量不大于 700m ³ ，乙 _B 和丙类液体储罐单罐容量不大于 2000m ³ 时，可采用烟雾灭火方式；当甲 _B 类和乙 _A 类液体储罐单罐容量不大于 500m ³ ，乙 _B 类和丙类液体储罐单罐容量不大于 1000m ³ 时，也可采用超细干粉等灭火方式； 3 其他易燃和可燃液体储罐应设置泡沫灭火系统	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.1.2 条	不符合要求的，扣 5 分
77	储存甲 _B 类和乙 _A 类液体且容量大于或等于 50000m ³ 的外浮顶罐，应在储罐上设置火灾自动探测装置，并应根据消防灭火系统联动控制要求划分火灾	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.6.5 条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	探测器的探测区域。当采用光纤型感温探测器时，探测器应设置在储罐浮盘二次密封圈的上面。当采用光纤光栅感温探测器时，光栅探测器的间距不应大于 3m			
78	<p>设有固定式消防系统的石油库，其消防车配备应符合下列规定：</p> <p>1. 特级石油库应配备 3 辆泡沫消防车；当特级石油库中储罐单罐容量大于或等于 100000m³时，还应配备 1 辆举高喷射消防车；</p> <p>2. 一级石油库中，当固定顶罐、浮盘用易熔材料制作的内浮顶储罐单罐容量不小于 10000m³或外浮顶储罐、浮盘用钢质材料制作的内浮顶储罐单罐容量不小于 20000m³时，应配备 2 辆泡沫消防车；当一级石油库中储罐单罐容量大于或等于 100000m³时，还应配备 1 辆举高喷射消防车；</p> <p>3. 储罐总容量大于或等于 50000m³的二级石油库，当固定顶罐、浮盘用易熔材料制作的内浮顶储罐单罐容量不小于 10000m³或外浮顶储罐、浮盘用钢制材料制作的内浮顶储罐单罐容量不小于 20000m³时，应配备 1 辆泡沫消防车；</p> <p>4. 石油库应与邻近企业或城镇消防站协商组成联防。联防企业或城镇消防站的消防车辆符合下列要求时，可作为油库的消防车辆：在接到火灾报警后 5min 内能对着火罐进行冷却的消防车辆；在接到火灾报警后 10min 内能对相邻储罐进行冷却的消防车辆；在接到火灾报警后 20min 内能对着火储罐提供泡沫的消防车辆</p>	查档案资料，查证明材料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.5.3、12.5.4 条	未配置消防车辆，且无满足要求的依托消防力量的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
79	<p>石油库事故水收集池容量符合性评估：</p> <p>当防火堤有效容积不小于最大储罐容量时：一、二、三、四级石油库的漏油及事故污水收集池容量，分别不应</p>	查现场，查档案资料 and 计算	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 13.4.2 条	<p>1. 未设置事故水收集池的，扣 50 分；</p> <p>2. 执行 GB 50074-2002 的企业，当防火堤有效容积小于最大</p>

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	小于 1000m ³ 、750m ³ 、500m ³ 、300m ³ ； 五级石油库可不设漏油及事故污水收集池。漏油及事故污水收集池应采取隔油措施			储罐容量时，考虑了泄漏物料量、消防用水量和可能雨水量综合评估事故水收集池容量符合性，满足要求的，不扣分；其他情形扣 10 分
80	雨水暗管或雨水沟支线进入雨水主管或主沟处，应设水封井	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 13.4.4 条	不符合要求的，扣 5 分
81	储罐区泡沫站应布置在罐组防火堤外的非防爆区，与储罐的防火间距不应小于 20m	查现场，查档案资料	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.13 条	不符合要求的，扣 10 分
82	外浮顶储罐的泡沫导流罩应设置在罐壁顶部，其泡沫堰板的设计应符合下列规定： 1. 泡沫堰板应高出密封 0.2m； 2. 泡沫堰板与罐壁的间距不应小于 0.9m； 3. 泡沫堰板的最低部位应设排水孔	查现场，查档案资料	《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）第 4.3.3 条	不符合要求的，扣 10 分

6.2 总容量不小于 120 万 m³的企业石油库安全风险评估³

表 17 总容量不小于 120 万 m³的企业石油库安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
1 总平面布置评估				
1	1. 总容量不小于 120 万 m ³ 的企业石油库选址应满足 GB 50737 的要求； 2. 与周围居住区、工矿企业、交通线等的安全距离，不得小于 GB 50737 表 4.0.8 的规定	查资料， 查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)	1. 由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分； 2. 输油站场与石油储备库合并建设时，依照《输油管道工程设计规范》GB 50253 第 6.1 款； 3. 其他外部安全距离不符合项，依据《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）》第三条和第九条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 50 分
2	总容量不小于 120 万 m ³ 的企业石油库内部总平面布置应满足 GB 50737 的要求	查资料， 查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.1 条	防火间距不符合要求的，扣 20 分；其他情形扣 10 分
3	行政管理区、消防泵房、专用消防站、总变电所宜位于地势相对较高的场地上	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.4.2 条	行政管理区、消防泵房、专用消防站、总变电所布置在低处，且没有有效防止流淌火措施的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
4	消防泵房、专用消防站、变电所和独立变配电间、办公室、控制室、宿舍、食堂等人员集中场所与地上输油管道之间的距离小于 15m 时，朝向输油管道一侧的外墙应采用无门窗洞口的不燃烧体实体墙	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.1.7 条	不符合要求的，扣 10 分

3 若总容量不小于 120 万 m³的企业石油库储存原油以外的可燃液体，则还需按表 16 开展评估，同类问题不重复扣分；具体原则详见《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 3.0.2 条。

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
5	1. 库区应设高度不低于 2.5m 的不燃烧材料的实体围墙，围墙下部 0.5m 高度范围内不应留有孔洞； 2. 行政管理区与生产区之间应设用不燃烧材料建造的围墙，围墙下部 0.5m 高度范围内应为无孔洞的实体墙； 3. 行政管理区应设单独对外的出入口	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.4.4 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 5 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 5 分； 3. 不符合第 3 项要求的，扣 5 分
6	一个罐组油罐总容量不应大于 600000 m ³	查资料， 查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.1.4 条	不符合要求的，扣 50 分
7	油罐组内油罐之间的防火距离不应小于 0.4D。两个油罐组相邻油罐之间的防火距离不应小于 0.8D。油罐总容量大于 240×10 ⁴ m ³ 的石油储备库，应将储油区划分成多个油罐区，每个油罐区油罐总容量不应大于 240×10 ⁴ m ³ 。两个油罐区相邻油罐之间的防火距离不应小于 1.0D（注：D 为相邻油罐中较大油罐的罐壁直径）	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.1.5 条	由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的，不扣分；其他情形扣 20 分
8	油罐组应设防火堤。防火堤内的有效容积，不应小于油罐组内一个最大罐的公称容积	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.3.1 条、第 5.3.2 条	GB 50737-2011 实施之前建设完成的储备库，若存在此类问题，其防火堤容积和事故水收集容积可满足最大事故时收集要求的，不扣分；其他情形扣 50 分
9	防火堤每一个隔堤区域内均应设置对外人行台阶或坡道，相邻台阶或坡道之间的距离不宜大于 60m	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.3.9 条	不符合要求的，扣 5 分
10	输油泵站应位于油罐组防火堤外	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 6.3.1 条	不符合要求的，扣 10 分
11	每个油罐组均应设环行消防道路，且道路宽度、高度等应满足 GB 50737 的要求	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.2.1 条、第 5.2.2 条、第 5.2.3 条、第 5.2.4 条、第 5.2.6 条、第 5.2.7 条	GB50737-2011 实施之前建设完成的石油储备库，若存在此类问题，且满足原标准，结合现场实际情况采取了相应管控措施，满足消防、应急要求的，

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
				不扣分；其他情形扣 10 分
12	库区防火堤内的含油污水管道引出防火堤时，应在堤外采取防止泄漏的易燃和可燃液体流出罐区的切断措施	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 5.4.3 条，第 9.2.3 条	不符合要求的，扣 10 分
13	库区排水管道设置应符合下列规定： 1. 库区的含油与不含油污水，应采用分流制排放。含油污水应采用管道排放；未被油品污染的地面雨水和生产废水可采用明渠排放，但在排出储备库围墙之前应设置水封装置。水封装置与围墙之间的排水通道应采用暗渠或暗管； 2. 含油污水管道应在防火堤处或建筑物、构筑物的排水管出口处、支管与干管连接处、干管每隔 300m 处设置水封井； 3. 库区的污水管道在通过库区围墙处应设置水封设施； 4. 水封井的水封高度不应小于 0.25m	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 9.2.1 条、9.2.4 条、9.2.5 条、9.2.6 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 10 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分； 3. 不符合第 3 项要求的，扣 10 分； 4. 不符合第 4 项要求的，扣 10 分
2 工艺管理评估				
14	储罐进液不得采用喷溅方式。甲 _B 、乙、丙 _A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到储罐的底部	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.4.9 条	不符合要求的，扣 50 分
15	从下部接卸铁路罐车的卸油系统，应采用密闭管道系统。从上部向铁路罐车灌装甲 _B 、乙、丙 _A 类液体时，应采用插到罐车底部的鹤管。鹤管内的液体流速，在鹤管浸没于液体之前不应大于 1m/s，浸没于液体之后不应大于 4.5m/s	增加检查操作记录、操作规程以及询问操作人员	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 8.1.9 条	未采用密闭管道系统的，未采用插到罐车底部的鹤管或灌装超流速的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
16	1. 汽车罐车向卧式储罐卸甲 _B 、乙、丙 _A 类液体时，应采用密闭管道系统； 2. 当采用上装鹤管向汽车罐车灌装甲 _B 、乙、丙 _A 类液体时，应采用能插到罐车底部的装车鹤管。鹤管内的液体流速，在鹤管口浸没于液体之前不应大于 1m/s，浸没于液体之后不应大于 4.5m/s	查现场，操作记录、操作规程以及询问操作人员	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 8.2.6 条，第 8.2.8 条	未采用密闭管道系统的，未采用插到罐车底部的鹤管或灌装超流速的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
17	1. 油气收集系统与储罐、装车鹤管和	查现场，	《油气回收处理设	1. 不符合第 1 项要

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	气相臂连接管道上应设爆轰型阻火器； 2. 油气回收装置的吸附罐床层的吸附操作温度不应高于 60℃； 3. 油气回收处理设施内的管道宜采用无缝钢管；油气管道用阀门应选用钢制阀门	设计图纸	施技术标准》(GB/T 50759-2022)第 3.0.12 条、第 5.1.3 条，第 5.5.9 条 《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三〔2014〕68 号)	求的，扣 50 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分； 3. 不符合第 3 项要求的，扣 10 分
3 设备管理评估				
18	油罐应选用钢制浮顶罐	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 7.1.1 条	不符合要求的，扣 50 分
19	浮顶应采用单盘式或双盘式的结构	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 7.5.1 条	不符合要求的，扣 10 分
20	浮顶边缘应设置有效的边缘密封装置，密封装置应由一次密封和二次密封组成	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 7.5.7 条	不符合要求的，扣 10 分
21	一、二次密封完好，无较大变形，挡雨板或二次密封与罐壁板间应无杂物及油蜡。夏季检查二次密封或挡雨板与一次密封之间可燃气体浓度不应超过爆炸下限的 25%	查企业现场密封情况及检查记录	《立式圆筒形钢制焊接油罐操作维护修理规范》(SY/T 5921-2017)第 4.2.6 条	不符合要求的，扣 10 分
22	油罐底板边缘与基础结合处应设置可靠的防水设施	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 7.6.4 条	不符合要求的，扣 10 分
23	油罐罐壁外表面、罐壁内表面上下各 2 m 高度、浮顶内外表面及油罐金属结构应采用涂料防腐保护	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 7.6.1 条	不符合要求的，扣 10 分
24	油罐底板上表面应采用涂层和牺牲阳极联合防护	查现场，查设计资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011)第 7.6.2 条	不符合要求的，扣 10 分
25	储罐放水管应设双阀	查现场，查档案资料	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014)第 5.3.7 条	不符合要求的，扣 5 分；若长期不需排水的储罐，其排污阀为单阀设置的，在阀后增加盲板的，不扣分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
26	管道与油罐连接应采用柔性连接	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 6.4.5 条	不符合要求的，扣 10 分
27	管道穿越、跨越道路时，管道的穿越、跨越段上，不得装设阀门、波纹管或套筒补偿器、法兰、螺纹接头等附件	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 6.4.3 条	不符合要求的，扣 10 分
4 仪表管理评估				
28	油罐应设液位计、温度计和高低液位报警仪表	查设计资料，查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011) 第 6.2.2 条	未设置以上任一仪表的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
29	重大危险源罐区的常压储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表，或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB17681-2024) 第 6.3.2.1 条	未按照要求设置液位测量的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
30	应在自动控制系统中设高、低液位报警并应符合下列规定： 1. 储罐高液位报警的设定高度，不应高于储罐的设计储存高液位； 2. 储罐低液位报警的设定高度，不应低于储罐的设计储存低液位	查设计资料，查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014) 第 5.4.2 条	不符合要求的，扣 10 分
31	每座油罐应设置液位连续测量仪表和高高液位开关、低低液位开关，并应符合下列规定： 1. 液位计的精度应优于 $\pm 1\text{mm}$ ； 2. 连续液位计应具备高液位报警、低液位报警和高高液位联锁关闭油罐进口阀门的功能，低液位报警设定高度（距罐底板）不宜小于 2m； 3. 高高液位开关应具备高高液位联锁关闭油罐进口阀门的功能； 4. 低低液位开关应具备低低液位联锁停输油泵并关闭泵出口阀门的功能，低低液位开关设定高度（距罐底板）可不小于 1.85m； 5. 液位连续测量信号应以现场通信总线的方式远传送入控制室的罐区液位数据采集系统，并通过串行接口与储备库计算机监控管理系统通信	查设计资料，查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011) 第 11.1.2 条	未按要求设置联锁的，扣 50 分；其他情形扣 10 分；液位测量要求执行本表 29 项要求

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
32	油罐应设多点平均温度测量仪表并应将温度测量信号远传到控制室	查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011)第11.1.3条	不符合要求的,扣5分
33	电动设备(如机泵、油罐搅拌器、电动阀等)的开关除应能在现场操作外,也应能在控制室进行控制和显示状态	查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011)第11.1.4条	不符合要求的,扣5分
34	输油泵进出口管道应设压力测量仪表,压力测量仪表应能就地显示,并应将压力测量信号远传到控制室	查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011)第11.1.5条	不符合要求的,扣10分
35	消防泵的启停、消防水管道及泡沫液管道上控制阀的开关均应在消防控制室实现程序启停控制,总控制台可显示泵运行状态和电动阀的阀位信号	查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011)第11.1.10条	不符合要求的,扣10分
36	室外仪表电缆敷设应符合下列规定: 1. 在生产区敷设的仪表电缆宜采用电缆沟、电缆管道、直埋等地下敷设方式;采用电缆沟时,电缆沟应充沙填实; 2. 生产区局部地方确需在地面敷设的电缆应采用保护管或带盖板的电缆桥架等方式敷设	查现场	《石油储备库设计规范》(GB50737-2011)第11.4.1条	不符合要求的,扣10分
5 电气管理评估				
37	10kV以上的变配电装置应独立设置。 10kV及以下的变配电装置的变配电间与易燃液体泵房(棚)相毗邻时,应符合下列规定: 1. 隔墙应为不燃材料建造的实体墙。与变配电间无关的管道,不得穿过隔墙。所有穿墙的孔洞,应用不燃材料严密填实; 2. 变配电间的门窗应向外开,其门应设在泵房的爆炸危险区域以外。变配电间的窗宜设在泵房的爆炸危险区域以外;如窗设在爆炸危险区以内,应设密闭固定窗和警示标志; 3. 变配电间的地坪应高于油泵房室外地坪至少0.6m	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第14.1.4条	不符合要求的,扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
38	变配电所应设置于爆炸危险区域以外，生产区内的变配电设备应设在室内	查总平面布置图，查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 10.1.7 条	不符合要求的，扣 10 分
39	消防泵房应设置应急（事故）照明装置，事故照明可采用蓄电池作备用电源，且其持续供电时间不应小于 20min	查现场，查备用电源设计说明	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 10.1.6 条	不符合要求的，扣 5 分
40	石油储备库主要生产作业场所的配电电缆应采用铜芯电缆，并应采用直埋或电缆沟充砂敷设，局部地段确需在地面敷设的电缆应采用阻燃电缆	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 10.1.10 条	不符合要求的，扣 5 分
41	供电电缆不得与输油管道、热力管道同沟敷设	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 10.1.11 条	不符合要求的，扣 10 分
42	爆炸危险场所的低压（380V / 220V）配电应采用 TN-S 系统	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 10.1.8 条	不符合要求的，扣 5 分
43	1. 钢储罐必须做防雷接地，接地点不应少于 2 处； 2. 投入使用后的防雷防静电装置应定期进行检验。对易燃易爆环境下的防雷防静电接地电阻值每半年检测一次	查现场	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 14.2.1 条 《常压储罐完整性管理》(GB/T 37327-2019) 第 8.8.3 条	1. 不符合第 1 项要求的，扣 5 分； 2. 不符合第 2 项要求的，扣 10 分
44	浮顶油罐防雷应符合下列规定： 1. 油罐应做防雷接地，接地点沿罐壁周长的间距不应大于 30m；冲击接地电阻不应大于 10Ω；当防雷接地与电气设备的保护接地、防静电接地共用接地网时，实测的工频接地电阻不应大于 4Ω； 2. 油罐不应装设避雷针。应将浮顶与罐体用两根导线做电气连接；浮顶与罐体连接导线应采用横截面不小于 50mm ² 扁平镀锡软铜复绞线或绝缘阻燃护套软铜复绞线，连接点宜用铜接线端子及两个 M12 不锈钢螺栓加防松垫片连接；	查现场	《石油储备库设计规范》(GB 50737-2011) 第 10.2.1 条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	3. 应利用浮顶排水管线将罐体与浮顶做电气连接，每条排水管线的跨接导线应采用一根横截面不小于 50mm ² 扁平镀锡软铜复绞线； 4. 浮顶油罐转动浮梯两侧与罐体和浮顶各两处应做电气连接			
45	油泵房（棚）防雷应符合下列规定： 1. 油泵房（棚）应采用避雷网（带）。避雷网（带）的引下线不应少于两根，并应沿建筑物四周均匀对称布置，其间距不应大于 18m，避雷网网格不应大于 10m×10m 或 12m×8m；避雷网（带）的接地电阻不宜大于 10Ω； 2. 进出油泵房（棚）的金属管道、电缆的金属外皮（铠装层）或架空电缆金属槽，在泵房（棚）外侧应做一处接地，接地装置应与保护接地装置及防感应雷接地装置合用	查现场	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 10.2.2 条	不符合要求的，扣 5 分
46	油罐应按下列规定采取防静电措施： 1. 油罐的自动通气阀、呼吸阀、阻火器、量油孔应与浮顶做电气连接； 2. 油罐采用钢滑板式机械密封时，钢滑板与浮顶之间应做电气连接，沿圆周的间距不宜大于 3m； 3. 二次密封采用 I 型橡胶刮板时，每个导电片均应与浮顶做电气连接； 4. 电气连接的导线应选用一根横截面不小于 10mm ² 镀锡软铜复绞线； 5. 在油罐的上罐盘梯入口处，应设置人体静电消除装置	查现场	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 10.3.1 条	不符合要求的，扣 10 分
47	油罐浮顶上取样口的两侧 1.5m 之外应各设一组消除人体静电设施，取样绳索、检尺等工具应与该设施连接。该设施应与罐体做电气连接并接地	查现场	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 10.3.1 条	不符合要求的，扣 10 分
6 应急与消防管理评估				
48	油罐应设置固定式消防冷却水系统	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.1.3 条	不符合要求的，扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
49	库区应设独立的自动启动消防给水系统	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.2.1 条	未设独立的自动启动消防给水系统的，扣 50 分；其他情形扣 10 分
50	消防给水系统应保持充水状态	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.2.3 条	不符合要求的，扣 10 分
51	油罐组的消防给水管道应环状敷设；油罐组的消防水环形管道的进水管不应少于 2 条，每条管道应能通过全部消防用水量	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.2.4 条	不符合要求的，扣 10 分
52	库区消防供水能力评估，通过以下规范要求计算用水量： 1. 依据 GB 50737 第 8.2.6 条的规定计算消防冷却水强度； 2. 依据 GB 50737 第 8.2.9 条的规定确定消防冷却水用水时间，计算消防冷却水用水量； 3. 依据 GB 50151 计算泡沫用水量； 4. GB 50737 第 8.2.5 条的规定，确定移动消防用水量，综合消防冷却水用水量、泡沫用水量和移动消防用水量，确定消防水用水量	通过查阅资料和计算，评估消防水储量和消防泵的供水能力是否满足消防用水需求	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.2.5 条、第 8.2.6 条、第 8.2.9 条	经计算后，消防水储量和消防泵的供水能力不能满足消防用水需求的，扣 50 分
53	消防冷却水泵的设置应符合下列规定： 1. 当具备双电源条件时，消防冷却水主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵；当只有单电源条件时，宜设 1 台电动消防冷却水泵，其余消防冷却水泵应采用柴油机泵； 2. 消防冷却水泵应采用正压启动； 3. 消防冷却水泵应设 1 台备用泵；备用泵的流量、扬程不应小于最大工作主泵的能力； 4. 消防冷却水泵的启动应为自动控制	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.2.10 条	不符合要求的，扣 10 分
54	库区储罐区泡沫液储备量评估，通过以下规范要求计算： 1. 油罐应设置固定式低倍数泡沫灭火	通过查阅资料和计算，评估	《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）第 4.1.3 条、	计算后，泡沫液储备量不足的，扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	系统； 2. 泡沫混合液量，应满足扑救油罐区内最大单罐火灾所需泡沫混合液用量和为该油罐配置的辅助泡沫枪所需混合液用量之和的要求，应符合 GB 50737 第 8.3.3 条的规定； 3. 油罐需要的泡沫混合液流量，应按罐壁与泡沫堰板之间的环形面积计算，供给强度和供给时间应符合 GB 50151 第 4.3.2 条、第 4.4.2 条和 GB 50737 第 8.3.5 条的规定； 4. 辅助泡沫枪用量应同时满足 GB 50737 第 8.3.6 条和 GB 50151 第 4.1.5 条的规定； 5. 泡沫液储备量应在计算的基础上增加不少于 50% 的富裕量	泡沫液储备量是否满足消防需求	第 4.1.5 条、第 4.3.2 条、第 4.4.2 条 《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.1.2 条、第 8.3.3 条、第 8.3.4 条、第 8.3.5 条、第 8.3.6 条、第 8.3.12 条	
55	库区泡沫液选择，应符合 GB 50151 第 3.2.1 条、第 3.2.2 条、第 3.2.6 条	查现场，查档案资料	《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）第 3.2.1 条、第 3.2.2 条、第 3.2.6 条	不符合要求的，扣 50 分
56	配置泡沫混合液用泡沫消防水泵的设置应符合下列规定： 1. 泡沫消防水泵应单独设置，不应与消防冷却水泵共用； 2. 泡沫消防水泵应设备用泵，各设置独立的吸水管；备用泵的流量、扬程不应小于最大工作主泵的相应性能； 3. 当具备双电源条件时，泡沫消防水泵主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵；当只有单电源条件时，宜设 1 台电动泡沫消防水泵，其余泡沫消防水泵应采用柴油机泵； 4. 泡沫消防水泵应正压启动； 5. 泡沫消防水泵的压力和流量应满足各个泡沫站的需要； 6. 泡沫消防水泵的启动应采取自动控制方式	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 8.3.10 条	不符合要求的，扣 10 分
57	泡沫液泵、平衡阀和比例混合器应为 1 用 1 备	查现场，查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
		料	第 8.3.11 条	
58	库区应设置消防水储备设施，并应符合下列规定： 1. 消防水补水时间不应超过 72h； 2. 水罐数量不应少于 2 个，并应用带阀门的连通管连通。采用水池时，水池应分隔为两个池，并应用带阀门的连通管连通； 3. 冬季最冷月平均气温低于 0℃地区的水罐（池）应设防冻设施	查现场， 档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011） 第 8.2.12 条	未设置消防水储备设施的，扣 50 分； 其他情形扣 5 分
59	消防水系统管道上应设置消火栓，并应符合下列规定： 1. 消防水系统管道上所设置的消火栓的间距不应大于 60m； 2. 寒冷地区消防水管道上设置的消火栓应有防冻、放空措施	查现场， 查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011） 第 8.2.13 条	不符合要求的，扣 5 分
60	油罐的消防冷却水和泡沫系统应采用远程手动启动的程序控制系统，同时具备现场手动操作的功能	查现场， 查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011） 第 8.1.4 条	不符合要求的，扣 5 分
61	库区应设置泡沫站，泡沫站位置应满足在泡沫消防水泵启动后，将泡沫混合液输送至最远保护对象的时间小于或等于 5min	查现场， 查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011） 第 8.3.9 条	不符合要求的，扣 10 分
62	消防站和消防车设置应符合下列规定： 1. 库区应设置专用消防站，消防站的位置，应能满足接到火灾报警后，消防车到达火场的时间不超过 5min 的要求； 2. 消防站应配备 2 台 6 人/辆的泡沫消防车（单台水和泡沫液量各不少于 6t）和 1 台 6 人/辆的举高喷射消防车（泡沫液储量不少于 3t），当满足 GB 50737-2011 第 8.5.3 条规定的依托条件时，消防车辆可减少 1 辆； 3. 消防站除应配置消防防护设施外，还应配置移动式泡沫—消防水两用炮 2 门，泡沫液灌装泵、泡沫钩管、泡沫	查现场， 查档案资料	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011） 第 8.5.1 条、第 8.5.2 条、第 8.5.3 条、第 8.5.4 条	未设置专用消防站的，扣 50 分；其他情形扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	枪等			
63	应在库区内设置漏油及事故污水收集池。收集池容积不应小于一次最大消防用水量，并应采取隔油措施	查现场，查档案资料和计算	《石油储备库设计规范》（GB 50737-2011）第 9.4.1 条	1. 未设置事故收集池的，扣 50 分。 2. GB50737-2011 实施前的企业，当防火堤有效容积小于最大储罐容量时，考虑了泄漏物料量、消防用水量和可能雨水量综合评估事故水收集池容量的符合性，满足要求的，不扣分；其他情形扣 10 分

6.3 液化烃企业安全风险评估

表 18 液化烃企业安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
1 总平面布置评估				
1	液化烃存储企业选址及与相邻工厂或设施的防火间距应满足 GB 50160 的要求，与居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不应小于 300m，地区输油（输气）管道不应穿越厂区	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）	1. 由于规范更新导致的间距不符合问题，经过风险评估，且采取了相应措施的不扣分； 2. 其他外部安全距离不符合项，依据《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）》第三条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 50 分
2	液化烃罐组与电压等级 330kV ~ 1000 kV 的架空电力线路的防火间距不应小于 100m	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 4.1.9 条	依据《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）》第九条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
3	液化烃存储企业内部总平面布置应满足 GB 50160 的要求	查资料，查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）	防火间距不符合要求的，扣 20 分；其他情形扣 10 分
4	涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB 50779）完成抗爆设计、建设和加固。具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内，不应设置办公室、休息室、外操室、巡检室	查资料，查现场	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.7.2.9 条	现场存在人员集中场所未开展爆炸分析或人员集中场所不满足抗爆要求未整改的，扣 50 分
5	液化烃罐组应设环形消防车道，消防道路宽度、高度等应满足 GB 50160 的要求	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 4.3 条	不符合要求的，扣 10 分
6	半冷冻或全冷冻式液化烃储罐与机泵区的防火间距不应小于 15m；半冷冻或全冷冻式液化烃储存设施的附属工艺设备应布置在防火堤外	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.3.4 条	防火间距不符合要求的，扣 20 分；其他情形扣 10 分
7	1. 液化烃罐组内的储罐不应超过 2 排； 2. 每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于 12 个； 3. 全冷冻式储罐应单独成组布置； 4. 储罐不能适应罐组内任一介质泄漏所产生的最低温度时，不应布置在同一罐组内	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.3.2 条	不符合要求的，扣 50 分
8	防火堤及隔堤的设置应符合下列规定： 1. 全压力式或半冷冻式储罐组的总容积不应大于 40000m ³ ； 2. 全冷冻式储罐组的总容积不应大于 200000m ³ ，单防罐应每 1 个罐一隔，隔堤应低于防火堤 0.2m	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.3.5 条	不符合要求的，扣 10 分
9	液化烃全冷冻式单防罐罐组应设防火堤，防火堤内的有效容积不应小于 1 个最大储罐的容积	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.3.6 条	不符合要求的，扣 50 分
10	全冷冻卧式液化烃储罐不应多层布	查现场	《石油化工企业设	不符合要求的，扣 10

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	置。		计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第 6.3.17 条	分
11	液化烃的管道不得穿过与其无关的建筑物	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 7.2.2 条	不符合要求的，扣 50 分
12	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. 同一铁路装卸线一侧的两个装卸栈台相邻鹤位之间的距离不应小于 24m；铁路装卸栈台两端和沿栈台每隔 60m 左右应设梯子； 3. 汽车装卸车鹤位之间的距离不应小于 4m；双侧装卸车栈台相邻鹤位之间或同一鹤位相邻鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求，液化烃汽车装卸栈台与可燃液体汽车装卸栈台相邻鹤位之间的距离不应小于 8m； 4. 汽车装卸车场应采用现浇混凝土地面； 5. 装卸车鹤位与集中布置的泵的距离不应小于 10m	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 6.4.3 条 《石油化工物料汽车装卸设施设计标准》（SH/T 3221-2023）的 6.2.10 条	防火间距不符合要求的，扣 20 分；其他情形扣 10 分
13	低温液化烃铁路及汽车装卸鹤位应单独设置	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 6.4.3 条	不符合要求的，扣 50 分
2 工艺管理评估				
14	压力储罐的压力、液位和温度测量信号应传送至控制室集中显示	查现场、图纸	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）第 6.3.6 条	不符合要求的，扣 10 分
15	压力式储罐的压力报警高限应至少设置两级，第一级报警阈值应为正常工作压力的上限，第二级报警阈值应为下列计算值的较小值： 1. 正常工作压力的上限值与安全阀设定压力值之和的 50%； 2. 安全阀设定压力值的 90%	查现场、资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.3.3.4 条	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
16	液化烃等储罐的储存系数不应大于0.9	查记录, 查现场	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第6.3.9条	不符合要求的, 扣10分
17	1. 寒冷地区的液化烃储罐罐底管道应采取防冻措施, 液化烃罐的脱水管道上应设双阀; 2. 有脱水作业的液化烃储罐宜设置有防冻措施的二次脱水罐。二次脱水罐的设计压力应大于或等于液化烃储罐的设计压力与两容器最大液位差所产生的静压力之和。不设二次自动脱水罐时, 脱水管道上的最后一道阀门应采用弹簧快关阀	查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014)第6.4.4条、第6.4.8条	1. 有脱水作业的液化烃储罐, 未设置脱水罐, 或脱水管道上为单阀的, 扣50分; 2. 有脱水作业的液化烃储罐, 未设置脱水罐, 最后一道阀未采用弹簧快关阀的, 扣10分; 3. 其他情形扣5分
18	液化烃铁路和汽车的装卸设施严禁就地排放液化烃	查现场	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第6.4.3条	不符合要求的, 扣50分
19	液化烃储罐的安全阀出口管应接至火炬系统。确有困难时, 可就地放空, 但其排气管口应高出8m范围内储罐罐顶平台3m以上	查现场	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第6.3.13条	1. 设有火炬系统, 但安全阀出口未接入的, 扣50分; 2. 未设置火炬系统, 但未经安全论证直接排放的, 扣50分; 3. 经论证后直排, 但排放口高度不符合要求的, 扣10分
20	储存含有易自聚不稳定的烯烃、二烯烃等物料时, 应采取防止生成自聚物的措施	查设计资料, 查操作规程, 查记录	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014)第7.3条	不符合要求的, 扣10分
3 设备管理评估				
21	乙烯、乙烷组分的球形储罐, 其设计温度不得高于受压元件金属可能达到的最低温度	查台账, 查设计资料	《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH 3136-2003)第4.1.1条	不符合要求的, 扣50分
22	通常根据最低设计温度确定C2组分液化烃球形储罐的设备材料; 根据储存条件下, 可能达到的最高温度对应的饱和蒸汽压所确定的工作压力乘以1.1作为球形储罐的设计压力, 除	查台账, 查设计资料	《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH 3136-2003)第4.1.1条	不符合要求的, 扣50分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	非另有规定			
23	C2 组分的液化烃球形储罐应设置外保冷层	查现场, 查设计资料	《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH 3136-2003) 第 4.3.3 条	不符合要求的, 扣 10 分
24	C3、C4 组分的液化烃或液化石油球形储罐的设计压力应按不低于 50℃ 时的实际饱和蒸气压来确定	查台账, 查设计资料	《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH 3136-2003) 第 4.1.2 条	不符合要求的, 扣 50 分
25	液化烃球形储罐必须设有安全阀、液位计、压力计及温度计等安全附件。人孔应分别布置于上、下两极, 气体放空接管应设置在罐顶	查台账, 查现场, 查设计资料	《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH 3136-2003) 第 4.4.2 条	不符合要求的, 扣 50 分
26	储罐的气体放空管管径不应小于安全阀的入口直径, 并应安装在罐体顶部。当罐体顶部设有人孔时, 气体放空接管可设置在人孔盖上	查现场, 查档案资料	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014) 第 6.2.3 条	不符合要求的, 扣 10 分
27	压力储罐的安全阀设置应符合下列规定: 1. 安全阀的开启压力 (定压) 不得大于储罐的设计压力; 2. 安全阀应设置在罐体的气体放空接管上, 并应高于罐顶; 3. 安全阀应铅直安装	查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014) 第 6.4.2 条	不符合要求的, 扣 10 分
28	液化烃蒸发器的气相部分应设压力表和安全阀	查现场	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》(GB 50160-2008) 第 6.3.5 条	未设置安全阀的, 扣 50 分; 其他情形扣 10 分
29	液化烃等易燃易爆液化气体的充装应使用万向管道充装系统	查现场, 查档案资料	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》(GB 50160-2008) 第 7.2.18 条 《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) 第七条	1. 不符合第 1 项, 按照《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)》第七条判定为重大隐患的, 扣 150 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 50 分
30	永久性的地上、地下管道不得穿越或	查现场	《石油化工企业设	不符合要求的, 扣 50

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	跨越与其无关的工艺装置、系统单元或储罐组；在跨越罐区泵房的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件		计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 7.1.4 条	分
4 仪表管理评估				
31	压力储罐应设压力就地指示仪表和压力远传仪表。压力就地指示仪表和压力远传仪表不得共用一个开口	查设计图纸，查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第 6.3.1 条	未按要求设置压力测量的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
32	压力式储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表和 1 个高高液位开关，或设置 3 套液位连续检测仪表。液位连续检测仪表应具备液位就地指示、高低液位报警、高高和低低液位报警功能，高高液位报警应联锁关闭储罐进料管道上的紧急切断阀，并对进料泵采取防憋压措施；低低液位报警应联锁切断出料	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.3.3.1 条	未按要求设置联锁的，扣 50 分；未按要求设置液位测量的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
33	压力储罐就地指示仪表不应选用玻璃板液位计	查设计图纸，查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第 6.3.2 条	不符合要求的，扣 10 分
34	液位测量远传仪表应设高、低液位报警。高液位报警的设定高度应为储罐的设计储存高液位；低液位报警的设定高度，应满足从报警开始 10min~15min 内泵不会汽蚀的要求	查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第 6.3.3 条	不符合要求的，扣 10 分
35	高高液位报警的设定高度，不应大于液相体积达到储罐计算容积的 90%时的高度	查现场	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第 6.3.4 条	不符合要求的，扣 10 分
36	全冷冻式液化烃储罐应设真空泄放设施和高、低温度检测，并应与自动控制系统相连	查现场	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 6.3.11 条	不符合要求的，扣 10 分
37	全冷冻储罐区的储罐液位检测仪表	查现场、图	《危险化学品重大	未按要求设置联锁

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	<p>的设置和液位控制应符合下列规定：</p> <p>a) 应至少设置 3 套液位检测仪表，其中至少 2 套应为液位连续检测仪表，用于液位测量和高低液位报警、高高液位报警及联锁、低低液位报警及联锁；</p> <p>b) 储罐的低低液位报警设定值不应小于泵不发生汽蚀的最低液位高度与储罐 7 天蒸发量所对应的液位高度之和，低低液位报警应联锁停泵并关闭泵的出口阀门；</p> <p>c) 储罐的低液位报警设定值不应小于低低液位与储罐 15min 最大体积外输量对应的液位高度之和，储罐达到低液位时应报警；</p> <p>d) 储罐的高高液位报警设定值不应大于设计高液位与储罐充装 15min 最大充装体积流量所对应的液位高度之和。高高液位报警应联锁关闭储罐进料管道上远程控制的开关阀和联锁停运进料泵</p>	纸资料	危险源安全监控技术规范》(GB17681-2024) 第 6.3.4.1 条	的，扣 50 分；未按要求设置液位测量仪表的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
38	<p>全冷冻储罐应设置满足正常操作压力、高压、低压及负压监测需要的压力检测仪表，并应符合下列规定：</p> <p>a) 根据压力检测调节蒸发气体压缩机负荷；</p> <p>b) 设置高压报警，并打开蒸发气压力控制阀使蒸发气排至安全泄放系统；</p> <p>c) 设置高高压力报警，并联锁切断低温液体进料；</p> <p>d) 设置低压报警，并启动低压补气设施；</p> <p>e) 设置低低压力报警，并联锁停蒸发气压缩机和（或）切断液相出料。</p>	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB17681-2024) 第 6.3.4.2 条	未按要求设置联锁的，扣 50 分；未按要求设置压力测量仪表的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
39	<p>全冷冻储罐区的储罐温度检测仪表的设置应符合下列规定：</p> <p>a) 内罐应设置多点温度检测仪表，相邻 2 个测温传感器之间的垂直距离不应大于 2m；</p>	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB17681-2024) 第 6.3.4.3 条	未按照要求设置温度测量仪表的，扣 10 分；其他情形扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	b) 气相空间应设置温度检测仪表; c) 内罐罐壁及底部应设置监测预冷及升温的温度检测仪表; d) 内罐外壁侧环形空间底部应设置监测泄漏的温度检测仪表, 温度达到低限值时应报警			
5 消防与消防管理评估				
40	液化烃罐区应设置消防冷却水系统, 并应配置移动式干粉等灭火设施	查现场	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第8.10.1条	不符合要求的, 扣50分
41	全压力式及半冷冻式液化烃储罐采用的消防设施应符合下列规定: 1. 当单罐容积等于或大于1000m ³ 时, 应采用固定式水喷雾(水喷淋)系统及移动消防冷却水系统; 2. 当单罐容积大于100m ³ , 且小于1000m ³ 时, 应采用固定式水喷雾(水喷淋)系统和移动式消防冷却系统或固定式水炮和移动式消防冷却系统; 当采用固定式水炮作为固定消防冷却设施时, 其冷却用水量不宜小于水量计算值的1.3倍, 消防水炮保护范围应覆盖每个液化烃罐	查现场	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第8.10.2条	未按标准要求设置固定式水喷雾(水喷淋)系统的, 扣50分; 其他情形扣10分
42	液化烃罐区的消防冷却总用水量应按储罐固定式消防冷却用水量与移动消防冷却用水量之和计算: 1. 液化烃罐区的消防用水延续时间按6h计算; 2. 依据GB 50160第8.10.4条的规定计算固定式消防冷却用水量; 3. 依据GB 50160第8.10.5条的规定计算移动消防冷却用水量; 4. 综合储罐固定式消防冷却用水量与移动消防冷却用水量, 确定消防用水量	通过查阅资料和计算, 评估消防水储量和消防泵的供水能力是否满足消防用水需求	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第8.10.3条、第8.10.4条、第8.10.5条、第8.10.7条	计算后, 消防水储量和消防泵的供水能力不满足消防用水需求的, 扣50分
43	消防水泵设置, 应符合下列规定: 1. 消防水泵应采用自灌式引水系统。	查现场, 查档案资料	《石油化工企业设计防火标准(2018年	不符合要求的, 扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	<p>当消防水池处于低液位不能保证消防水泵再次自灌启动时，应设辅助引水系统；</p> <p>2. 消防水泵的吸水管、出水管应符合下列规定：</p> <p>（1）2 台以上消防水泵成组布置时，其吸水管不应少于 2 条，当其中 1 条检修时，其余吸水管应能确保吸取全部消防用水量；</p> <p>（2）成组布置的水泵，至少应有 2 条出水管与环状消防水管道连接，两连接点间应设阀门。当 1 条出水管检修时，其余出水管应能输送全部消防用水量；</p> <p>（3）直径大于 300mm 的出水管道阀门不应选用手动阀门，阀门的启闭应有明显标志。</p> <p>3. 消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵；</p> <p>4. 消防水泵应在接到报警后 2min 以内投入运行。稳高压消防给水系统的消防水泵应能依靠管网压降信号自动启动；</p> <p>5. 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</p>		<p>版)》(GB 50160-2008) 第 8.3.4 条、第 8.3.5 条、第 8.3.6 条、第 8.3.7 条、第 8.3.8 条</p>	
44	全压力式储罐应采取防止液化烃泄漏的注水措施	查现场，查档案资料	<p>《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》(GB 50160-2008) 第 6.3.16 条</p> <p>《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》(AQ 3059-2023) 相关注水要求</p> <p>《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</p>	<p>按照《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）》第六条判定为重大隐患的，扣 150 分；其他情形扣 10 分</p>

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			三〔2017〕121号） 第六条	
45	<p>工厂水源直接供给不能满足消防用水量、水压和火灾延续时间内消防用水总量要求时，应建消防水池（罐），并应符合下列规定：</p> <p>1. 水池（罐）的容量，应满足火灾延续时间内消防用水总量的要求。当发生火灾能保证向水池（罐）连续补水时，其容量可减去火灾延续时间内的补充水量；</p> <p>2. 水池（罐）的总容量大于1000m³时，应分隔成2个，并设带切断阀的连通管；</p> <p>3. 当消防水池（罐）与生活或生产水池（罐）合建时，应有消防用水不作他用的措施；</p> <p>4. 寒冷地区应设防冻措施；</p> <p>5. 消防水池（罐）应设液位检测、高低液位报警及自动补水设施</p>	查现场，查档案资料	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.3.2条	水源直接供给不能满足消防用水量、水压和火灾延续时间内消防用水总量要求时，且未设置消防水池（罐）的，扣50分；其他情形扣5分

6.4 液化天然气企业安全风险评估

表 19 液化天然气企业安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
1 总平面布置评估				
1	液化天然气存储企业选址及与相邻工厂或设施间距应满足 GB 51156、GB 50183、GB/T 20368 的要求	查资料，查现场	<p>《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）</p> <p>《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183）</p> <p>《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》（GB/T 20368-2021）</p>	外部安全距离不符合项，依据《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）》第三条判定为重大隐患的，扣150分；其他情形扣50分
2	液化天然气企业总平面布置应满足 GB 51156、GB 50183、GB/T 20368 的要求	查资料，查现场	<p>《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）</p> <p>《石油天然气工程设</p>	防火间距不符合要求的，扣20分；其他情形扣10分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			计防火规范》(GB 50183) 《液化天然气(LNG)生产、储存和装运》(GB/T 20368-2021)	
3	公路、地区架空电力线路、地区输油(输气)管道不应穿越液化天然气接收站	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015)第3.0.6条	依据《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)》第九条判定为重大隐患的,扣150分;其他情形扣50分
4	液化天然气储罐区不应毗邻布置在高于工艺装置区、接收站重要设施或人员集中场所的阶梯上;受条件限制不能满足要求时,应采取防止泄漏的液化天然气流入工艺装置区、接收站重要设施或人员集中场所的措施	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015)第4.1.9条	工艺装置区、接收站重要设施或人员集中场所布置在低处,且没有有效防止液化天然气流入措施的,扣50分;其他情形扣10分
5	与罐组无关的管线、输电线路严禁穿越拦蓄堤区域	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015)第4.1.33条	不符合要求的,扣50分
6	罐组周围应设环形消防车道;受用地的限制,不能设置环形消防车道时,应设有回车场的尽头式消防车道。道路宽度、高度等应满足GB 51156的规范要求	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015)第4.1.32条、第4.3条	不符合要求的,扣10分
7	1. 液化天然气装车鹤位到储罐、控制室、办公室、维修间重要设施的距离不应小于15m; 2. 控制室宜根据爆炸风险分析评估结果进行抗爆设计或采取抗爆措施。抗爆设计应按现行国家标准《石油化工建筑物抗爆设计标准》GB/T 50779的有关规定执行	查现场, 资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015)第8.1.10条、第10.5.5条	1. 不符合第1项要求的,扣20分; 2. 现场存在人员集中场所未开展爆炸分析或人员集中场所不满足抗爆要求未整改的,扣50分
8	液化天然气接收站周界应采用永久性围墙封闭,围墙高度不应低于2.5m	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015)第4.1.	不符合要求的,扣5分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			41 条	
2 工艺管理评估				
9	液化天然气接收站应设置蒸发气处理系统。蒸发气处理系统应收集液化天然气设备及管道漏热产生的蒸发气、保冷循环产生的蒸发气和装卸船以及装车等正常操作所产生的蒸发气	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.4.1 条、第 5.4.2 条	不符合要求的,扣 10 分
10	可能出现真空的工艺设备和管道应采取防止真空造成损坏的措施	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.1.11 条	不符合要求的,扣 10 分
11	工艺设备及管道应设置氮气吹扫设施,吹扫压力不得大于被吹扫工艺设备及管道的设计压力	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.1.12 条	不符合要求的,扣 10 分
12	气化器操作压力大于 6.3MPa(G) 时,出入口均应设置双阀隔离	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.6.13 条	不符合要求的,扣 10 分
13	气化器的设计压力应大于或等于安全阀的整定压力	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.6.15 条	不符合要求的,扣 10 分
14	液化天然气槽车装车宜采用定量装车控制方式,应采用装车臂密闭装车,并应配置氮气吹扫及置换设施	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.8.2 条、第 5.8.3 条	不符合要求的,扣 10 分
15	液化天然气管道泄压安全设施的设置应符合下列规定: 1. 两端阀门关闭且因外界环境影响可能造成介质压力升高的液化天然气管道应设置泄压安全措施; 2. 减压阀后的管道系统不能承受减压阀前的压力时,应设置泄压安全措施	查资料、查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.9.1 条	未按要求设置泄压安全措施的,扣 50 分;其他情形扣 10 分
16	液化天然气不应就地排放,严禁排至封闭的排水沟(管)内	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.9.	不符合要求的,扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
			3 条	
3 设备管理评估				
17	液化天然气储罐内泵应采用安装在储罐泵井内的立式潜液泵, 并应配有专用吊装用具等附件	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 6.4.1 条	不符合要求的, 扣 5 分
18	1. 液化天然气储罐应设置补气阀和真空安全阀; 2. 补气阀的补气介质宜为天然气或氮气。真空安全阀应设置备用	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.3.10 条	不符合要求的, 扣 10 分
19	液化天然气储罐选型应符合下列规定: 1. 应对液化天然气储罐的罐型进行风险评估, 确定对周围环境、人员和财产安全的影响; 2. 液化天然气储罐宜选择 GB 51156 附录 B 所示的罐型; 3. 在人口稠密或设施密集的工业地区宜选择双容罐、全容罐或薄膜罐; 4. 在安全间距满足要求的条件下, 可选用单容罐	查现场, 查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 7.1.1 条	不符合要求的, 扣 10 分
20	液化天然气储罐的管口应设置在罐顶	查现场, 查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 7.1.3 条	不符合要求的, 扣 10 分
21	低温钢质内罐罐底、罐壁及吊顶应进行保冷设计	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 7.4.1 条	不符合要求的, 扣 10 分
22	低温钢质内罐的罐壁外侧应设置弹性保冷层	查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 7.4.4 条	不符合要求的, 扣 10 分
23	1. 液化天然气储罐内应设置上部及下部进料管线; 2. 液化天然气管道应采用对焊连接, 不应采用螺纹连接	查现场, 查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.3.12 条、第 8.3.2 条	1. 不符合第 1 项要求的, 扣 10 分; 2. 不符合第 2 项要求的, 扣 10 分
24	液化天然气储罐应设置预冷管线。预冷管线上应设置压力、温度、流量检	查现场, 查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB	若未设置预冷管线扣 10 分; 其他

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	测仪表和调节流量的阀门		51156-2015) 第 5.3.13 条	情形扣 5 分
25	外输泵出口管道宜设置 2 种不同型号的止回阀, 入口管道上应设置压力仪表及过滤器	查现场, 查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.5.5 条	未设置止回阀的, 扣 10 分; 其他情形扣 5 分
26	液化天然气泵及气化器应设置备用设备	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.1.5 条	不符合要求的, 扣 5 分
4 仪表管理评估				
27	液化天然气储罐应设置满足预冷、运行和停车操作要求的液位、压力、温度和密度检测仪表	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.3.1 条	不符合要求的, 扣 10 分
28	储罐液位检测仪表的设置和液位控制应符合下列规定: 1. 应至少设置 3 套液位检测仪表, 其中至少 2 套应为液位连续检测仪表, 用于液位测量和高低液位报警、高高液位报警及联锁、低低液位报警及联锁; 2. 储罐的低低液位报警设定值不应小于泵不发生汽蚀的最低液位高度与储罐 7 天蒸发量所对应的液位高度之和, 低低液位报警应联锁停泵并关闭泵的出口阀门; 3. 储罐的低液位报警设定值不应小于低低液位与储罐 15min 最大体积外输量对应的液位高度之和, 储罐达到低液位时应报警; 4. 储罐的高高液位报警设定值不应大于设计高液位与储罐充装 15min 最大充装体积流量所对应的液位高度之和。高高液位报警应联锁关闭储罐进料管道上远程控制的开关阀和联锁停运进料泵	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.3.4.1 条	未按要求设置联锁的, 扣 50 分; 未按要求设置液位测量仪表的, 扣 10 分; 其他情形扣 5 分
29	储罐应设置满足正常操作压力、高	查现场、图	《危险化学品重大危	未按要求设置联

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	压、低压及负压监测需要的压力检测仪表，并应符合下列规定： 1. 根据压力检测调节蒸发气体压缩机负荷； 2. 设置高压力报警，并打开蒸发气压力控制阀使蒸发气排至安全泄放系统； 3. 设置高高压力报警，并连锁切断低温液体进料； 4. 设置低压力报警，并启动低压补气设施； 5. 设置低低压力报警，并连锁停蒸发气压缩机和（或）切断液相出料	纸资料	险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.3.4.2 条	锁的，扣 50 分； 未按要求设置压力测量仪表的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
30	储罐温度检测仪表的设置应符合下列规定： 1. 内罐应设置多点温度检测仪表，相邻 2 个测温传感器之间的垂直距离不应大于 2m； 2. 气相空间应设置温度检测仪表； 3. 内罐罐壁及底部应设置监测预冷及升温的温度检测仪表； 4. 内罐外壁侧环形空间底部应设置监测泄漏的温度检测仪表，温度达到低限值时应报警	查现场、图纸资料	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.3.4.3 条	未按照要求设置温度测量仪表的，扣 10 分；其他情形扣 5 分
31	绝热层与内罐气相空间不连通时，应设置差压表或者在绝热层设置压力表	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）第 5.3.5 条	不符合要求的，扣 5 分
32	蒸发气压缩机的设置应符合下列规定： 1. 蒸发气压缩机出口管道应设置止回阀； 2. 应设置手动及自动停车功能； 3. 入口压力达到低限值时应报警及紧急停车	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）第 5.4.4 条	不符合要求的，扣 10 分
33	液化天然气泵的设置应符合下列规定： 1. 应设置就地启/停按钮，并在中央	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）第 5.5.	不符合要求的，扣 10 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
	控制室设置紧急停车按钮; 2. 应设置低流量保护线, 流量达到低限值时应报警及紧急停泵; 3. 出口管道上应设置温度、压力和流量仪表; 4. 电气及仪表接线端子的氮封压力达到高限值应报警; 5. 电流达到高限值应报警及紧急停泵; 6. 应设排气系统		1 条	
34	每台气化器液化天然气入口管线上应设置温度、压力和流量检测仪表, 天然气出口管线上应设温度和压力检测仪表, 并应单独设置用于气化器紧急停车联锁的温度检测仪表	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.6.6 条	未按要求设置联锁的, 扣 50 分; 其他情形扣 10 分
35	气化器报警与联锁停车设置应符合 GB 51156-2015 表 5.6.14 的要求	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 5.6.14 条	不符合要求的, 扣 10 分
36	液化天然气接收站内应设置分散控制系统、安全仪表系统、火灾及气体检测系统等系统	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 9.1.2 条	不符合要求的, 扣 10 分
37	工艺装置区、液化天然气导液沟、液化天然气集液池泄漏检测应设置低温检测器	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 9.2.1 条	不符合要求的, 扣 10 分
38	仪表外壳和材质应满足安装环境要求。暴露在潮湿、含盐空气中的仪表外壳, 应进行防腐处理, 外壳的防护等级不应低于 IP65	查现场, 查设计资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 9.3.1 条	不符合要求的, 扣 5 分
39	现场气动仪表供气应设置气源球阀和过滤器减压阀	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 9.3.8 条	不符合要求的, 扣 5 分
5 电气管理评估				

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
40	仪表接地系统应符合下列规定： 1. 用电仪表及控制系统应接地。220V 电源电缆应提供单独的接地线； 2. 仪表盘、供电箱、电缆桥架等高于 36V 的设备，外壳应设置保护接地； 3. 工作接地包括仪表信号回路接地和屏蔽接地，工作接地应为单点接地，宜在控制室侧接地； 4. 仪表及控制系统的接地电阻值不应大于 4Ω	查现场	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 9.3.4 条	不符合要求的，扣 5 分
41	金属罐体应做防直击雷接地，接地点不应少于 2 处，并应沿罐体周边均匀布置，引下线的间距不应大于 18m。每根引下线的冲击接地电阻不应大于 10Ω	查现场，资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 10.2.4 条； 《石油化工装置防雷设计规范 (2022 版)》(GB 50650-2011) 第 5.5.1 条	不符合要求的，扣 10 分
6 应急与消防管理评估				
42	接收站液化天然气储罐区、工艺装置区、槽车装车区消防给水管网应为环状布置，环状管网的进水管不应少于 2 条；当某个环段发生事故时，独立的消防供水管道的其余环段应能满足 100% 的消防用水量的要求；环状管道应用阀门分成若干独立管段	查现场，查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 11.2.7 条	不符合要求的，扣 10 分
43	消火栓的数量及位置应按其保护半径及被保护对象的消防用水量等综合计算确定，并应符合下列规定： 1. 消火栓的保护半径不应超过 120m； 2. 罐区及工艺装置区的消火栓应在其四周道路边设置，消火栓的间距不宜超过 60m	查现场，查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 11.2.8 条	不符合要求的，扣 5 分
44	液化天然气储罐区的消防用水量应按照 GB 51156 第 11.2.9 条和第 11.2.10 条综合确定	通过查阅资料和计算，评估消防水储量和消防泵的供水能力	《液化天然气接收站工程设计规范》(GB 51156-2015) 第 11.2.9 条、第 11.2.10 条	经计算消防水储量和消防泵的供水能力不满足消防用水需求的，扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	扣分说明
		力是否满足消防用水需求		
45	消防水泵的设置应符合下列规定： 1. 消防水泵应采用自灌式引水系统； 2. 消防水泵应设双动力源； 3. 消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵，备用泵的能力不得小于最大一台泵的能力，消防水备用泵应选用柴油机消防泵	查现场，查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）第 11. 3. 2 条	不符合要求的，扣 10 分
46	集液池应设置固定式高倍数泡沫灭火系统，高倍数泡沫灭火系统应按现行国家标准《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 的有关规定执行	查现场，查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）第 11. 3. 5 条	不符合要求的，扣 10 分
47	液化天然气接收站应设置泄漏收集系统。泄漏收集系统的设计应符合下列规定： 1. 储罐区、装车区和工艺装置区应设置泄漏收集系统； 2. 泄漏收集系统的导液沟和集液池应为开敞式设计； 3. 集液池应能承受所收集的液化天然气的全部静压头，且不应渗漏，还应承受液化天然气快速冷却、火灾、地震、风、雨的影响； 4. 泄漏收集系统应设置雨水排水设施及防止泄漏的液化天然气进入雨水系统的措施； 5. 泄漏收集系统的设计泄漏量、集液池的隔热距离和扩散隔离区的计算应符合现行国家标准《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183 的有关规定	查现场，查档案资料	《液化天然气接收站工程设计规范》（GB 51156-2015）第 12. 1. 5 条	未设置泄漏收集系统的，扣 20 分；其他情形扣 10 分