

附件 3

陆上石油天然气站场安全风险分级评估细则

(试行)

应急管理部

2022 年 3 月

目 录

1	总则	1
2	制定依据	1
3	风险量化和整治分类	1
4	重点评估内容及检查表	2
4.1	站场整体布置设计风险评估	2
4.1.1	重点评估内容	2
4.1.2	站场整体布置风险评估检查表	3
4.2	设备设施安全风险评估	14
4.2.1	重点评估内容	14
4.2.2	设备设施安全风险评估检查表	14
4.3	电气仪表安全风险评估	22
4.3.1	重点评估内容	22
4.3.2	电气仪表安全风险评估检查表	22
4.4	安全生产责任制落实风险评估	26
4.4.1	重点评估内容	26
4.4.2	安全生产责任制落实风险评估检查表	26
4.5	生产运行管理风险评估	28
4.5.1	重点评估内容	28
4.5.2	生产运行管理风险评估检查表	28
4.6	作业安全管理风险评估	32
4.6.1	重点评估内容	32
4.6.2	作业安全管理风险评估检查表	33

4.7	承包商管理风险评估	35
4.7.1	重点评估内容	35
4.7.2	承包商管理风险评估检查表	35
4.8	事故事件及应急管理风险评估	36
4.8.1	重点评估内容	36
4.8.2	事故事件及应急管理风险评估检查表	37

1 总则

为强化陆上石油天然气站场安全风险辨识、分级和管控，提高安全生产保障能力，防范陆上石油天然气开采生产安全事故，根据国家相关法律法规和标准规范，制定本评估细则。

2 制定依据

本细则依据检查表中所列出的现行法律、法规和标准进行编制。当相关法律、法规和标准更新时，所引用的相应条款也随之更新。

3 风险量化和整治分类

风险量化采用扣分制，评估基准总分为 1000 分，依据检查表中各评估项的扣分说明对评估中发现的安全风险扣除相应分值（检查对象不在检查项所依据标准适用范围的不扣分，每个评估项目只扣除一次分值，不重复或累计扣分），扣分按照表 3.1 安全风险分级评估扣分标准说明执行。以总分值 1000 分减去全部扣分项分数，作为风险评估的最终得分。站场安全风险等级及整治要求如表 3.2 所示。

表 3.1 安全风险分级评估扣分标准说明

序号	扣分分类	说明
1	否决项	存在重大事故隐患且无条件整改的
2	扣 150 分	构成重大事故隐患的
3	扣 50 分	违反相关标准中的强制条款或存在系统性缺陷或会直接引发严重事故的

4	扣 20 分	违反相关的法律、法规、标准、规范的
5	扣 10 分	违反相关的法律、法规、标准、规范的
6	扣 5 分	违反相关的法律、法规、标准、规范的

表 3.2 安全风险等级及整治要求

序号	风险等级	得分	整治要求
1	高风险站场	存在否决项，或得分 ≤ 700 分	全面停产整改
2	较高风险站场	不存在否决项，且 $700 \text{ 分} < \text{得分} \leq 850 \text{ 分}$	局部停产整改
3	中风险站场	不存在否决项，且 $850 \text{ 分} < \text{得分} \leq 900 \text{ 分}$	限期整改
4	低风险站场	不存在否决项，且得分 > 900 分	自行制定计划，落实整改

4 重点评估内容及检查表

本细则评估内容主要包括：站场整体布置、设备设施安全、电气仪表安全、安全生产责任制落实、生产运行管理、作业安全管理、承包商管理、事故事件及应急管理等 8 个方面。

4.1 站场整体布置风险评估

4.1.1 重点评估内容

1) 评估石油天然气站场的选址、总图布置、竖向设计、消防通道及应急逃生通道情况。

2) 评估石油天然气站场设施设备的平面布置、建筑结构、防火间距情况。

3) 评估石油天然气站场防火防爆及设备设施配套情况。

4.1.2 站场整体布置风险评估检查表

站场整体布置风险评估按照表 4.1 中规定的相关内容开展。

表 4.1 站场整体布置风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	站场靠近山区建设可根据地形情况设置截洪沟、拦洪坝。	查现场，查资料	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 10.2.6	石油天然气站场	扣 10 分
2	沙漠、戈壁地区石油天然气站场应采取有效的防沙措施。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 10.1.3 《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 3.0.7	石油天然气站场	扣 10 分
3	区域布置应符合： 1) 石油天然气站场宜布置在城镇和居住区的全年最小频率风向的上风侧。在山区、丘陵地区建设站场，宜避开窝风地段。 2) 石油天然气站场与周围居住区、相邻厂矿企业、交通线等的防火间距，不应小于《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)表 4.0.4 的规定。火炬的防火间距应经辐射热计算确定，对可能携带可燃液体的火炬的防火间距，尚不应小于《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)表 4.0.4 的规定。 3) 石油天然气站场与相邻厂矿企业的石油天然气站场毗邻建设时，其防火间距可按本规范《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)表 5.2.1、	查设计，查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 4.0.2, 4.0.4, 4.0.5	石油天然气站场	间距不符合要求经评估风险可接受，且采取了相应措施的不扣分； 评估结果不可接受且无有效措施的为否决项； 其他扣 20 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	表 5.2.3 的规定执行。				
4	火炬与石油天然气站场的间距应当符合《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)第 5.2.1 条规定。 放空管与石油天然气站场的间距: 放空量等于或小于 $1.2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 时, 不应小于 10m; 放空量大于 $1.2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 且等于或小于 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 时, 不应小于 40m。	查资料, 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 4.0.8	石油天然气站场	扣 50 分
5	石油天然气站场总平面布置应符合: 1) 甲、乙类液体储罐当受条件限制或有特殊工艺要求时布置在地势较高处应采取有效的防止液体流散的措施。 2) 当站场采用阶梯式竖向设计时, 阶梯间应有防止泄漏可燃液体漫流的措施。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.1.2	石油天然气站场	站场采用阶梯式竖向设计, 甲、乙类液体储罐高位布置无有效的防止泄漏可燃液体漫流措施的扣 50 分; 其他扣 10 分
6	空气分离装置, 应布置在空气清洁地段并位于散发油气、粉尘等场所全年最小频率风向的下风侧。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.1.4	石油天然气站场	扣 5 分
7	汽车运输油品、天然气凝液、液化石油气和硫磺的装卸车场及硫磺仓库等, 应布置在站场的边缘, 独立成区。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.1.5	石油天然气站场	扣 10 分
8	一、二、三级石油天然气站场四周宜设不低于 2.2m 的非燃烧材	查资料, 查现场	《石油天然气工程设计防火规	石油天然气站场	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
	料围墙或围栏。站场内变配电站（大于或等于 35kV）应设不低于 1.5m 的围栏；道路与围墙（栏）的间距不应小于 1.5m；一、二、三级石油天然气站场内甲、乙类设备、容器及生产建（构）筑物至围墙（栏）的间距不应小于 5m。		范》 (GB50183-2004) 5.1.7		
9	1. 大型石油天然气站场的中心控制室的布置应符合： 1) 应布置在油气生产工艺装置、储油罐区和油品装卸区全年最小频率风向的下风侧。 2) 控制室外墙距主干道边缘不应小于 10m。 3) 控制室不应与高压配电室、压缩机室、鼓风机室和化学药品库毗邻布置。 2. 站场办公室、值班室的布置应符合： 1) 应靠近站场主要出入口。 2) 应有明确、畅通的逃生路线。 3) 应远离爆炸危险源。 4) 应远离高毒泄漏源。	查现场， 查资料	《石油天然气工程总图设计规范》 (SY/T0048-2016) 5.2.1, 5.2.5	石油天然气站场	安全防护间距不符，评估满足抗爆要求并采取有效措施的不扣分；评估核算不满足抗爆标准且无有效措施的扣 150 分；其他扣 10 分
10	内部防火间距应符合： 1) 一、二、三级石油天然气站场内总平面布置的防火间距，火炬的防火间距，石油天然气站场内的甲、乙类工艺装置、联合工艺装置的防火间距，应当符合《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）表 5.2.1、表 5.2.2-1、表 5.2.2-2 的规定。 2) 天然气密闭隔氧水罐和天然气放空管排放口与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 25m，与非防爆厂房之间的防火间距不应小于 12m。 3) 加热炉附属的燃料气分液包采用开式排放时，排放口距加热	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.2.1, 5.2.2, 5.2.5, 5.2.6	石油天然气站场	扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	炉的防火间距应不小于 15m。				
11	一、二、三级石油天然气站场，至少应有两个通向外部道路的出入口，出入口宽度应满足大型消防车进出。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.3.1	石油天然气站场	扣 50 分
12	站场内消防车道布置应符合： 1) 受地形等条件限制的一、二、三级石油天然气站场内的油罐组，可设有回车场的尽头式消防车道，回车场的面积应按当地所配消防车辆车型确定，但不宜小于 15m×15m。 2) 储罐组消防车道与防火堤的外坡脚线之间的距离不应小于 3m。储罐中心与最近的消防车道之间的距离不应大于 80m。 3) 铁路装卸设施应设消防车道，消防车道应与站场内道路构成环形，受条件限制的，可设回车场的尽头车道，消防车道与装卸栈桥的距离不应大于 80m 且不应小于 15m。 4) 消防车道的净空高度不应小于 5m；一、二、三级石油天然气站场消防车道转弯半径不应小于 12m。 5) 消防车道与站场内铁路平面相交时，交叉点应在铁路机车停车限界之外；平交的角度宜为 90°，困难时，不应小于 45°。	查资料， 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.3.2	石油天然气站场	扣 20 分
13	一级石油天然气站场内消防车道的路面宽度不宜小于 6m，若为单车道时，应有往返车辆错车通行的措施。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 5.3.3	石油天然气站场	扣 10 分
14	石油天然气站场内道路高出附近地面 2.5m 以上，且在距道路	查现场	《石油天然气工程设计防火规	石油天然气站场	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
	边缘 15m 范围内有工艺装置或可燃气体、可燃液体储罐及管道时，应在该段道路的边缘设护墩、矮墙等防护设施。		范》 (GB50183-2004) 5.3.4		
15	油品储罐应分组布置并符合： 1) 常压油品储罐不应与液化石油气、天然气凝液储罐同组布置。 2) 沸溢性的油品储罐，不应与非沸溢性油品储罐同组布置。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.2	石油天然气站场	扣 10 分
16	油罐组内油罐总容量应符合： 1) 固定顶油罐组不应大于 120000m ³ 。 2) 浮顶油罐组不应大于 600000m ³ 。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.4	石油天然气站场	扣 10 分
17	油罐组内单罐容量不小于 1000m ³ 时，不应多于 12 座。单罐容量小于 1000m ³ 或者仅储存丙 B 类油品时，数量不限。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.5	石油天然气站场	扣 5 分
18	地上油罐组内的布置应符合： 1) 油罐不应超过两排，但单罐容量小于 1000m ³ 的储存丙 B 类油品的储罐不应超过 4 排。 2) 立式油罐排与排之间的防火距离，不应小于 5m，卧式油罐的排与排之间的防火距离，不应小于 3m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.6	石油天然气站场	扣 10 分
19	油罐之间的防火距离应符合： 1) 甲、乙类 1000m ³ 以上的固定顶油罐不应小于 0.6D(D 为相邻较大罐的直径，下同)，1000m ³ 以下的固定顶油罐，采用固定式消防冷却时不应小于 0.6D，采用移动式消防冷却时不应小于 0.75D。 2) 甲、乙类浮顶油罐不应小于 0.4D，卧式油罐不应小于 0.8m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.7	石油天然气站场	扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	3) 丙类 1000m ³ 以上的固定顶油罐不应小于 5m; 1000m ³ 以下的不应小于 2m; 丙类卧式油罐不应小于 0.8m。				
20	地上立式油罐组应设防火堤, 位于丘陵地区的油罐组, 当有可利用地形条件设置导油沟和事故存油池时可不设防火堤。卧式油罐组应设防护墙。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.8	石油天然气站场	扣 150 分
21	油罐组防火堤应符合: 1) 应是闭合的, 能够承受所容纳油品的静压力和地震引起的破坏力。 2) 应使用不燃烧材料建造。用砖石、钢筋混凝土等不燃烧材料砌筑, 但内侧应培土或涂抹有效的防火涂料。土筑防火堤的堤顶宽度不小于 0.5m。 3) 立式油罐组防火堤实际高度应比计算高度高出 0.2m, 但不应低于 1.0m 且不应高于 2.2m(均以防火堤外侧路面或地坪算起)。卧式油罐组围堰高度不应低于 0.5m。 4) 管道穿越防火堤处, 应采用非燃烧材料封实。严禁在防火堤上开孔留洞。 5) 湿陷性黄土、盐渍土、膨胀土等地区的罐组内场地应有防止雨水和喷淋水浸害罐基础的措施。 6) 油罐组内排雨水管应从防火堤内设计地面以下通向堤外, 并采取排水阻油措施。 7) 储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道, 并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。 8) 防火堤的相邻踏步、坡道、	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.9 《储罐区防火堤设计规范》 (GB50351-2014) 3.1.7, 3.1.8	石油天然气站场	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
	爬梯之间距离不宜大于 60m, 高度大于或等于 1.2m 的踏步或坡道应设护栏。				
22	地上立式油罐的罐壁至防火堤内坡脚线的距离, 不应小于罐壁高度的一半。卧式油罐的罐壁至围堰内坡脚线的距离, 不应小于 3m。建在山边的油罐, 靠山的一面, 罐壁至挖坡坡脚线距离不得小于 3m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.10	石油天然气站场	扣 10 分
23	油罐组内隔堤布置应符合: 1) 单罐容量小于 5000m ³ 时, 隔堤内油罐数量不应多于 6 座。 2) 单罐容量等于或大于 5000m ³ 且小于 20000m ³ 时, 隔堤内油罐数量不应多于 4 座。 3) 单罐容量等于或大于 20000m ³ 且小于 50000m ³ 时, 隔堤内油罐数量不应多于 2 座。 4) 单罐容量等于或大于 50000m ³ 时, 隔堤内油罐数量不应多于 1 座。 5) 沸溢性油品油罐, 隔堤内储罐数量不应多于 2 座。 6) 立式油罐组内隔堤高度宜为 0.5m~0.8m, 卧式油罐组内隔堤高度宜为 0.3m。	查现场	《储罐区防火堤设计规范》 (GB50351-2014) 3.2.12	石油天然气站场	扣 10 分
24	油罐组防火堤内有效容量应符合: 1) 对固定顶油罐组, 不应小于储罐组内最大一个储罐有效容量。 2) 对浮顶油罐组, 不应小于储罐组内一个最大罐有效容量的一半。 3) 当固定顶和浮顶油罐布置在同一油罐组内, 防火堤内有效容量应取上两款规定的较大者。	查设计, 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.5.11	石油天然气站场	防火堤容量能满足事故处置最大液量核算要求不扣分; 防火堤容量不满足要求且无事故存液池的扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
25	<p>事故存液池的设置应符合：</p> <p>1) 设有事故存液池的油罐或罐组四周应设导油沟，使溢漏油品能顺利地流出罐组并自流入事故存液池内。</p> <p>2) 事故存液池距离储罐不应小于 30m。</p> <p>3) 事故存液池和导油沟距离明火地点不应小于 30m。</p> <p>4) 事故存液池应有排水设施。</p> <p>5) 事故存液池的容量应符合《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 第 6.5.11 条防火堤内有效容量的规定。</p>	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 6.5.13	石油天然气站场	事故存液池容量不满足要求的扣 50 分；其他扣 10 分
26	天然气凝液和液化石油气罐区应避免不良通风或窝风地段。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 6.6.1	石油天然气站场	扣 10 分
27	天然气凝液储罐和全压力式液化石油气储罐周围宜设置高度不低于 0.6m 的不燃烧体防护墙。在地广人稀地区不设防护墙应有必要的导流设施，将泄漏的液化石油气集中引导到站外安全处。全冷冻式液化石油气储罐周围应设置防火堤。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 6.6.1	石油天然气站场	扣 10 分
28	天然气凝液和液化石油气储罐成组布置时，天然气凝液和全压力式液化石油气储罐或全冷冻式液化石油气储罐组内的储罐不应超过两排，罐组周围应设环形消防车道。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 6.6.2	石油天然气站场	扣 10 分
29	天然气凝液和全压力式液化石油气储罐组内的储罐个数不应超过 12 个，总容积不应超过 20000m ³ ；全冷冻式液化石油气储罐组内的储罐个数不应超过	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 6.6.3	石油天然气站场	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
	2个。				
30	天然气凝液和全压力式液化石油气储罐组内的储罐总容量大于6000m ³ 时，罐组内应设隔墙，单罐容量等于或大于5000m ³ 时应每个罐一隔，隔墙高度应低于防护墙0.2m。全冷冻式液化石油气储罐组内储罐应设隔堤，且每个罐一隔，隔堤高度应低于防火堤0.2m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.4	石油天然气站场	扣10分
31	不同储存方式的液化石油气储罐不得布置在同一个储罐组内。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.5	石油天然气站场	扣10分
32	成组布置的天然气凝液和液化石油气储罐到防火堤（或防护墙）的距离应满足： 1）全压力式球罐到防护墙的距离应为储罐直径的一半，卧式储罐到防护墙的距离不应小于3m。 2）全冷冻式液化石油气储罐至防火堤内堤脚线的距离，应为储罐高度与防火堤高度之差，防火堤内有效容积应为一个最大储罐的容量。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.6	石油天然气站场	扣10分
33	成组布置的天然气凝液和液化石油气罐区，相邻组与组之间的防火距离（罐壁至罐壁）不应小于20m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.8	石油天然气站场	扣10分
34	天然气凝液及液化石油气罐区防火堤或防护墙内排水出口应设有可控制开启的设施。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.10	石油天然气站场	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
35	天然气凝液储罐及液化石油气罐区内的管道宜地上布置,不应地沟敷设。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.17	石油天然气站场	扣10分
36	油品的汽车装卸站应符合: 1) 装卸站的进出口,宜分开设置;当进、出口合用时,站内应设回车场。 2) 装卸车鹤管之间距离不应小于4m;装卸车鹤管与缓冲罐之间距离不应小于5m。 3) 甲B、乙类液体的装卸车,严禁采用明沟(槽)卸车系统。 4) 在距装卸鹤管10m以外的装卸管道上,应设便于操作的紧急切断阀。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.7.3	石油天然气站场	扣10分
37	可能超压的设备及管道应设安全阀: 1) 顶部操作压力大于0.07MPa的压力容器。 2) 顶部操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔。 3) 与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时,上述机泵出口。 4) 可燃气体或液体受热膨胀时,可能超过设计压力的设备及管道。	查设计, 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.8.1	石油天然气站场	扣10分
38	放空管道必须保持畅通,并应符合: 1) 高压、低压放空管应直接与火炬或放空总管连接。 2) 不同排放压力的可燃气体放空管接入同一排放系统时,应确保不同压力的放空点能同时安全排放。	查设计, 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.8.6	石油天然气站场	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
39	火炬设置应符合： 1) 应有防止回火的措施。 2) 火炬应有可靠的点火设施。 3) 距高架火炬筒 30m 范围内，不得有可燃气体放空。 4) 液体、低燃值的可燃气体、空气和惰性气体，不得排入火炬系统。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004)) 6.8.7	石油天然气站场	扣 10 分
40	可燃气体放空应符合： 1) 可能存在点火源的区域内不应形成爆炸性气体混合物。 2) 连续排放的可燃气体排气筒顶或放空管口，应高出 20m 范围内的平台或建筑物顶 2m 以上。对位于 20m 以外的平台或建筑物顶，应满足《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 图 6.8.8 的要求，并应高出所在地面 5m。 3) 间歇排放的可燃气体排气筒顶或放空管口，应高出 10m 范围内的平台或建筑物顶 2m 以上。对位于 10m 以外的平台或建筑物顶，应满足《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 图 6.8.8 的要求，并应高出所在地面 5m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004)) 6.8.8	石油天然气站场	扣 10 分
41	油气站场禁止设置在下列范围内： 1) 公路用地（专用公路除外）外缘起向外 100m。 2) 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200m。 3) 公路隧道上方和洞口外 100m。	查现场	《公路安全保护条例》（国务院令 593 号）第十八条	石油天然气站场	不符合且无法整改的为否决项；不符合，但具备整改条件未整改的扣 150 分

4.2 设备设施安全风险评估

4.2.1 重点评估内容

- 1) 评估设备设施及安全附件的配备、运行维护情况。
- 2) 评估特种设备的使用登记、检验检测情况。
- 3) 评估硫化氢环境下的设备设施安全管理情况。
- 4) 评估设备设施的防雷防静电及接地情况。

4.2.2 设备设施安全风险评估检查表

设备设施安全风险评估依据表 4.2 中规定的相关内容开展。

表 4.2 设备设施安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	1) 安全设备的安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。 2) 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。 3) 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。 4) 特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	查现场， 查资料	《安全生产法》 第三十六条 《特种设备安全法》第十五条	石油天然气站场	特种设备未定期检验的扣 50 分； 其他扣 10 分
2	应按要求在生产作业场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志，进行危险提示、警示。	查现场	《安全生产法》 第三十五条	石油天然气站场	扣 5 分
3	不得使用应当淘汰的危及生产安	查资料，	《安全生产法》	石油天然	扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	全的工艺、设备。	查现场	第三十八条	气站场	
4	1) 特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 2) 特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。 3) 特种设备存在严重事故隐患,无改造、维修价值,或者超过安全技术规范规定使用年限,特种设备使用单位应当及时予以报废,并应当向原登记的特种设备安全监督管理部门办理注销。	查资料, 查现场	《特种设备安全法》第三十二条、第四十条 《特种设备安全监察条例》第三十条	石油天然气站场	使用未经检验、检验不合格或存在严重事故隐患特种设备的扣150分;其他扣10分
5	特种设备取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	查资料, 查现场	《特种设备安全法》第三十三条	石油天然气站场	扣5分
6	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。	查资料, 查现场	《特种设备安全法》第三十五条	石油天然气站场	扣10分
7	锅炉使用单位应当按照安全技术规范的要求进行锅炉水(介)质处理,并接受特种设备检验机构的定期检验。	查资料	《特种设备安全法》第四十四条	石油天然气站场	扣10分
8	进出站场的天然气管道应设截断阀。并应能在事故状况下易于接近且便于操作。三级站场的截断阀应有自动切断功能。当站场内有两套及两套以上天然气处理装置时,每套装置的天然气进出口管道均应设置截断阀。进站场天然气管道上的截断阀前应设泄压放空阀。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 6.1.1	石油天然气站场	扣150分
9	1) 站场内石油天然气人工采样管道不得引入中心化验室。 2) 站场内石油天然气管道不得穿过与其无关的建筑物。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-200	石油天然气站场	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
			4) 6.1.4, 6.1.5		
10	输送甲、乙类液体的泵和可燃气体压缩机不应与空气压缩机同室布置。空气管道不应与可燃气体管道或甲、乙类液体管道固定连接。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.2.2	石油天然气站场	扣 10 分
11	可燃气体压缩机的布置及其厂房设计应符合： 1) 单机驱动功率等于或大于 150kW 的甲类气体压缩机厂房压缩机的上方不得布置含甲、乙、丙类介质的设备（自用的高位润滑油箱不受此限）。 2) 比空气轻的可燃气体压缩机棚或封闭式厂房的顶部应采取通风措施。 3) 比空气重的可燃气体压缩机厂房内，不宜设地坑或地沟，厂房内应有防止气体积聚的措施。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.3.1	石油天然气站场	扣 10 分
12	当使用内燃机驱动泵和天然气压缩机时应符合： 1) 内燃机排气管应有隔热层，出口处应设防火罩。当排气管穿过屋顶时，其管口应高出屋顶 2m；当穿过侧墙时，排气方向应避开散发油气或有爆炸危险的场所。 2) 内燃机的燃料油储罐宜露天设置。内燃机供油管道不应架空引至内燃机油箱。在靠近燃料油储罐出口和内燃机油箱进口处应分别设切断阀。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.3.2	石油天然气站场	扣 10 分
13	明火设备（不包括硫磺回收装置的主燃烧炉、再热炉等正压燃烧设备）应位于散发可燃气体的容器、机泵和其他设备的年最小频率风向向下风侧。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.3.3	石油天然气站场	扣 5 分
14	硫磺成型装置的除尘设施严禁使用电除尘器。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》	石油天然气站场	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
			规范》 (GB50183-2004) 6.3.10		
15	1) 液体硫磺储罐四周应设闭合的不燃烧材料防护墙, 墙高应为 1m。墙内容积不应小于一个最大液体硫磺储罐的容量。 2) 液体硫磺储罐与硫磺成型厂房之间应设有消防通道。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.3.11, 6.3.12	石油天然气站场	扣 10 分
16	污油罐及污水沉降罐顶部应设呼吸阀、阻火器及液压安全阀。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.4.4	石油天然气站场	扣 10 分
17	半地下式污油污水泵房应配置机械通风设施。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.4.7	石油天然气站场	扣 10 分
18	往复式压缩机的填料和中体放空应引至厂房外。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.4.6	石油天然气站场	扣 10 分
19	压缩机入口分离器应设液位高限报警及超高限停机装置。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.4.7	石油天然气站场	扣 10 分
20	压缩机工艺气系统设计应符合: 1) 压缩机进口应设压力高、低限报警及超限停机装置。 2) 压缩机各级出口管道应安装全启封闭式安全阀。 3) 压缩机进出口之间应设旁通回路。 4) 离心式压缩机应配套设置防喘振控制系统。 5) 应采取防振、防脉动及管线热应力补偿措施。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.4.10	石油天然气站场	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
21	具备电力供应条件的站场加热炉应配备自动点火和断电、熄火时自动切断燃料供给的熄火保护控制系统。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.5.10	石油天然气站场	扣10分
22	烃蒸气回收系统的油罐应配有呼吸阀、液压安全阀(或液封)及自动补气阀。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 5.5.2	石油天然气站场	扣10分
23	离心泵出口管段上应安装止回阀。容积泵应设计旁路回流阀调节流量。	查现场, 查资料	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.3.10	石油天然气站场	扣10分
24	泵体上不带安全阀的容积泵,应在靠近泵的出口管段上安装安全阀。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.3.10	石油天然气站场	扣10分
25	输出功率大于1200kW的加热炉自动燃气燃烧装置,应具备漏气检测功能。	查现场	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 4.5.12	石油天然气站场	扣10分
26	原油稳定装置应有进油总管自动关断和事故越装置旁路流程,旁路的原油不应直接进入浮顶罐。	查现场, 查资料	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 5.4.8	石油天然气站场	扣10分
27	当采用上装鹤管向铁路罐车和汽车罐车灌装原油时,应采用能插到罐车底部的装油鹤管,装油鹤管口应深入到距槽罐的底部200mm。	查现场, 查资料	《油田油气集输设计规范》 (GB50350-2015) 7.2.10 《液体石油产品静电安全规程》 (GB13348-2009) 4.2.3	石油天然气站场	扣10分
28	进出压缩机的天然气应满足压缩机本身及下游系统对气质条件的要求,应清除机械杂质和凝液。压缩机入口分离器应设液位高限	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 4.6.5	石油天然气站场	扣5分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	报警和超高限停机装置。				
29	1) 集输站场应设置放空立管, 需要时还可设放散管, 放空的气体应安全排入大气。 2) 高含硫化氢气田站场紧急放空或检修天然气应引入火炬系统燃烧后排放。	查设计, 查现场	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 4.7.4 《高含硫化氢气田地面集输系统设计规范》 (SY/T0612-2014) 4.5.3	石油天然气站场	高含硫天然气未引入火炬系统燃烧后排放的扣20分; 其他扣10分
30	天然气凝液回收装置的进料总管应设有紧急截断阀, 紧急截断阀前应设置越装置旁路或放空阀和安全阀。	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 5.2.7	石油天然气站场	扣10分
31	天然气凝液及其产品应密闭储存。	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 5.3.1	石油天然气站场	扣5分
32	全压力式储罐应采取防止液化烃泄漏的注水措施。	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 5.3.12	石油天然气站场	扣20分
33	天然气凝液管道在装有安全阀、放空阀的地方应采取防振措施。	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 5.3.14	石油天然气站场	扣5分
34	含硫化氢气田水尾气管道设置应符合: 1) 与火炬或焚烧炉相连接的尾气管道应设阻火装置。 2) 尾气管道应采用耐腐蚀材质, 或采取有效的防腐蚀措施。 3) 尾气管道应在低点设置排除积液的设施。	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 6.2.6	石油天然气站场	扣10分
35	高含硫化氢气田地面集输系统对于输送湿含硫化氢天然气的碳钢管道和设	查现场	《高含硫化氢气田地面集输系统	石油天然气站场	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
	备系统应设置缓蚀剂加注系统。		设计规范》 (SY/T0612-2014) 4.1.4		
36	含硫化氢介质的管道停用一年后 再启用,应进行全面检验及评价。	查现场, 查资料	《硫化氢环境 原油采集与处 理安全规范》 (SY/T7358-20 17) 6.3.3.4 《硫化氢环境 天然气采集与 处理安全规范》 (SY/T6137 -2017) 7.5.6	石油天然 气站场	扣 10 分
37	封存的含硫化氢工艺设备应在醒 目位置和管道封堵点设置封存标 识和安全警示标识,封存期间应 制定日常管理要求,并定期检测 设备及周围环境硫化氢浓度。	查现场, 查资料	《硫化氢环境 原油采集与处 理安全规范》 (SY/T7358-20 17) 7.3.2	石油天然 气站场	扣 5 分
38	含硫化氢集输管道废弃处理前应 采用惰性气体进行彻底吹扫,并 用盲板进行封堵。	查现场, 查资料	《硫化氢环境 原油采集与处 理安全规范》 (SY/T7358-20 17) 7.4.2 《硫化氢环境 天然气采集与 处理安全规范》 (SY/T6137 -2017) 7.5.3	石油天然 气站场	扣 10 分
39	防爆电气设备的铭牌、防爆标志、 警告牌应正确、清晰。	查现场	《危险场所电 气安全防爆规 范》 (AQ3009-2007) 6.1.2	石油天然 气站场	扣 5 分
40	1) 工艺装置内露天布置的塔、容 器等,当顶板厚度等于或大于 4mm 时,可不设避雷针保护,但必须 设防雷接地。 2) 可燃气体、油品、液化石油气、	查资料, 查现场	《石油天然气 工程设计防火 规范》 (GB50183-200 4) 9.2.1,	石油天然 气站场	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
	<p>天然气凝液的钢罐，必须设防雷接地。</p> <p>3) 钢储罐防雷接地引下线不应少于 2 根，并应沿罐周均匀或对称布置，其间距不宜大于 30m。</p> <p>4) 防雷接地装置冲击接地电阻不应大于 10Ω，当钢罐仅做防感应雷接地时，冲击接地电阻不应大于 30Ω。</p> <p>5) 装于钢储罐上的信息系统装置，其金属外壳应与罐体做电气连接，配线电缆宜采用铠装屏蔽电缆，电缆外皮及所穿钢管应与罐体做电气连接。</p>		9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6		
41	<p>甲、乙类厂房(棚)防雷应符合:</p> <p>1) 厂房(棚)应采用避雷带(网)。其引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周均匀对称布置，间距不应大于 18m。网格不应大于 10m × 10m 或 12m × 8m。</p> <p>2) 进出厂房(棚)的金属管道、电缆的金属外皮、所穿钢管或架空电缆金属槽，在厂房(棚)外侧应做一处接地，接地装置应与保护接地装置及避雷带(网)接地装置合用。</p>	查资料, 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 9.2.7	石油天然气站场	扣 10 分
42	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。	查资料	《防雷减灾管理办法》(中国气象局令第 24 号) 第十九条	石油天然气站场	扣 10 分
43	<p>1. 对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均应采取防静电措施。</p> <p>2. 地上或管沟内敷设的石油天然气管道，在下列部位应设防静电接地装置:</p> <p>1) 进出装置或设施处。</p> <p>2) 爆炸危险场所的边界。</p>	查资料, 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3, 9.3.4, 9.3.5	石油天然气站场	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
	3) 管道泵及其过滤器、缓冲器等。 4) 管道分支处以及直线段每隔200~300m处。 3. 油品、液化石油气、天然气凝液的装卸栈台和码头的管道、设备、建筑物与构筑物的金属构件和铁路钢轨等（做阴极保护者除外），均应做电气连接并接地。 4. 汽车罐车、铁路罐车和装卸场所，应设防静电专用接地线。				
44	1. 下列甲、乙、丙 A 类油品（原油除外）、液化石油气、天然气凝液作业场所，应设消除人体静电装置： 1) 泵房的门外。 2) 储罐的上罐扶梯入口处。 3) 装卸作业区内操作平台的扶梯入口处。 4) 码头上下船的出入口处。 2. 每组专设的防静电接地装置的接地电阻不宜大于 100Ω。	查资料，查现场	《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）9.3.6, 9.3.7	石油天然气站场	扣 10 分

4.3 电气仪表安全风险评估

4.3.1 重点评估内容

- 1) 评估爆炸危险区域的防爆管理情况。
- 2) 评估重点用电负荷供电及应急电源的可靠性。
- 3) 评估火灾、可燃气体、有毒气体等检测报警系统的安装及运行情况。

4.3.2 电气仪表安全风险评估检查表

电气仪表安全风险评估依据表 4.3 中规定的相关内容开展。

表 4.3 电气仪表安全风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	1) 天然气凝液和液化石油气厂房、可燃气体压缩机厂房和其他建筑面积大于或等于150m ² 的甲类火灾危险性厂房内, 应设可燃气体检测报警装置。 2) 天然气凝液和液化石油气罐区、天然气凝液和凝析油回收装置的工艺设备区应设可燃气体检测报警装置。	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.1.6	石油天然气站场	扣 10 分
2	天然气凝液及液化石油气罐区内应设可燃气体检测报警装置, 并在四周设置手动报警按钮, 探测和报警信号引入值班室。		《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 6.6.11	石油天然气站场	扣 10 分
3	油气站场采用计算机控制的集中控制室和仪表控制间, 应设置火灾报警系统和手提式、推车式气体灭火器。	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.6.7	石油天然气站场	扣 10 分
4	自动控制仪表或联锁装置不应代替安全泄放装置作为系统的超压保护措施。	查现场, 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 4.7.10	石油天然气站场	扣 10 分
5	控制室朝向有爆炸危险的工艺装置区侧的墙面上不应设置门窗及洞口。	查现场	《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》 (GB/T50892-2013) 8.3.3	石油天然气站场	扣 150 分
6	控制室应设置消防和通信设施。	查现场	《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》 (GB/T50892-2013) 8.3.9	石油天然气站场	扣 10 分
7	1) 仪表控制系统特别重要负荷应采用不间断电源(UPS)。	查现场	《油气田及管道工程仪表控制系	石油天然气站场	扣 20 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	2) UPS 电池后备时间在 UPS 额定负荷下不应少于 30min。		《统设计规范》 (GB/T50892-2013)9.1.2,9.1.6		
8	散发易燃易爆等有害气体的厂房,当设置可燃气体检测、报警装置时,可燃气体报警信号应连锁事故通风设备的启动。	查现场	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015)11.6.9	石油天然气站场	扣 10 分
9	防爆现场仪表及接线箱的电缆进线口处,应采用相应防爆级别的电缆引入装置进行密封。	查现场	《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》 (GB/T50892-2013)10.4.1.11	石油天然气站场	扣 10 分
10	站场内独立设置的报警器应采用不间断电源(UPS)或自带蓄电池供电,后备供电时间不低于 30min。	查现场,查资料	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016)6.4.2	石油天然气站场	扣 5 分
11	可燃气体检测系统应采用两级报警;二级报警优先于一级报警。	查现场,查资料	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016)4.7	石油天然气站场	扣 5 分
12	可燃气体检测报警信号应发送至操作人员常驻的控制室、操作室或值班室进行报警。	查现场,查资料	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016)4.9	石油天然气站场	扣 5 分
13	存在以下释放源的非封闭场所应设置可燃气体检测点: 1)液化天然气、天然气凝液、液化石油气、稳定轻烃、丙烷、丁烷、未稳定凝析油、稳定凝析油、甲醇。 2)相对密度大于 1.0 的可燃气体。	查现场,查资料	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016)5.2.1,5.2.2	石油天然气站场	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
	3) 检测器的安装高度应距地面或不透风的楼地/底板 0.3m~0.6m。				
14	存在以下释放源的封闭场所应设置可燃气体检测点： 1) 液化天然气、天然气凝液、液化石油气、稳定轻烃、丙烷、丁烷、未稳定凝析油、稳定凝析油、甲醇。 2) 甲 B、乙 A 类原油。 3) 天然气等可燃气体。	查现场， 查资料	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016) 5.3.1	石油天然气站场	扣 10 分
15	封闭场所可燃气体检测器设置应遵照如下规定： 1) 检测器与释放源的距离不宜大于 7.5m； 2) 检测器的安装高度应根据气体密度而定。当比空气重时，其安装高度应距地面或不透风的楼地/底板 0.3m~0.6m；当比空气轻时，其安装高度应高出释放源 0.5m~2.0m，且应在无强制通风设备场所内，最高点气体易于集聚处设置检测器。 3) 对于烃类混合物组成的天然气等可燃气体，当其混合密度比空气重，但含有超过 50%(摩尔分数)密度比空气轻的烃类时，应按比空气重和比空气轻两种条件设置可燃气体检测器。	查现场	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016) 5.3.2	石油天然气站场	扣 10 分
16	可燃气体检测器报警值设定应符合： 1) 固定式可燃气体检测器的一级报警设定值应小于或等于 25% LEL，二级报警设定值应小于或等于 50% LEL。 2) 便携式可燃气体检测报警器的一级报警设定值应小于或等于 10% LEL，二级报警设定值应小于或等于 20% LEL。	查现场， 查资料	《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》 (SY6503-2016) 6.3.3	石油天然气站场	扣 10 分

4.4 安全生产责任制落实风险评估

4.4.1 重点评估内容

- 1) 评估安全管理制度落实情况。
- 2) 评估全员安全生产责任制建立与落实情况。
- 4) 评估劳动防护用品配发及现场使用情况。
- 5) 评估安全培训计划及实施的情况，现场主要负责人、安全管理人员和特种作业人员培训及持证情况。
- 6) 评估安全设施“三同时”制度落实情况。

4.4.2 安全生产责任制落实风险评估检查表

安全生产责任制落实风险评估按照表 4.4 中规定的相关内容开展。

表 4.4 安全生产责任制落实风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	要明确从主要负责人到一线从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）的安全生产责任、范围和考核标准。安全生产责任制应覆盖所有组织和岗位。	查资料，访谈	《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	石油天然气站场	现场没有建立全员责任制的扣 50 分；其他扣 10 分
2	必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。员工应按规定正确穿戴及使用个人防护用品和防护用具。	查现场，查发放台账	《石油天然气安全规程》（AQ2012-2007）4.2.4	石油天然气站场	扣 10 分
3	安全生产管理人员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。	看现场，查负责人考核合格证明材料	《安全生产法》第二十七条 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管	石油天然气站场	扣 20 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
			总局令第3号)第九条		
4	1) 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。 2) 培训情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。	查资料, 访谈	《安全生产法》第二十八条	石油天然气站场	扣10分
5	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。	查资料, 查看特种作业证书	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全监管总局令第30号)第五条, 第二十一条	石油天然气站场	现场无证操作的扣150分
6	两个以上生产单位在同一作业区域内进行生产作业, 可能危及对方生产安全的, 应当签订安全生产管理协议, 明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施, 并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。	查资料, 查安全生产管理协议签订与执行情况	《安全生产法》第四十八条	石油天然气站场	扣50分
7	新建、改建、扩建工程项目的安全设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	查资料, 查新改扩建项目“三同时”资料	《安全生产法》第三十一条	石油天然气站场	建设项目未履行“三同时”的为否决项; 其他扣50分

4.5 生产运行管理风险评估

4.5.1 重点评估内容

- 1) 评估脱水器、沉降罐、原油稳定、污油污水处理、储油罐等生产运行管理情况。
- 2) 评估硫化氢防护、罐区防火防爆、防腐蚀管理情况。
- 3) 评估隐患排查治理情况。

4.5.2 生产运行管理风险评估检查表

生产运行管理风险评估依据表 4.5 中规定的相关内容开展。

表 4.5 生产运行管理风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	应当落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患，并如实记录。	查资料， 查现场	《安全生产法》 第四十一条	石油天然气站场	扣 10 分
2	站场工艺管线的检查周期应符合： 1) 地面裸露安装的工艺管线应在站场日常巡检时进行目视检查。 2) 包覆有保温层的地面工艺管线应每年打开部分保温层检查。	查现场， 查资料	《油气管道运行规范》 (GB/T35068-2018) 7.2.2	石油天然气站场	扣 10 分
3	高含硫化氢油气站场线路截断阀紧急关闭时，应同时关闭相应井口地面安全截断阀。	查资料， 查应急处置程序	《高含硫化氢气田地面集输系统设计规范》 (SY/T0612-2014) 4.4.4	石油天然气站场	扣 10 分
4	集输系统应在预期腐蚀较为严重及有代表性的位置设置在线腐蚀监测装置，并应定期取样分析，或周期性对内腐蚀状况进行检测。	查现场， 查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 8.1.7	天然气站场	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
5	<p>集输站场检测、控制点设置应在满足工艺生产需求和安全要求的前提下，遵循优化、简化的原则，并应符合：</p> <p>1) 需要经常监视的工艺参数应设置远传和就地指示。</p> <p>2) 影响生产正常运行和产品质量，并需要连续控制的重要参数，应设自动调节控制。</p> <p>3) 超过限值会影响工艺生产正常运行的参数应设置自动报警。</p> <p>4) 超过限值会引起生产事故的参数应设置自动报警和联锁保护控制。</p> <p>5) 需要频繁操作的阀门、机泵或设备宜设远程和就地控制。</p>	查现场，查资料	《气田集输设计规范》 (GB50349-2015) 9.2.2	天然气站场	扣10分
6	<p>原油脱水应符合：</p> <p>1) 电脱水器高压部分应有围栅，安全门应有锁，并有电气连锁自动断电装置。</p> <p>2) 绝缘棒应定期进行耐压试验，建立试验台账，有耐压合格证。</p> <p>3) 高压部分应每年检修一次。</p> <p>4) 油水界面自动控制设施及安全附件应完好可靠，安全阀应定期检查保养。</p> <p>5) 脱水投产前应进行强度试验和气密试验。</p>	查资料，查现场	《石油天然气安全规程》 (AQ2012-2007) 5.7.2.4	石油天然气站场	扣10分
7	<p>原油稳定应符合：</p> <p>1) 稳定装置不应超温、超压运行。</p> <p>2) 压缩机应有完好可靠的启动及事故停车安全联锁装置和防静电接地装置。</p> <p>3) 压缩机吸入管应有防止空气进入的安全措施。</p> <p>4) 压缩机间应有强制通风设施。</p>	查资料，查现场	《石油天然气安全规程》 (AQ2012-2007) 5.7.2.5	石油天然气站场	扣10分
8	<p>污油污水处理应符合：</p> <p>1) 污油罐应有高、低液位自动</p>	查资料，查现场	《石油天然气安全规程》	石油天然气站场	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
	报警装置。 2) 加药间应设置强制通风设施。 3) 浮选机外露旋转部位应有防护罩。		(AQ2012-2007) 5.7.2.6		
9	输油泵房应符合: 1) 电动往复泵、螺杆泵和齿轮泵等容积式泵的出口管段阀门前, 应装设安全阀(泵本身有安全阀者除外)及卸压和联锁保护装置。 2) 泵房内不应存放易燃、易爆物品, 泵和不防爆电机之间应设防火墙。	查资料, 查现场	《石油天然气安全规程》 (AQ2012-2007) 5.7.2.7	石油天然气站场	扣10分
10	储罐应符合: 1) 储油罐安全附件应经校验合格后方可使用。 2) 储油罐液位检测应有自动监测液位系统。 3) 储油罐应单独设置高、低液位报警装置。 4) 5000m ³ 以上的储油罐进、出油管线应装设韧性软管补偿器。 5) 浮顶罐的浮顶与罐壁之间应有两根截面积不小于 25mm ² 的软铜线连接。 6) 1000m ³ 及以上储油罐顶部应有手提灭火器、石棉被等。 7) 罐顶阀体法兰跨线应用软铜线连接完好。 8) 高压储气罐应装有紧急放空和安全泄压设施。 9) 天然气凝液、液化石油气储罐应设置高低液位报警装置, 储罐底部出入口管线应设紧急切断阀, 并与储罐高高液位报警联锁。	查资料, 查现场	《石油天然气安全规程》 (AQ 2012-2007) 5.7.2.8 《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》 (SY/T5225-2019) 6.4.1.1, 6.4.1.3, 6.4.2.2	石油天然气站场	储罐未单独设置高、低液位报警装置或进、出油管线未装设韧性软管补偿器的扣20分; 其他扣10分
11	沉降罐的顶部积油厚度不应超过 0.8m。	查现场	《石油天然气工程设计防火规范》	石油天然气站场	扣50分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
			(GB50183-2004) 6.4.1		
12	高含硫化氢气田站场应定期检查缓蚀剂加注装置和缓蚀剂的保护效果,缓蚀剂加注有效性应大于或等于95%,并根据检查结果优化缓蚀剂加注工艺或重新选择缓蚀剂。	查资料	《高含硫化氢气田地面集输系统内腐蚀控制规范》 (SY/T0611-2018)4.1.2	石油天然气站场	扣10分
13	高含硫化氢气田站场应定期记录运行数据和腐蚀监测数据,腐蚀控制记录应按照要求执行,应对记录的运行数据和腐蚀监测数据进行检查和分析,评价腐蚀控制措施的效果。	查资料	《高含硫化氢气田地面集输系统内腐蚀控制规范》 (SY/T0611-2018)4.1.7	石油天然气站场	扣10分
14	高含硫化氢气田站场应对管输气体进行组分分析,应对清管、排污时从管线和容器中放出的液体和固体进行组分分析,应对介质的腐蚀性、管道和容器的腐蚀程度进行详细评估。	查资料	《高含硫化氢气田地面集输系统内腐蚀控制规范》 (SY/T0611-2018)4.2.4	石油天然气站场	扣10分
15	应对硫化氢分布及可能泄漏或逸出情况进行充分辨识和分析,应按照《工作场所职业病危害作业分级第2部分:化学物》(GBZ/T229.2)的要求,确定硫化氢重点防护区域及重点防护作业环节并采取相应的防护措施。	查现场, 查资料	《硫化氢环境原油采集与处理安全规范》 (SY/T7358-2017)5.1.2	石油天然气站场	扣10分
16	硫化氢平均含量大于或等于5%(体积分数)的场站、处理厂巡检时应佩戴正压式空气呼吸器,采用双人巡检,一人操作,一人监护。	查现场, 查资料	《硫化氢环境天然气采集与处理安全规范》 (SY/T6137-2017)5.3.2	石油天然气站场	未佩戴正压式空气呼吸器或双人巡检的扣50分; 操作无人监护的扣20分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
17	在输送管道、污水处理厂（池沟）、电缆暗沟、排（供）水管（暗）道、隧道等其他含有硫化氢的场所，从事相应工作的单位应配备满足工作要求的正压式呼吸器。	查资料， 查现场	《硫化氢环境个人防护规范》 （SY/T6277-2017）5.1.2.3	石油天然气站场	扣 20 分
18	硫化氢环境的工作场所应设置至少两条通往安全区的逃生通道。	查资料， 查现场	《硫化氢环境个人防护规范》 （SY/T6277-2017）6.4.1	石油天然气站场	扣 10 分
19	压缩机组的安全保护联锁装置应完好、可靠。	查现场	《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》 （SY/T 5225-2019）6.2.3.8	石油天然气站场	扣 10 分
20	1) 原油集输、处理、储运系统爆炸危险区域内的电器设施应采用防爆电器。 2) 油罐区内不应采用非防爆电气设施和有架空电力线路通过。	查现场	《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》 （SY/T5225-2019）7.1.2.1， 7.4.2.5	石油天然气站场	扣 50 分
21	对于易燃易爆化学剂经实验符合技术指标后方可使用。	查现场， 查资料	《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》 （SY/T5225-2019）4.3.16	石油天然气站场	扣 50 分

4.6 作业安全管理风险评估

4.6.1 重点评估内容

- 1) 评估生产作业中风险的识别管控情况。
- 2) 评估现场高处作业、吊装作业、临时用电、动火作

业、进入有限空间作业等过程中风险管控情况。

3) 评估现场变更风险的管控情况。

4.6.2 作业安全管理风险评估检查表

作业安全管理风险评估依据表 4.6 中规定的相关内容开展。

表 4.6 作业安全管理风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	要建立完善安全风险公告制度。要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，标明主要安全风险、可能引发事故隐患类别、事故后果、管控措施、应急措施及报告方式等内容。对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志。	查现场， 查看现场 风险告知 记录	《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11号）第二（四）条	石油天然气站场	扣 5 分
2	风险管理应满足： 1) 全员参与风险管理。 2) 对生产作业活动全过程进行危险因素辨识，对识别出来的危险因素依据法律法规和标准进行评估，划分风险等级。 3) 按照风险等级采取相应的风险控制措施。 4) 危险因素及风险控制措施应告知参与作业相关方及作业所有人员。 5) 风险管理活动的过程应形成文件。	查资料， 查现场	《石油天然气安全规程》（AQ2012-2007）4.3.2	石油天然气站场	扣 10 分
3	站场工艺管线、设备的更换、改造及现场修理等应制定作业方案。	查资料， 查现场	《油气管道运行规范》（GB/T35068-2018）7.1.3	石油天然气站场	扣 20 分
4	1) 易燃易爆、有毒有害作业等危险性较高作业应建立安全作	查资料， 查现场	《石油天然气安全规程》	石油天然气站场	未经许可作业的扣

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	业许可制度，实施分级控制，明确安全作业许可的申请、批准、实施、变更及保存程序。 2) 吊装作业、高处作业、动火作业、临时用电等应按规定办理作业许可。作业人员应持证上岗，并正确穿戴个体劳动防护用品。		(AQ2012-2007) 4.4.1		150分; 其他扣20分
5	1) 设置安全警示标志或安全告知牌。 2) 开展相关人员有限空间作业安全专项培训。 3) 配置有限空间作业安全防护设备设施。 4) 制定作业方案、明确人员职责、作业审批。 5) 存在可能危及有限空间作业安全的设备设施、物料及能源时，应采取封闭、封堵、切断能源等可靠的隔离(隔断)措施，并上锁挂牌或设专人看管，防止无关人员意外开启或移除隔离设施。 6) 有限空间内盛装或残留的物料对作业存在危害时，应在作业前对物料进行清洗、清空或置换。 7) 初始气体检测和再检测。	查资料， 查现场	《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉的通知》(应急厅函〔2020〕299号)4.1; 4.2	石油天然气站场	扣10分
6	应建立落实变更管理制度，对变更可能导致的安全风险和影响进行分析，并制定相应措施。	查资料	《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》 (SY/T6276-2014) 5.5.9	石油天然气站场	扣10分
7	在天然气集输、加压、处理和储存等厂、站易燃易爆区域进行作业时，应使用防爆工具，并穿戴防静电服和防静电且不产生火花的工鞋。禁止使用手		《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》	石油天然气站场	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
	机、非防爆照相、摄像等设备。		(SY/T5225-2019) 6.1.2.5		
8	防爆设备上的各种保护、闭锁、检测、报警、接地等装置不得任意拆除,应保持其完整、灵敏和可靠性。	查现场	《危险场所电气安全防爆规范》(AQ3009-2007) 7.1.3.1.10	石油天然气站场	扣 10 分

4.7 承包商管理风险评估

4.7.1 重点评估内容

- 1) 评估承包商管理制度的现场落实情况。
- 2) 评估与承包商明确双方安全责任的执行情况。
- 3) 评估对承包商作业现场的监督检查情况。
- 4) 评估对承包商的安全教育培训、现场安全交底以及应急预案的统一管理情况。
- 5) 评估对承包商的准入及安全表现评估情况。

4.7.2 承包商管理风险评估检查表

承包商管理风险评估依据表 4.7 中规定的相关内容开展。

表 4.7 承包商管理风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	应对承包商的活动、产品和服务所带来的风险和影响进行管理。	查资料,查现场	《石油天然气安全规程》(AQ2012-2007) 4.3.1	石油天然气站场	扣 10 分
2	应与承包商签订专门的安全生产管理协议。	访谈,查资料	《安全生产法》第四十九条 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》(国家	石油天然气站场	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
			安全监管总局令 第 62 号)第八条		
3	对承包单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。	查资料， 查现场	《安全生产法》 第四十九条 《非煤矿山外包 工程安全管理暂 行办法》（国家 安全监管总局令 第 62 号）第十 条，第十一条	石油天然 气站场	扣 10 分
4	1) 应当向承包单位进行外包工程的技术交底，按照合同约定向承包单位提供与外包工程安全生产相关的勘察、设计、风险评价、检测检验和应急救援等资料。 2) 应对承包商人员进行入场安全教育培训。	查资料， 查现场	《非煤矿山外包 工程安全管理暂 行办法》（国家 安全监管总局令 第 62 号）第十 三条、第二十条	石油天然 气站场	扣 10 分
5	应将承包商制定的应急预案（现场处置方案）纳入本单位应急预案管理，并定期组织演练。	查资料， 访谈	《非煤矿山外包 工程安全管理暂 行办法》（国家 安全监管总局令 第 62 号）第十五 条	石油天然 气站场	扣 10 分

4.8 事故事件及应急管理风险评估

4.8.1 重点评估内容

- 1) 评估现场事故事件及应急预案制/修订情况。
- 2) 评估事故事件防范措施和建议的落实情况。
- 3) 评估事故事件台账建立及事故事件的调查处理情况。
- 4) 评估现场应急人员及应急资源配备情况，包括个体防护、应急逃生、监测仪器等应急物资的储备情况。
- 5) 评估硫化氢环境下空气呼吸器的配备、火灾爆炸应急处置、消防配置情况。

4.8.2 事故事件及应急管理风险评估检查表

事故事件及应急管理风险评估依据表 4.8 中规定的相关内容开展。

表 4.8 事故事件及应急管理风险评估检查表

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
1	落实上级单位事故、事件管理制度，明确事故、事件内外部报告的责任人、时限、内容等。	查资料	《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条	石油天然气站场	扣 10 分
2	应记录并报告已经影响或者正在影响安全的各类事故、事件。	查资料	《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-2014）5.6.4	石油天然气站场	扣 5 分
3	应建立应急组织，配备专职或兼职应急人员或与专业应急组织签定应急救援协议，配备相应的应急救援设施和物资等资源。	查资料， 查现场	《石油天然气安全规程》（AQ2012-2007）4.6.3	石油天然气站场	扣 10 分
4	应当编制现场处置方案。现场处置方案应当规定应急工作职责、应急处置措施和注意事项等。	查资料	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第十五条	石油天然气站场	扣 10 分
5	应当针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式。	查资料， 查现场	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第十九条	石油天然气站场	扣 10 分
6	应当按照上级单位的要求和有关标准的规定开展应急演练。应急演练结束后，应当对演练效果进行评估，撰写评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。	查应急演练记录， 查现场演练	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第三十二条，第三十三条，第三十四条	石油天然气站场	未进行演练的扣 10 分； 演练后未评估分析的扣 5 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
7	正压式空气呼吸器配备应符合： 1) 已知含有硫化氢，且预测超过阈限值的场所应至少按在岗人员数 100% 配备，另配 20% 备用气瓶。 2) 预测含有硫化氢的场所应至少按在岗人员数 100% 配备。	查现场， 查记录	《硫化氢环境人身防护规范》 (SY/T6277-2017) 5.1.2	石油天然气站场	扣 10 分
8	作业人员进入有泄漏的油气井站区、低凹区、污水区及其他硫化氢易于积聚的区域时，以及进入天然气净化厂的脱硫、再生、硫回收、排污放空区进行检修和抢险时，应携带正压式空气呼吸器。	查现场	《石油天然气安全规程》 (AQ2012-2007) 4.5.9	石油天然气站场	扣 50 分
9	1) 员工应熟知报警方法，掌握报警常识，进行报警训练。 2) 灭火应坚持“救人重于救火”“先控制、后消灭”和“先重点、后一般”的原则。并正确应用“冷却、隔离、窒息、抑制”等灭火方法。	访谈， 查资料	《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》 (SY/T5225-2019) 8.5.1.2， 8.5.2.1	石油天然气站场	扣 50 分
10	消防站设置应符合： 1) 一、二、三级石油天然气站场集中地区应设置等级不低于二级的消防站。 2) 油气田三级及以上石油天然气站场内设置固定消防系统时，可不设消防站，如果邻近消防协作力量不能在 30min 内到达（在人烟稀少、条件困难地区，邻近消防协作力量的到达时间可酌情延长，但不得超过消防冷却水连续供给时间），可按下列要求设置消防车： a. 油田三级及以上的石油天然气站场应配 2 台单车泡沫罐容量不小于 3000L 的消防车。 b. 气田三级天然气净化厂配 2	查资料， 查现场	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.2.1， 8.2.2	石油天然气站场	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
	台重型消防车。 3)油田三级石油天然气站场未设置固定消防系统时,如果邻近消防协作力量不能在30min内到达,应设三级消防站或配备1台单车泡沫罐容量不小于3000L的消防车及2台重型水罐消防车。				
11	储罐区和天然气处理厂装置区的消防给水管网应布置成环状,并应采用易识别启闭状态的阀将管网分成若干独立段,每段内消火栓的数量不宜超过5个。从消防泵房至环状管网的供水干管不应少于两条。寒冷地区的消火栓井、阀井和管道等有可靠的防冻措施。	查现场,查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.3.3	石油天然气站场	扣50分
12	消防水池(罐)的设置应符合: 1)水池(罐)的容量应同时满足最大一次火灾灭火和冷却用水要求。 2)当消防水池(罐)和生产、生活用水池(罐)合并设置时,应采取确保消防用水不作它用的技术措施,在寒冷地区专用的消防水池(罐)应采取防冻措施。 3)当水池(罐)的容量超过1000m ³ 时应分设成两座,水池(罐)补水时间不应超过96h。 4)供消防车取水的消防水池(罐)的保护半径不应大于150m。	查现场,查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.3.4	石油天然气站场	经计算后,消防水储量不能满足消防用水需求的扣50分;其他扣10分
13	消火栓的设置应符合: 1)采用高压消防供水时,消火栓的出口水压应满足最不利点消防供水要求;采用低压消防供水时,消火栓的出口压力不应小于0.1MPa。	查现场,查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.3.5	石油天然气站场	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
	<p>2) 消火栓应沿道路布置, 油罐区的消火栓应设在防火堤与消防道路之间, 距路边宜为 1~5m, 并应有明显标志。</p> <p>3) 消火栓的设置数量应根据消防方式和消防用水量计算确定。每个消火栓的出水量按 10~15L/s 计算。当油罐有固定式冷却系统时, 在罐区四周应设置备用消火栓, 其数量不应少于 4 个, 间距不应大于 60m。当采用半固定冷却系统时, 消火栓的使用数量应由计算确定, 但距罐壁 15m 以内的消火栓不应计算在该储罐可使用的数量内, 2 个消火栓的间距不宜小于 10m。</p> <p>4) 给水枪供水时, 消火栓旁应设水带箱, 箱内应配备 2~6 盘直径 65mm、每盘长度 20m 的带快速接口的水带和 2 支入口直径 65mm、喷嘴直径 19mm 水枪及一把消火栓钥匙。水带箱距消火栓不宜大于 5m。</p> <p>5) 采用固定式灭火时, 泡沫栓旁应设水带箱, 箱内应配备 2~5 盘直径 65mm、每盘长度 20m 的带快速接口的水带和 PQ8 或 PQ4 型泡沫管枪 1 支及泡沫栓钥匙。</p>				
14	<p>1) 一、二、三级站场消防冷却供水泵和泡沫供水泵均应设备用泵, 消防冷却供水泵和泡沫供水泵的备用泵性能应与各自最大一台操作泵相同。</p> <p>2) 消防泵房的位置应保证启泵后 5min 内, 将泡沫混合液和冷却水送到任何一个着火点。</p> <p>3) 消防泵房的位置应避开油罐破裂可能波及到的部位。</p>	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.8	石油天然气站场	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
	4)消防泵房应采用耐火等级不低于二级的建筑, 并应设直通室外的出口。				
15	消防泵房应符合: 1)一组水泵的吸水管不宜少于2条, 当其中一条发生故障时, 其余的应能通过全部水量。 2)一组水泵当采用负压上水时, 每台消防泵应有单独的吸水管。 3)消防泵应设置自动回流管。 4)公称直径大于300mm经常启闭的阀门, 宜采用电动阀或气动阀, 并能手动操作。	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.8.5	石油天然气站场	扣10分
16	消防泵房值班室应设置对外联络的通信设施。	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.8.6	石油天然气站场	扣10分
17	1)石油天然气一、二、三级站场消防泵房用电设备的电源, 宜满足《供配电系统设计规范》(GB 50052)所规定的一级负荷供电要求。当只能采用二级负荷供电时, 应设柴油机或其他内燃机直接驱动的备用消防泵, 并应设蓄电池满足自控通讯要求。 2)消防泵房及其配电室应设应急照明, 其连续供电时间不应少于20min。 3)重要消防用电设备当采用一级负荷或二级负荷双回路供电时, 应在最末一级配电装置或配电箱处实现自动切换。	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3	石油天然气站场	扣10分
18	油罐区低倍数泡沫灭火系统的设置, 应符合: 1)单罐容量不小于10000m ³ 的固定顶罐、单罐容量不小于	查现场, 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.4.2	石油天然气站场	扣50分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	<p>50000m³的浮顶罐、机动消防设施不能进行保护或地形复杂消防车扑救困难的储罐区，应设置固定式低倍数泡沫灭火系统。</p> <p>2) 罐壁高度小于 7m 或容积不大于 200m³ 的立式油罐、卧式油罐可采用移动式泡沫灭火系统。</p> <p>3) 除 1) 与 2) 款规定外的油罐区宜采用半固定式泡沫灭火系统。</p>				
19	<p>单罐容量不小于 20000m³ 的固定顶油罐，其泡沫灭火系统与消防冷却水系统应具备连锁程序操纵功能。单罐容量不小于 50000m³ 的浮顶油罐应设置火灾自动报警系统。单罐容量不小于 100000m³ 的浮顶油罐，其泡沫灭火系统与消防冷却水系统应具备自动操纵功能。</p>	查现场，查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.4.3	石油天然气站场	扣 10 分
20	<p>油罐区消防冷却水系统设置形式应符合下列规定：</p> <p>1) 单罐容量不小于 10000m³ 的固定顶油罐、单罐容量不小于 50000m³ 的浮顶油罐，应设置固定式消防冷却水系统。</p> <p>2) 单罐容量小于 10000m³、大于 500m³ 的固定顶油罐与单罐容量小于 50000m³ 的浮顶油罐，可设置半固定式消防冷却水系统。</p> <p>3) 单罐容量不大于 500m³ 的固定顶油罐、卧式油罐，可设置移动式消防冷却水系统。</p>	查现场，查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.4.5	石油天然气站场	扣 50 分
21	<p>油罐区消防水冷却范围应符合：</p> <p>1) 着火的地上固定顶油罐及距着火油罐罐壁 1.5 倍直径范围</p>	查现场，查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.4.6	石油天然气站场	扣 50 分

序号	检查内容	检查方式	检查依据	检查对象	扣分说明
	<p>内的相邻地上油罐，应同时冷却；当相邻地上油罐超过 3 座时，可按 3 座较大的相邻油罐计算消防冷却水用量。</p> <p>2) 着火的浮顶罐应冷却，其相邻油罐可不冷却。</p> <p>3) 着火的地上卧式油罐及距着火油罐直径与长度之和的一半范围内的相邻油罐应冷却。</p>				
22	<p>油罐的消防冷却水供给范围和供给强度应符合：</p> <p>1) 地上立式油罐消防冷却水供给范围和供给强度不应小于《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)表 8.4.7 的规定。</p> <p>2) 着火的地上卧式油罐冷却水供给强度不应小于 $6.0\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$，相邻油罐冷却水供给强度不应小于 $3.0\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$。冷却面积应按油罐投影面积计算。总消防水量不应小于 $50\text{m}^3/\text{h}$。</p> <p>3) 设置固定式消防冷却水系统时，相邻罐的冷却面积可按实际需要冷却部位的面积计算，但不得小于罐壁表面积的 $1/2$。油罐消防冷却水供给强度应根据设计所选的设备进行校核。</p>	查现场，查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.4.7	石油天然气站场	扣 50 分
23	<p>直径大于 20m 的地上固定顶油罐的消防冷却水连续供给时间，不应小于 6h；其他立式油罐的消防冷却水连续供给时间，不应小于 4h；地上卧式油罐的消防冷却水连续供给时间不应小于 1h。</p>	查现场，查资料	《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 8.4.8	石油天然气站场	扣 50 分
24	<p>天然气凝液、液化石油气罐区总容量大于 50m^3 或单罐容量大</p>	查现场，查资料	《石油天然气工程设计防火规范》	石油天然气站场	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
	于 20m ³ 时，应设置固定式水喷雾或水喷淋系统和辅助水枪（水炮）；总容量不大于 50 m ³ 或单罐容量不大于 20 m ³ 时，可设置半固定式消防冷却水系统。		(GB50183-2004) 8.5.2		
25	天然气凝液、液化石油气罐区设置固定式消防冷却水系统时，其消防用水量应按储罐固定式消防冷却用水量与移动式水枪用水量之和计算；设置半固定式消防冷却水系统时，消防用水量不应小于 20 L/s。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.5.3	石油天然气站场	扣 10 分
26	天然气凝液、液化石油气罐区固定式消防冷却水系统的用水量计算，应符合： 1)着火罐冷却水供给强度不应小于 0.15L/s·m ² ，保护面积按其表面积计算。 2)距着火罐直径（卧式罐按罐直径和长度之和的一半）1.5 倍范围内的邻近罐冷却水供给强度不应小于 0.15L/s·m ² ，保护面积按其表面积的一半计算。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.5.4	石油天然气站场	扣 50 分
27	全冷冻式液化石油气储罐固定式消防冷却水系统的冷却水供给强度与冷却面积，应满足： 1)着火罐及邻罐罐顶的冷却水供给强度不宜小于 4L/min·m ² ，冷却面积按罐顶全表面积计算。 2)着火罐及邻罐罐壁的冷却水供给强度不宜小于 2L/min·m ² ，着火罐冷却面积按罐全表面积计算，邻罐冷却面积按罐表面积的一半计算。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.5.5	石油天然气站场	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
28	天然气凝液、液化石油气罐区辅助水枪或水炮用水量应按罐区内最大一个储罐用水量确定，罐区总容量大于 2500m ³ 或单罐容量大于等于 400m ³ 的不少于 45L/s；罐区总容量在 500-2500m ³ 或单罐容量大于 100-400 m ³ 的不少于 30L/s；罐区总容量小于 500m ³ 或单罐容量小于等于 100m ³ 的不少于 20L/s。水枪用水量应按罐区总容量和单罐容量较大者确定。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.5.6	石油天然气站场	扣 50 分
29	天然气凝液、液化石油气罐区总容量小于 220m ³ 或单罐容量不大于 50m ³ 的储罐或储罐区，连续供水时间可为 3h；其他储罐或储罐区应为 6h。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.5.7	石油天然气站场	扣 10 分
30	天然气凝液、液化石油气罐区固定式消防冷却水管道的设置，应符合： 1) 储罐容量大于 400m ³ 时，供水竖管不宜少于两条，均匀布置。 2) 消防冷却水系统的控制阀应设于防火堤外且距罐壁不小于 15m 的地点。 3) 控制阀至储罐间的冷却水管道应设过滤器。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.5.9	石油天然气站场	扣 10 分
31	液体硫磺储罐应设置固定式蒸汽灭火系统；灭火蒸汽应从饱和蒸汽主管顶部引出，蒸汽压力宜为 0.4~1.0MPa，灭火蒸汽用量按储罐容量和灭火蒸汽供给强度计算确定，供给强度为 0.0015kg/m ³ ·s，灭火蒸汽控制阀应设在围堰外。	查现场， 查资料	《石油天然气工程设计防火规范》 (GB50183-2004) 8.6.3	石油天然气站场	扣 10 分