危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则

（征求意见稿）

# 1 总则

1.1 为切实推进危险化学品企业落实安全生产主体责任，着力构建安全风险分级管控及隐患排查治理的双重预防机制，有效防范重特大安全事故，根据国家相关法律、法规、规章及标准，制定本导则。

1.2 本导则适用于生产、使用和储存危险化学品企业（以下简称企业）的安全风险隐患排查治理工作，其他企业可参照执行。

1.3 风险是某一特定危害事件发生的可能性与其后果严重性的组合；存在安全风险的设施、部位、场所和区域，以及在设施、部位、场所和区域实施的伴随风险的作业活动，或以上两者的组合构成了风险点；对风险所采取的管控措施存在缺陷或缺失时就构成安全隐患，包括物的不安全状态、人的不安全行为和管理上的缺陷等方面。

# 2 基本要求

2.1企业是风险隐患排查治理的主体，要逐级落实安全风险隐患排查治理责任，对安全风险全面管控，对安全隐患治理实行闭环管理，保证生产安全。

2.2 企业应建立健全安全风险隐患排查治理工作机制，建立安全风险隐患排查治理管理制度，企业全体员工应按照责任制要求参与风险隐患排查治理工作。

2.3 企业应充分利用安全检查表（SCL）、工作危害分析（JHA）、故障类型和影响分析（FMEA）、危险和可操作性分析（HAZOP）等安全风险分析方法，或多种方法的组合，开展过程危害分析，排查生产过程中的安全风险隐患。

2.4 企业应对涉及 “两重点一重大”的生产储存装置定期开展HAZOP分析；精细化工企业应按要求开展反应安全风险评估。

# 3 安全风险隐患排查方式及频次

**3.1 安全风险隐患排查方式**

3.1.1企业应根据安全生产法律法规和安全风险管控情况，按照化工过程安全管理的要求，结合生产工艺特点，针对可能发生安全事故的风险点，开展安全风险隐患排查工作，做到安全风险隐患排查全覆盖、责任到人。

3.1.2安全风险隐患排查形式包括日常排查、综合性排查、专业性排查、季节性排查、重点时段及节假日前排查、事故类比排查和外聘专家诊断式排查等。

（1）日常排查是指基层单位班组、岗位员工的交接班检查和班中巡回检查，以及基层单位（厂）管理人员和各专业技术人员的日常性检查；日常排查要加强对关键装置、重点部位、重大危险源的检查和巡查；

（2）综合性排查是指以安全生产责任制、各项专业管理制度、安全生产管理制度和化工过程安全管理各要素落实情况为重点开展的全面检查；

（3）专业排查是指按专业对生产各系统进行的检查；

（4）季节性排查是指根据各季节防范特点、突出重点而开展的检查；

（5）重点时段及节假日前排查是指在重大活动、重点时段和节假日前，对装置生产是否存在异常状况和安全隐患、备用设备状态、备品备件、生产及应急物资储备、保运力量安排、安全保卫、应急、消防等方面进行的检查；

（6）事故类比排查是指对企业内或同类企业发生安全事故后举一反三的安全检查；

（7）外聘专家诊断式排查是指聘请外部专家对企业进行的对标合规性检查。

**3.2 安全风险隐患排查频次**

3.2.1 开展安全风险隐患排查的频次应满足：

（1）装置操作人员现场巡检间隔不得大于2小时，涉及“两重点一重大”的生产、储存装置和部位的操作人员现场巡检间隔不得大于1小时；

（2）基层车间（装置，下同）直接管理人员(主任、工艺、设备技术人员)、电气、仪表人员每天至少两次对装置现场进行相关专业检查；

（3）基层车间应结合岗位责任制检查，至少每周组织一次安全风险隐患排查；基层单位（厂）应结合岗位责任制检查，至少每月组织一次安全风险隐患排查；

（4）企业应根据季节性特征及本单位的生产实际，每季度开展一次有针对性的季节性安全风险隐患排查；重大活动、重点时段及节假日前必须进行安全风险隐患排查；

（5）企业至少每半年组织一次，基层单位至少每季度组织一次综合性排查和专业排查，两者可结合进行；

（6）当同类企业发生安全事故时，应举一反三，及时进行事故类比安全风险隐患专项排查。

3.2.2 当发生以下情形之一时，应根据情况及时组织进行相关专业性排查：

（1）颁布实施有关最新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订的；

（2）组织机构和人员发生重大调整的；

（3）装置工艺、设备、电气、仪表、公用工程或操作参数发生重大改变的；

（4）外部安全生产环境发生重大变化的；

（5）发生安全事故或对安全事故、事件有新认识的；

（6）气候条件发生大的变化或预报可能发生重大自然灾害前。

3.2.3 企业应对涉及“两重点一重大”的生产储存装置运用HAZOP分析法进行安全风险辨识分析，一般每3年开展一次；对涉及“两重点一重大”和首次工业化设计的建设项目，应在基础设计阶段开展HAZOP分析工作；对其他生产储存装置的安全风险辨识分析，针对装置不同的复杂程度，可采用本导则第2.3所述的方法，每5年进行一次。

# 4 安全风险隐患排查内容

企业应结合自身安全风险及管控水平，按照化工过程安全管理的要求，参照附件推荐的安全风险隐患排查清单，编制符合自身实际的各类安全风险隐患排查表，开展安全风险隐患排查工作。

安全风险隐患排查内容包括但不限于以下方面：

（1）安全领导力；

（2）安全生产责任制；

（3）岗位安全教育和操作技能培训；

（4）过程安全生产信息管理；

（5）风险管理；

（6）设计与施工管理；

（7）试生产管理；

（8）装置运行安全管理；

（9）设备设施完好性；

（10）作业许可管理；

（11）承包商管理；

（12）变更管理；

（13）消防与应急管理；

（14）事故事件管理。

4**.1安全领导力**

4.1.1 企业安全生产目标制定及落实，组织开展安全风险研判与承诺公告情况。

4.1.2 企业主要负责人和安全管理人员安全生产责任制的履职情况。

4.1.3 各级管理人员参加各类安全活动、参与领导带（值）班、参与企业安全风险辨识与安全风险隐患排查管控情况。

4.1.4 安全生产管理体系建立及运行情况。

4.1.5 安全管理机构的设置及安全管理人员的配备、能力保障情况。

4.1.6 安全生产费用提取和使用情况，员工工伤保险费用缴纳及安全生产责任险投保情况。

**4.2 安全生产责任制**

4.2.1企业依法依规制定完善全员安全生产责任制情况；根据企业岗位的性质、特点和具体工作内容，明确各层级所有岗位从业人员的安全生产责任，体现安全生产“人人有责”、“一岗双责”的情况。

4.2.2 全员安全生产责任制的培训、落实、考核等情况。

4.2.3 安全生产责任制与现行法律法规的符合性情况。

**4.3 安全教育和岗位操作技能培训**

4.3.1企业建立安全教育培训制度的情况。

4.3.2 企业主要负责人及安全管理人员参加安全培训及考核情况。

4.3.3 企业安全教育培训制度的执行情况，主要包括：

（1）三级安全教育培训体系的建立，安全教育培训需求的调查，安全培训计划及培训档案的建立情况；

（2）安全教育培训计划的落实，方式及效果的评估情况；

（3）从业人员安全教育培训考核上岗，特种作业人员持证上岗情况；

（4）人员、工艺技术、设备设施等发生改变时，及时对操作人员进行再培训情况；

（5）新工艺、新技术、新装置、新产品试生产前，全体管理人员和操作人员培训考核情况；

（6）对相关方人员的入厂安全教育培训情况。

**4.4 过程安全生产信息管理**

4.4.1 建立过程安全生产信息管理制度的情况。

4.4.2 按照AQ/T 3034的要求收集过程安全生产信息情况。

4.4.3 在过程危害分析、生产管理制度制定、操作规程及应急处置预案的编制、管理体系审核、员工安全教育培训手册编制以及安全事故调查等工作中利用过程安全生产信息的情况；相关人员及时获取最新安全生产信息的情况。

4.4.4 从业人员对过程安全生产信息的了解掌握情况。

4.4.5 法律法规及标准的获取、识别及应用情况。

**4.5 风险管理**

4.5.1 建立安全风险管理制度的情况。

4.5.2 安全风险辨识开展情况，主要包括：

（1）对生产全过程及装置的全生命周期开展安全风险辨识和管理情况；

（2）对涉及“两重点一重大”生产储存装置定期运用HAZOP方法开展安全风险辨识的情况；

（3）管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析情况；

（4）安全风险辨识全员参与情况。

4.5.3 安全风险辨识分析内容的完整性情况，主要包括：

（1）工艺技术的本质安全性及安全风险程度分析情况；

（2）工艺系统可能存在的安全风险辨识情况；

（3）对严重事件的安全审查情况；

（4）控制风险的技术、管理措施及其失效可能引起的后果分析情况；

（5）现场设施失控和人为失误可能对安全造成的影响分析情况；

（6）在役装置发生变更后引入的安全风险分析情况；

（7）吸取本企业和其他同类企业安全事故及事件教训情况。

4.5.4安全风险分级管控与措施落实情况，主要包括：

（1）制定可接受安全风险标准的情况；

（2）对辨识出的所有安全风险进行分级和落实安全风险管控措施情况；

（3）对辨识分析发现的不可接受风险，制定并落实消除、减小或控制安全风险的措施，将安全风险控制在可接受的范围的情况。

**4.6 设计管理**

4.6.1 新、改、扩建设项目安全设施“三同时”符合性情况。

4.6.2 涉及“两重点一重大”装置自动化控制系统的配置情况。

4.6.3 新开发工艺进行反应安全风险评估、组织专家开展安全论证情况。

4.6.4建设项目选址合理性情况，与周围敏感场所的外部安全距离满足性情况，包括在规划设计工厂的选址、设备布置时，开展定量安全风险评估（QRA）情况。

4.6.5 涉及“两重点一重大”的建设项目设计单位资质符合性情况，开展正规设计或安全设计诊断情况。

4.6.6 内部总图布局、重要设施的平面布置、朝向、安全距离等合规性情况。

4.6.7 重大设计变更的管理情况。

**4.7 试生产管理**

4.7.1 试生产组织机构的建立及建设项目参与各相关方的安全管理范围与职责界定情况。

4.7.2 试生产前期工作的准备情况，主要包括：

（1）总体试生产方案的编制、审查情况；

（2）人员准备、试车物资及应急器材准备情况；

（3）规程、方案、预案等相关资料的编制准备情况；

（4）“三查四定”工作的开展情况。

4.7.3 试生产工作的实施情况，主要包括：

（1）系统冲洗、吹扫、气密等工作的开展及验收情况；

（2）单机试车及联动试车工作的开展及验收情况；

（3）投料前安全条件审查情况。

**4.8 装置运行安全管理**

4.8.1 操作规程与工艺卡片管理制度制定及执行情况，主要包括：

（1）操作规程与工艺卡片的编写及管理情况；

（2）操作规程内容完整性与AQ/T 3034要求的满足性情况；

（3）操作规程的适应性和有效性的定期确认与审核修订情况；

（4）操作规程文本的发布及方便操作人员随时查用情况；

（5）定期开展操作规程培训和考核情况；

（6）工艺卡片制作及使用情况；

（7）工艺技术、设备设施发生重大变更后对操作规程的及时修订情况；

4.8.2 异常工况监测预警及处置情况，主要包括：

（1）装备自动化控制系统，对重要工艺参数进行实时监控预警情况；

（2）采用在线安全监控、自动检测或人工分析数据等手段，及时判断发生异常工况的根源，评估可能产生的后果，制定安全处置方案，避免安全事故情况；

（3）可燃及有毒气体检测报警设施设置及投用情况。

4.8.3 开停车安全管理情况，主要包括：

（1）开停车前安全条件检查确认管理制度的建立情况；

（2）开停车前开展安全风险辨识分析、开停车方案的制定、安全措施的编制及落实情况；

（3）开车过程中重要步骤的签字确认情况，包括装置吹扫、清洗、气密试验时安全措施的制订，引进蒸汽、氮气、易燃易爆介质前的流程确认，引进物料时对物料流量、温度、压力、液位等参数变化情况的监测与流程再确认，进退料顺序和速率的管理，可能出现泄漏等异常现象部位的监控情况；

（4）停车过程中，设备和管线低点处的安全排放操作及吹扫处理后与其他系统切断、确认工作的执行情况。

4.8.4 工艺纪律、交接班制度的执行与管理情况。

4.8.5 工艺技术变更管理情况。

4.8.6 重大危险源安全控制设施设置及投用情况，主要包括：

（1）按照AQ 3035和AQ 3036要求配备的信息采集、监测系统、自动化控制系统设置及投用情况；

（2）一级、二级重大危险源及毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施设置的紧急停车系统设置及投用情况；

（3）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，配备的独立安全仪表系统（SIS）设置及投用情况；

（4）视频监控系统设置及投用情况。

4.8.7 重点监管危险化工工艺安全控制措施的设置及投用情况。

4.8.8 剧毒、高毒危险品的密闭取样系统设置及投用情况。

4.8.9 储运设施的管理情况，主要包括：

（1）危险化学品装卸管理制度的制订及执行情况；

（2）储运系统设施的安全设计、安全控制、应急措施的落实情况；

（3）浮顶储罐安全运行情况；

（4）危险化学品仓库及储存管理情况。

4.8.10 光气、液氯、液氨、液化烃、氯乙烯、硝酸铵等有毒、易燃易爆危险化学品的特殊管控措施落实情况。

**4.9 设备设施完好性**

4.9.1设备设施管理制度的建立情况。

4.9.2 设备设施管理制度的执行情况，主要包括：

（1）设备设施管理台账的建立，备品配件管理，设备操作和维护规程编制，设备操作、维修人员的技能培训情况；

（2）对可能出现泄漏的部位、物料种类和泄漏量的统计分析情况，生产装置动静密封点的定期监（检）测及处置情况，各类泄漏检测报警仪器的定期标定情况，开展防腐蚀管理情况；

（3）电气设备设施安全操作、维护、检修工作的开展情况，电源系统安全可靠性分析和安全风险评估工作的开展情况，防爆电气设备、线路检查和维护管理情况；

（4）仪表自动化控制系统安全管理制度的执行情况，新（改、扩）建装置和大修装置的仪表自动化控制系统投用前及长期停用后的再次启用前的检查确认、日常维护保养情况，安全联锁保护系统停运、变更的专业会签和审批情况。

4.9.3 设备日常管理情况，主要包括：

（1）设备操作规程的编制及执行情况；

（2）大机组和重点动设备运行参数的自动监测及运行状况的评估情况；

（3）关键储罐、大型容器的防腐蚀、防泄漏相关工作开展情况；

（4）安全附件的维护保养情况；

（5）日常巡检工作开展情况；

（6）备用机泵的管理情况。

4.9.4 设备预防性维修工作开展情况，主要包括：

（1）关键设备设置在线监测情况；

（2）关键设备、连续监（检）测检查仪表的定期监（检）测检查情况；

（3）静设备密封件、动设备易损件的定期监（检）测情况；

（4）压力容器、压力管道附件的定期检查（测）情况。

4.9.5 安全仪表系统安全完整性等级评估工作开展情况，主要包括：

（1）安全仪表功能（SIF）及其相应的功能安全要求或安全完整性等级（SIL）评估情况；

（2）安全仪表系统的设计、安装、使用、管理和维护情况。

**4.10 作业许可管理**

4.10.1 危险作业许可制度的建立情况。

4.10.2 实施危险作业前，安全风险分析的开展、安全条件的确认、作业人员对作业风险的了解和安全风险控制措施的掌握、预防和控制安全风险措施的落实情况。

4.10.3 危险作业许可票证的审查确认及签发情况，特殊作业管理程序与GB 30871要求的符合性情况。

4.10.4 现场监护人员对作业范围内的安全风险识别、应急处置能力的掌握情况。

4.10.5 作业过程中，管理人员现场监督检查情况。

4.10.6 检维修、施工、吊装等作业现场安全措施落实情况。

4.10.7 作业人员防护用品的配备使用情况。

**4.11 承包商管理**

4.11.1 承包商管理制度的建立情况。

4.11.2 承包商管理制度的执行情况，主要包括：

（1）对承包商的准入和绩效评价情况；

（2）承包商入厂前的教育培训、作业开始前的安全交底情况；

（3）对承包商的施工方案和应急预案的审查情况；

（4）与承包商签订安全管理协议，明确双方安全管理范围与责任情况；

（5）对承包商作业进行全程安全监督情况。

**4.12 变更管理**

4.12.1变更管理制度的建立情况。

4.12.2变更管理制度的执行情况，主要包括：

（1）变更申请、审批、实施、验收各环节的执行，变更前安全风险分析情况；

（2）变更带来的对生产要求的变化情况、过程安全信息的更新及对相关人员的培训情况：

（3）变更管理档案的建立情况；

**4.13 应急管理**

4.13.1 企业应急管理情况，主要包括：

（1）应急管理体系的建立情况；

（2）应急预案编制与GB/T 29639的符合性情况，与周边企业和地方政府的预案衔接情况。

4.13.2 企业应急管理机构、人员配置、预案及相关制度的执行情况。

4.13.3 应急救援装备、物资、器材、设施配备和维护情况；消防系统运行维护情况。

4.13.4 应急救援预案的培训和演练，事故状态下的应急响应情况。

**4.14 事故事件管理**

4.14.1 事故事件管理制度的建立情况。

4.14.2 事故事件管理制度执行情况，主要包括：

（1）开展事件调查、原因分析情况；

（2）整改和预防措施落实情况；

（3）员工与相关方上报事件的激励机制建立情况；

（4）安全事故事件分享、档案建立及管理等情况。

4.14.3 将承包商在本企业发生的安全事故纳入本企业事故管理情况。

# 5 安全隐患治理与上报

5**.1 安全隐患治理**

5.1.1 对排查中发现的安全隐患问题，应当由企业立即组织整改，并对安全隐患排查治理情况如实记录，及时向员工通报。

5.1.2 在排查过程中发现的重大安全隐患，应及时向本企业主要负责人报告；主要负责人不及时处理的，可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告。

5.1.3 对于不能立即完成整改的，应从工程控制、安全管理、个体防护、应急处置及培训教育等方面采取有效的管控措施，防止安全事故的发生。

**5.2 安全隐患上报**

5.2.1 企业应定期向属地应急管理部门或相关部门上报安全隐患统计汇总及存在的重大隐患情况。

5.2.2 重大安全隐患的报告内容应包括：

（1）安全隐患的现状及其产生原因；

（2）安全隐患的危害程度和治理难易程度分析；

（3）安全隐患的治理方案及治理前保证安全的管控措施。

# 附录 定义和术语

下列术语和定义适用于本文件。

**1 重大安全隐患**

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）》（安监总管三〔2017〕121号）判断确定的安全隐患。

**2 关键装置（场所）**

在易燃、易爆、有毒、有害、易腐蚀、高温、高压、真空、深冷、临氢、烃氧化等条件下进行工艺操作的生产装置（场所）。

**3 重点部位**

生产、储存、使用易燃易爆、剧毒等危险化学品场所，以及可能形成爆炸、火灾场所的罐区、装卸台（站）、油库、仓库等；对关键装置安全生产起关键作用的公用工程系统等。

**4 两重点一重大**

重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源。

**5 “三查四定”**

是建设项目中交前要经历的一个过程，“三查”主要指“查设计漏项、查工程质量及安全隐患、查未完工程量”，“四定”指对检查出来的问题“定任务、定人员、定时间、定措施”，限期完成。

**6 危险作业**

操作过程安全风险较大，容易发生人身伤亡或设备损坏，事故后果严重，需要采取特别控制措施的作业。一般包括：

（1）GB 30871规定的动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路等特殊作业；

（2）储罐切水、液化烃充装等危险性较大的作业；

（3）安全风险较大的设备检维修作业。

# 附件 安全风险隐患排查清单

## 1 安全基础管理安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **(一)安全领导力** |
| 1 | 1.主要负责人应组织制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标；2.安全生产目标应满足：（1）形成文件，并得到所有从业人员的贯彻和实施；（2）符合或严于相关法律法规的要求；（3）根据安全生产目标制定量化的安全生产工作指标。 | 《国家安全监管总局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2.1  |
| 2 | 1.应将年度安全生产目标分解到各级组织（包括各个管理部门、车间、班组），逐级签订安全生产目标责任书；2.企业及各个管理部门、车间应制定切实可行的年度安全生产工作计划；3.应定期考核安全生产目标完成情况。 | 《国家安全监管总局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2.1 |
| 3 | 企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，以董事长或总经理等主要负责人的名义每天签署安全承诺并向社会公告。 | 《应急管理部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） |
| 4 | 企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责：1.建立、健全本单位安全生产责任制；2.组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；3.组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；4.保证本单位安全生产投入的有效实施；5.督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；6.组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；7.及时、如实报告生产安全事故。 | 《安全生产法》第十八条 |
| 5 | 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。 | 《国家安全监管总局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 |
| 6 | 企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，副总工程师以上领导干部要轮流带班；生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度。 | 《国家安全监管总局 工业和信息化部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） |
| 7 | 企业厂级、车间级负责人应参与风险辨识评价工作。 | 《国家安全监管总局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3.2 |
| 8 | 企业应由相应级别的负责人组织并参加综合性或专业性风险隐患排查及治理工作。 | 《国家安全监管总局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11.2 |
| 9 | 企业应建立安全生产管理体系，并通过体系自评、持续改进等措施保证体系有效运行。 | 　 |
| 10 | 企业主要负责人应有明确的安全承诺，鼓励开展个人安全行动计划。 | 　 |
| 11 | 企业主要负责人应每季度至少组织召开一次安全生产专题会议，听取安全生产工作情况汇报，了解安全生产状况，解决安全生产问题。 | 《国家安全监管总局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 |
| 12 | 企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。1.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；2.从业人员300人以上的危险物品生产、经营单位，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。 | 《安全生产法》第二十一条《国家安全监管总局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3条《注册安全工程师管理规定》（国家安全监管总局令第11号）第六条 |
| 13 | 1.企业应建立和落实安全生产费用管理制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产；2.企业应合理使用安全生产费用；建立安全生产费用台帐，载明安全生产费用使用情况。 | 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号） |
| 14 | 企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。 | 《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》(中发〔2016〕32号)第二十九条 |
| **(二)安全生产责任制** |
| 1 | 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。 | 《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《国家安全监管总局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 |
| 2 | 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。 | 《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）、（七）条 |
| 3 | 企业应建立安全生产责任制考核机制，对各级管理部门、管理人员及从业人员安全职责的履行情况和安全生产责任制的实现情况进行定期考核。 | 《安全生产法》第十九条《国家安全监管总局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 |
| 4 | 当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时，应及时修订安全生产责任制。 | 《国家安全监管总局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4.3 |
| **(三)安全教育和岗位操作技能培训** |
| 1 | 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。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第三条 |
| 2 | 企业应根据培训需求调查编制年度安全教育培训计划，并按计划实施。 | 《国家安全监管总局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5.1 |
| 3 | 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。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第二十二条 |
| 4 | 企业应对培训教育效果进行评估和改进。 | 《国家安全监管总局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5.1 |
| 5 | 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。 | 《安全生产法》第二十四条《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第九条 |
| 6 | 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（矿）、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育，考核合格后上岗。 | 《国家安全监管总局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5.4《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第十一、十二条 |
| 7 | 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》（国家安全监管总局令第3号）要求。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第十四、十五、十六条 |
| 8 | 企业新从业人员安全培训时间不得少于72学时；从业人员每年应接受再培训，再培训时间不得少于20学时。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第十三条 |
| 9 | 从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第十七条 |
| 10 | 1.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；2.特种作业操作证应定期复审。 | 《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、二十一条 |
| 11 | 当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。 | 《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）第十二条 |
| 12 | 在新工艺、新技术、新装置、新产品投产或投用前，对有关人员（操作人员和管理人员）进行专门培训，经考核合格后，方可上岗。 | 《国家安全监管总局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5.4 |
| 13 | 企业应对外来参观等人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。 | 《国家安全监管总局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5.5 |
| **(四)安全生产信息管理** |
| 1 | 企业应制定安全生产信息管理制度，明确安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等环节管理要求，明确安全生产信息管理主责部门、各环节管理责任部门。 | 《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 |
| 2 | 化学品危害信息、工艺技术信息、设备信息等安全生产信息内容应符合AQ/T3034有关要求。 | 《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T3034）第4.1条 |
| 3 | 企业应按职责分工，由责任部门收集、整理、保存各类安全生产信息。 | 《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）条 |
| 4 | 1.安全生产信息可采用纸质版、电子版或二者组合形式进行保存，并便于检索、查阅，相关人员可及时、方便的获取相关信息；2.安全生产信息可为单独的文件，也可以包含在其他文件、资料中。 | 《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）条 |
| 5 | 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，并转化到安全管理制度、操作规程、应急救援预案、工艺卡片、培训手册和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中。 | 《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 |
| 6 | 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。 | 《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 |
| 7 | 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。 | 《国家安全监管总局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6.4 |
| 8 | 企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其他有关要求的管理制度，明确责任部门、识别、获取、评价等要求。 | 《国家安全监管总局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1.1 |
| 9 | 企业应及时识别和获取适用的安全生产法律法规和标准及政府其他有关要求，形成清单和文本数据库，并定期更新。 | 《国家安全监管总局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1.1 |
| 10 | 企业应每年至少1次对适用的安全生产法律、法规、标准及其他有关要求的执行情况进行符合性评价，编制符合性评价报告；对评价出的不符合项进行原因分析，制定整改计划和措施并落实。 | 《国家安全监管总局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1.2 |
| **(五)风险管理** |
| 1 | 企业应制定风险管理制度，明确风险评价的目的、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风险评价过程中的职责和任务。 | 《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 |
| 2 | 1.企业应依据以下内容制定风险评价准则：（1）有关安全生产法律、法规；（2）设计规范、技术标准；（3）企业的安全管理标准、技术标准；（4）企业的安全生产方针和目标等。2.评价准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准以及风险等级的评定标准；3.风险可接受水平最低应满足GB36894要求。 | 《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《国家安全监管总局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3.1 |
| 3 | 企业应对生产全过程及建设项目的全生命周期开展风险辨识，辨识范围应包括：（1）建设项目规划、设计和建设、投产、运行等阶段；（2）常规和非常规活动；（3）所有进入作业场所人员的活动；（4）事故及潜在的紧急情况；（5）原材料、产品的运输和使用过程；（6）作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；（7）丢弃、废弃、拆除与处置；（8）周围环境；（9）气候、地震及其他自然灾害等。 | 《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《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008)第5.2.1.2条 |
| 4 | 企业风险辨识分析内容应重点关注如下方面：（1）工艺技术的本质安全性及风险程度分析情况；（2）工艺系统可能存在的风险辨识情况；（3）对严重事件的安全审查情况；（4）控制风险的技术、管理措施及其失效可能引起的后果分析情况；（5）现场设施失控和人为失误可能对安全造成的影响分析情况；（6）在役装置发生变更后引入的风险分析情况；（7）吸取本企业和其他同类企业事故及事件教训情况。 | 《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（六）条 |
| 5 | 企业应对辨识出的风险依据风险评价准则确定风险等级，并从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控。 | 《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） |
| 6 | 企业应建立不可接受风险清单，对不可接受风险要及时制定并落实消除、减小或控制风险的措施，将风险控制在可接受的范围。 | 《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（七）条 |
| 7 | 企业应对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置至少每3年运用HAZOP分析法进行一次风险辨识分析。 | 《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 |
| 8 | 企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生生产安全事故时，要及时进行风险辨识分析。 | 《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 |
| 9 | 企业应全员参与风险辨识评价和管控工作。 | 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008)第5.2.2.2条 |
| 10 | 企业应将风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的管控措施。 | 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008)第5.2.3.2条 |
| 11 | 企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，明确各种隐患排查的形式、内容、频次、组织与参加人员、隐患治理、上报及其他有关要求。 | 《安全生产法》第三十八条 |
| 12 | 企业应编制综合性、专业、重要时段和节假日、季节性和日常隐患排查表。 | 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008)第5.10.1条 |
| 13 | 企业应制定隐患检查计划，明确各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种隐患排查工作。 | 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008)第5.10.1条 |
| 14 | 企业应对排查出的隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立隐患治理台账。 | 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008) |
| 15 | 1.对于重大事故隐患，企业应由主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案；2.企业应编制重大事故隐患报告，及时向应急管理部门和有关部门报告。 | 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全监管总局令第16号）第十四、十五条 |
| **(六)变更管理** |
| 1 | 企业应建立变更管理制度，明确不同部门的变更管理职责及变更的类型、范围、程序，明确变更的事项、起始时间、可能带来的安全风险、消除和控制安全风险的措施、修改操作规程等安全生产信息、开展变更相关的培训等。 | 《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 |
| 2 | 企业应对工艺、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进行规范管理。 | 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第（二十二）条 |
| 3 | 企业的所有变更应严格履行申请、审批、实施、验收程序。 | 《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（二十四）条 |
| 4 | 企业应对每项变更在实施后可能产生的风险进行全面的分析，制定并落实风险管控措施。 | 《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 |
| 5 | 变更后企业应对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新，并对相关人员进行培训，以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的风险及采取的管控措施。 | 《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（二十三）、（二十四）条 |
| 6 | 企业应建立健全变更管理档案。 | 《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（二十二）条 |
| **(七)作业安全管理** |
| 1 | 1.企业应建立并不断完善作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序；2.实施特殊作业前，必须办理审批手续。 | 《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（十八）条 |
| 2 | 1.特殊作业票证内容设置应符合GB 30871要求；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）。 | 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014) |
| 3 | 实施特殊作业前，必须进行风险分析、确认安全条件，确保作业人员了解作业风险和掌握风险控制措施。 | 《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 |
| 4 | 特殊作业现场管理应规范：1.作业人员应持作业票证作业，劳动防护用品佩戴符合要求，无违章行为；2.监护人员应坚守岗位，持作业票证监护；3.作业过程中，管理人员要进行现场监督检查；4.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。 | 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014) |
| 5 | 特殊作业现场监护人员应熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。 | 《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 |
| 6 | 储罐切水作业、液化烃充装作业、风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业管理制度，并参照以上要求执行。 | 　 |
| **(八)承包商管理** |
| 1 | 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。 | 《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 |
| 2 | 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。 | 《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 |
| 3 | 企业应与承包商签订专门的安全管理协议，明确双方安全管理范围与责任。 | 《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（二十一）条 |
| 4 | 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、现场安全交底记录。 | 《国家安全监管总局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5.5 |
| 5 | 企业应对承包商重点施工项目的安全作业规程、施工方案和应急预案进行审查。 | 《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（二十一）条 |
| 6 | 企业应对承包商作业进行全程安全监督。 | 《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（二十一）条 |
| **(九)事故事件管理** |
| 1 | 1.企业应建立事故事件管理制度，明确事故事件的报告、调查和防范措施制定等要求；2.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）纳入事故事件管理；3.应将承包商在企业内发生的事故事件纳入本企业的事故事件管理。 | 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第（二十七）条 |
| 2 | 企业应建立事故事件管理档案。 | 《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（二十）条 |
| 3 | 1.企业应深入调查分析安全事件，找出事件发生的根本原因；2.应制定有针对性和可操作性的整改、预防措施；3.措施应及时落实。 | 《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 |
| 4 | 企业应建立涉险事故、未遂事故等安全事件报告激励机制。 | 《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 |
| 5 | 企业应重视外部事故信息收集工作，认真吸取同类企业、装置的事故教训，提高安全意识和防范事故能力。 | 《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（二十八）条 |

## 2 设计与总图安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **（一）设计管理** |
| 1 | 企业应委托具备国家规定资质等级的设计单位承担建设项目工程设计。涉及 “两重点一重大”的大型建设项目，其设计单位资质应为工程设计综合资质或相应工程设计化工石化医药、石油天然气（海洋石油）行业、专业甲级资质。 | 《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） |
| 2 | 建设项目应经过正规设计或开展安全设计诊断。 | 《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 ） |
| 3 | 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的要求。  | 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019 ）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018） |
| 4 | 企业应在建设项目基础设计阶段组织开展危险与可操作性（HAZOP）分析，形成分析报告。 | 《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） |
| 5 | 1.新建化工装置应设计装备自动化控制系统，并根据工艺过程危险和风险分析结果、安全完整性等级评价（SIL）结果，设置安全仪表系统。2.涉及重点监管危险化工工艺的大、中型新建建设项目要按照GB/T21109和GB50770等相关标准开展安全仪表系统设计。 | 《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） |
| 6 | 1.涉及精细化工的建设项目，在编制可行性研究报告或项目建议书前，应按规定开展反应安全风险评估。2.国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。 | 《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）第二（一）、四（二）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9条 |
| 7 | 企业在建设项目详细设计和施工安装阶段，设计发生以下重大变更的，设计单位应按管理程序重新报批：1.改变安全设施设计且可能降低安全性能的；2.在施工期间重新设计的。 | 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第45号）第二十条 |
| **(二)总图布局** |
| 1 | 企业应对在役装置按照相关要求开展外部安全防护距离评估。 | 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019 ） |
| 2 | 化工区中的生产、辅助生产、公用工程、交通运输、仓储等设施，以及居住区、环境保护工程、卫生防护带、防洪排涝工程、施工基地及固体废物堆场等，应统一规划，符合GB 50489要求。 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009） |
| 3 | 化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于GB 50160规定。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.1.9条 |
| 4 | 化工企业与同类企业及油库的防火间距不应小于GB 50160规定。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.1.10条 |
| 5 | 液化烃罐组与电压等级330kv～1000kv的架空电力线路的防火间距不应小于100m。单罐容积大于等于50000m3 的甲、乙类液体储罐与居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不应小于120m。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.1.9条 |
| 6 | 企业内部设施之间防火间距应符合相关规范要求。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）《石油库设计规范》（GB 50074-2014 ） |
| 7 | 企业控制室或机柜间与装置的距离应满足GB50160要求；控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不应有门窗，应满足防火防爆要求。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第5.2.16、5.2.17、5.2.18条 |
| 8 | 火炬的防火间距不应小于GB 50160规定。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.2.12条 |
| 9 | 液化烃、可燃液体的铁路装卸线不得兼作走行线。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.4.6条 |
| 10 | 联合装置视同一个装置，其设备、建筑物的防火间距应按相邻设备、建筑物的防火间距确定，其防火间距应符合GB 50160规定。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第5.2.9条 |
| 11 | 污水处理场内的设备、建(构)筑物平面布置防火间距不应小于GB 50160规定。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第5.4.3条 |
| 12 | 变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的10kV及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行GB 50058等标准规定。 | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）第3.3.8条 |
| 13 | 空分装置的布置，应符合下列规定：1.布置在空气洁净，并靠近氮气、氧气最大用户处；2.与全厂的布置统一协调，并留有扩建的可能；3.避免靠近爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物场所，并应考虑周围企业（或装置）改建或扩建时对空分装置安全带来的影响。 | 《石油化工企业空分制氧、氮气系统设计规范》（SH/T 3106-2009）第3.1条 |
| 14 | 空分装置吸风口的设置，应符合SH/T 3106要求。 | 《石油化工企业空分制氧、氮气系统设计规范》（SH/T 3106-2009）第3.3条 |
| 15 | 厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于GB 50016规定，与甲类仓库的防火间距应符合GB 50016规定。 | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）第3.4.1、3.5.1条 |
| 16 | 光气、氯气等剧毒气体及含硫化氢管道不应穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 | 《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） |
| 17 | 地区输油（输气）管道不应穿越厂区。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.1.8条 |
| 18 | 地区架空电力线路（35kV）不得穿越生产区。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第4.1.6条 |

## 3 试生产管理安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 企业应建立建设项目试生产组织机构，明确试生产安全管理范围，合理界定建设项目建设单位、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。 | 《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（六）条 |
| 2 | 建设项目试生产前，企业或总承包商应组织开展“三查四定”（查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量；对检查出来的问题定任务、定人员、定时间、定措施，限期完成）工作，并对查出的问题落实责任进行整改完善。 | 《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（六）条 |
| 3 | 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，并对相关开车人员进行方案交底并严格执行。 | 《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（六）条 |
| 4 | 设计、施工、监理等参建单位应对建设项目试生产方案及试生产条件提出审查意见。对采用专利技术的装置，试生产方案应经专利供应商现场人员书面确认。 | 《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（六）条 |
| 5 | 企业或总承包商应编制建设项目联动试车方案、投料试车方案、异常工况处置方案等。 | 《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（六）条 |
| 6 | 建设项目试生产前，企业或总承包商应完成各项生产技术资料、岗位记录表和技术台账（包括工艺流程图、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）的编制工作。 | 《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（六）条 |
| 7 | 试生产前企业应对所有参加试车人员进行培训。 | 《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（六）条 |
| 8 | 企业应编制系统吹扫冲洗方案，落实责任人员。 | 《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（六）条 |
| 9 | 在系统吹扫冲洗前，应在排放口设置警戒区，拆除易被吹扫冲洗损坏的所有部件，确认吹扫冲洗流程、介质及压力。蒸汽吹扫时，要落实防止人员烫伤的防护措施。 | 《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（六）条 |
| 10 | 企业应编制气密试验方案。要确保气密试验方案全覆盖、无遗漏，明确各系统气密的最高压力等级。 | 《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（六）条 |
| 11 | 气密试验时前应用盲板将气密试验系统与其他系统隔离，严禁超压。 | 《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（六）条 |
| 12 | 高压系统气密试验前，应分成若干等级压力，逐级进行气密试验。真空系统进行真空试验前，应先完成气密试验。 | 《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（六）条 |
| 13 | 气密试验时，要安排专人监控，发现问题，及时处理；做好气密检查记录。 | 《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（六）条 |
| 14 | 企业应开展开车前安全条件审查，确认检查清单中所要求完成的检查项，将必改项和遗留项的整改进度以文件化的形式定期报告给相关人员。 | 《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（六）条 |
| 15 | 开车前安全条件审查后，应将相关文件归档，编写审查报告并对其完整性进行审核评估。 | 《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（六）条 |
| 16 | 企业应建立单机试车安全管理程序。单机试车前，应编制试车方案、操作规程，并经各专业确认。 | 《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（六）条 |
| 17 | 单机试车过程中，应安排专人操作、监护、记录，发现异常立即处理。对专利设备或关键设备应由供应商负责调试。 | 《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（六）条 |
| 18 | 单机试车结束后，建设单位应组织设计、施工、监理及制造商等方面人员签字确认并填写试车记录。 | 《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（六）条 |
| 19 | 企业应建立联动试车安全管理程序，明确负责统一指挥的协调人员。 | 《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（六）条 |
| 20 | 联动试车前，所有操作人员考核合格并已取得上岗资格；公用工程系统已稳定运行；试车方案和相关操作规程、经审查批准的仪表报警和联锁值已整定完毕；各类生产记录、报表已印发到岗位。 | 《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（六）条 |
| 21 | 联动试车结束后，建设单位应组织设计、施工、监理及制造商等方面人员签字确认并填写试车记录。 | 《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（六）条 |
| 22 | 投料前，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方案、器材准备等情况，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投料。 | 《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（六）条 |
| 23 | 引入燃料或窒息性气体后，企业应建立并执行每日安全调度例会制度，统筹协调全部试车的安全管理工作。 | 《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（六）条 |
| 24 | 投料过程应严格按照试车方案进行，并做好各项记录。 | 《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（六）条 |
| 25 | 投料试生产过程中，企业应严格控制现场人数，严禁无关人员进入现场。 | 《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（六）条 |
| 26 | 投料试车结束后，企业应编制试车总结。 | 《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（六）条 |

## 4 装置运行安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **(一)工艺风险评估** |
| 1 | 新开发的危险化学品生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产。 | 《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 ） |
| 2 | 精细化工企业应按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）要求，开展反应安全风险评估。 | 《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号） |
| 3 | 生产企业不得使用淘汰落后技术工艺目录列出的工艺。 | 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号） |
| **(二)操作规程与工艺卡片** |
| 1 | 企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度，包括编写、审查、批准、颁发、使用、控制、修改及废止的程序和职责等内容。 | 《国家安全监管总局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 |
| 2 | 操作规程的内容至少应包括：1.岗位生产工艺流程，工艺原理，物料平衡表、能量平衡表，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；2.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；3.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；4.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。 | 《国家安全监管总局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 |
| 3 | 企业应根据生产特点编制工艺卡片，工艺卡片应与操作规程中的工艺控制指标一致。 | 《国家安全监管总局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 |
| 4 | 企业应每年确认操作规程与工艺卡片的适应性和有效性，应至少每三年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。 | 《国家安全监管总局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） |
| 5 | 企业应组织专业管理人员和操作人员编制、修订和审核操作规程，将成熟的安全操作经验纳入操作规程中。 | 《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕89号） |
| 6 | 企业应在作业现场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。 | 《国家安全监管总局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） |
| 7 | 企业应定期对岗位人员开展操作规程培训和考核。 | 　 |
| **(三)工艺技术及工艺装置的安全控制** |
| 1 | 企业涉及重点监管的危险化工工艺装置，应装设自动化控制系统。 | 《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）《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺》（安监总管三〔2013〕3号） |
| 2 | 1.涉及危险化工工艺的大型化工装置应装设紧急停车系统。2.危险化工工艺装置的自动化控制和紧急停车系统应正常投入使用。 | 《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）《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺》（安监总管三〔2013〕3号） |
| 3 | 危险化工工艺的安全控制应按照重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案的要求，并结合HAZOP分析结果进行设置。 | 《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116号）《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知 》的实施意见 》（安监总管三〔2013〕3号 ） |
| 4 | 一级、二级重大危险源及毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施应设置紧急停车系统；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，应配备独立安全仪表系统（SIS）。 | 《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） |
| 5 | 在工艺装置上可能引起火灾、爆炸的部位应设置超温、超压等检测仪表、声和/或光报警和安全联锁装置等设施。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.5.13条 |
| 6 | 在非正常条件下，下列可能超压的设备或管道应设置可靠的安全泄压措施以及安全泄压措施的完好性： 1.顶部最高操作压力大于等于0.1MPa的压力容器； 2.顶部最高操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）； 3.往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）； 4.凡与鼓风机、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，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口； 5.可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备；6.顶部最高操作压力为0.03~0.1MPa的设备应根据工艺要求设置；7.两端阀门关闭且因外界影响可能造成介质压力升高的液化烃、甲B 、乙A类液体管道。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）第5.5.1条 《石油天然气工程设计防火规范》(GB 50183-2004)第6.8.1条  |
| 7 | 因物料爆聚、分解造成超温、超压，可能引起火灾、爆炸的反应设备应设报警信号和泄压排放设施，以及自动或手动遥控的紧急切断进料设施。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.5.13条  |
| 8 | 安全阀、防爆膜、防爆门的设置应满足安全生产要求： 1.突然超压或发生瞬时分解爆炸危险物料的反应设备，如设安全阀不能满足要求时，应装爆破片或爆破片和导爆管，导爆管口必须朝向无火源的安全方向；必要时应采取防止二次爆炸、火灾的措施； 2.有可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀，在安全阀前应设爆破片或在其他出入口管道上采取吹扫、加热或保温等措施。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.5.5、5.5.12条  |
| 9 | 1.较高浓度环氧乙烷设备的安全阀前应设爆破片，爆破片入口管道应设氮封，且安全阀的出口管道应充氮。2.安全阀起跳后应经水吸收或尾气焚烧炉焚烧处理后放空。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.5.9条 |
| 10 | 危险物料的泄压排放或放空的安全性应满足： 1.可燃气体、可燃液体设备的安全阀出口应连接至适宜的设施或系统； 2.对液化烃或可燃液体设备紧急排放时，液化烃或可燃液体应排放至安全地点，剩余的液化烃应排入火炬； 3.对可燃气体设备，应将设备内的可燃气体排入火炬或安全放空系统； 4.常减压蒸馏装置的初馏塔顶、常压塔顶、减压塔顶的不凝气不应直接排入大气。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.5.4、5.5.7、5.5.8、5.5.10条  |
| 11 | 无法排入火炬或装置处理排放系统的可燃气体，当通过排气筒、放空管直接向大气排放时，排气筒、放空管的高度应满足GB50160、GB50183等规范的要求。  | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.5.11条 《石油天然气工程设计防火规范》(GB 50183-2004)第6.8.8条 |
| 12 | 火炬系统的安全性应满足以下要求：1.火炬系统的能力应满足装置事故状态下的安全泄放：2.火炬系统应设置足够的长明灯，并有可靠的点火系统及燃料气源；3.火炬系统应设置可靠的防回火设施（水封、分子封等）；4.火炬气的分液、排凝应符合要求。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.5.20、5.5.21、5.5.22、5.5.23条《石油化工企业燃料气系统和可燃性气体排放系统设计规范》（SH 3009-2001）  |
| **（四）工艺运行管理** |
| 1 | 现场表指示数值、DCS控制值与工艺卡片控制值应保持一致。 | 　 |
| 2 | 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。 | 《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（九）条 |
| 3 | 生产过程中严禁出现超温、超压、超液位运行情况；对异常工况处置应符合操作规程要求。 | 《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（九）条 |
| 4 | 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。 | 《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 |
| 5 | 当工艺路线、控制参数、原辅料等发生变更时，应严格执行变更管理制度，开展变更风险分析；变更后应对相关操作规程进行修订，并对相关人员进行培训。 | 《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（二十三）、（二十四）条 |
| 6 | 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； 2.按规定进行巡回检查，有操作记录；3.严格执行交接班制度。  | 《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 |
| **(五)现场工艺安全** |
| 1 | 泄爆泄压装置、设施的出口应朝向人员不易到达的位置。 | 《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 3012-2011）第8.2.4、8.2.5条《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.5.11条 |
| 2 | 1.不同的工艺尾气排入同一尾气处理系统，应进行风险分析。2.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。 | 《国家安全监管总局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） |
| 3 | 可燃气体放空管道内的凝结液应密闭回收，不得随地排放。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.5.17条 |
| 4 | 液体、低热值可燃气体、毒性为极度和高度危害的可燃气体、惰性气体、酸性气体及其他腐蚀性气体不得排入全厂性火炬系统，应设独立的排放系统或处理排放系统。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.5.15条 |
| 5 | 1.极度危害和高度危害的介质、甲类可燃气体、液化烃应采取密闭循环取样系统。2.取样口不得设在有振动的设备或管道上，否则应采取减振措施。 | 《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 3012-2011）第7.2.3、7.2.4条 |
| 6 | 比空气重的可燃气体压缩机厂房的地面不宜设地坑或地沟；厂房内应有防止可燃气体积聚的措施。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.3.1条 |
| 7 | 切水、脱水作业及其他风险较大的排液作业时，作业人员不得离开现场。 | 《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》（安监总管三〔2015〕113号 ） |
| **(六)开停车管理** |
| 1 | 企业应制定开停车安全条件检查确认制度。在正常开停车、紧急停车后的开车前，都要进行安全条件检查确认。 | 《国家安全监管总局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 |
| 2 | 开停车前，企业要进行风险辨识分析，制定开停车方案，编制安全措施和开停车步骤确认表。 | 《国家安全监管总局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 |
| 3 | 企业应严格执行开停车方案，建立如下重要作业责任人签字确认制度并严格执行：1.进行吹扫、清洗、气密试验时，要确认已制定有效的安全措施；2.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；3.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。 | 《国家安全监管总局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 |
| 4 | 应严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。 | 《国家安全监管总局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 |
| 5 | 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，应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。 | 《国家安全监管总局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 |
| 6 | 在单台设备交付检维修前与检维修后投用使用前，应进行安全条件确认。 | 　 |
| **(七)储运系统安全设施** |
| 1 | 易燃、可燃液体及可燃气体罐区下列方面应符合GB50183、GB 50160及GB50074等相关规范要求： 1.防火间距； 2.罐组总容、罐组布置、罐组内储罐数量及布置； 3.防火堤及隔堤； 4.放空或转移； 5.液位报警、快速切断； 6.安全附件（如呼吸阀、阻火器、安全阀等）； 7.水封井、排水闸阀。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB 50160-2008）《石油库设计规范》（GB 50074-2014）《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004） |
| 2 | 1.火灾危险性类别不同的储罐在同一罐区，应设置隔堤。2.沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。3.常压储罐与压力储罐不得布置在同一罐区。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第6.2.5条 |
| 3 | 可燃、易燃液体罐区的专用泵应设在防火堤外，泵与储罐距离应符合GB 50160要求。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.3.5条 |
| 4 | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能，并处于投用状态。 | 《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） |
| 5 | 重大危险源的信息采集、监测系统、自动化控制系统应符合AQ 3035和AQ 3036的要求。 | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2015）《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）  |
| 6 | 严禁正常运行的内浮顶罐浮盘落底；内浮顶罐低液位报警或联锁设置不得低于浮盘支撑的高度。 | 《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》（安监总管三〔2015〕113号 ） |
| 7 | 有氮气保护设施的储罐要确保氮封系统完好在用。 | 《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（四）条 |
| 8 | 防火堤设计应符合GB50351要求： 1.防火堤的材质、耐火性能以及伸缩缝配置应满足规范要求； 2.防火堤容积应满足规范要求,并能承受所容纳油品的静压力且不渗漏； 3.液化烃罐区防火堤内严禁绿化。  |  《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014） |
| 9 | 气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第6.3.12条 |
| 10 | 应建立危险化学品装卸管理制度，对作业前、作业中和作业结束后各个环节的安全要求进行明确。 | 　 |
| 11 | 装运危险品的汽车应“三证”（驾驶证、危险品准运证、危险品押运证）齐全。进入厂区的车辆应安装阻火器。 | 　 |
| 12 | 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。 | 《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）  |
| 13 | 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。  | 　 |
| 14 | 甲B、乙、丙A类液体的装卸车应采用液下装卸车鹤管。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.3.5、6.4.2条 |
| 15 | 装卸车作业环节应严格遵守安全作业标准、规程和制度，并在监护人员现场指挥和全程监护下进行。 | 《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法﹝2017﹞15号 ） |
| 16 | 甲B、乙A类液体装卸车鹤位与集中布置的泵的防火间距应不小于8m。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第6.4.2条 |
| **(八)危险化学品仓储管理** |
| 1 | 1.企业应当提供与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签；2.企业采购危险化学品时，应索取危险化学品安全技术说明书和安全标签，不得采购无安全技术说明书和安全标签的危险化学品；3.化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。 | 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）第十五条 |
| 2 | 甲类物品仓库宜单独设置；当其储量小于5t时，可与乙、丙类物品仓库共用一栋建筑物，但应设独立的防火分区。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）中第6.6.1条 |
| 3 | 仓库内严禁设置员工宿舍；办公室、休息室等严禁设置在甲、乙、丙类仓库内，也不应贴邻建造。  |  《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）第3.3.9条 |
| 4 | 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施；遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。 | 《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）第3.6.12 条 |
| 5 | 危险化学品应根据其性能分区、分类、分库贮存；各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。 | 《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)第4.8条 |
| 6 | 压缩气体和液化气体应与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存；易燃气体不得与助燃气体、剧毒气体同贮。 | 《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)第6.6条 |
| 7 | 剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。  | 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）第二十四条 |

## 5 设备安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **(一)设备设施管理体系的建立与执行** |
| 1 | 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全生命周期的管理内容。 | 《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 |
| 2 | 企业应配备设备专业管理人员、设备操作人员和维修维护人员。 | 《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 |
| 3 | 企业应对所有设备进行编号，建立设备设施台账、技术档案，确保设备台账、档案信息准确、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）第十六条 |
| 4 | 企业应编制关键设备的操作和维护规程。 | 　 |
| 5 | 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。 | 　 |
| 6 | 对设备设施的变更应严格履行变更程序。 | 《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） |
| 7 | 企业不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。 | 《安全生产法》第三十一条《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号） |
| **(二)设备的预防性维修和检测** |
| 1 | 企业应编制设备检维修计划，并按计划开展检维修工作。 | 《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） |
| 2 | 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、风险管控措施、应急处置措施及安全验收标准。 | 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）第5.4.1.4条 |
| 3 | 检维修过程中涉及特殊作业的，应执行GB30871要求。 | 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014) |
| 4 | 安全设施应编入设备检维修计划，定期检维修。安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检维修拆除的，检维修完毕后应立即复原。 |  |
| 5 | 企业应加强防腐蚀管理，确定检查部位，定期检测，建立检测数据库，定期评估防腐效果。 | 《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） |
| 6 | 应对大型、关键容器（如液化气球罐等）中的腐蚀性介质含量进行监控，定期分析（如H2S含量是否超标）。 | 《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） |
| 7 | 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。 | 《国家安全监管总局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）《石油化工金属管道布置设计规范》（SH/T 3012-2011） |
| 8 | 定期对涉及液态烃、高温油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。 | 《国家安全监管总局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） |
| 9 | 凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置不低于150mm的围堰和导液设施。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）第5.2.28条  |
| 10 | 有可燃液体设备的多层建筑物或构筑物的楼板，应采取防止可燃液体泄漏至下层的措施。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第5.7.5条 |
| 11 | 承压部位的连接件螺栓配备应齐全、紧固到位。 | 　 |
| **(三)动设备的管理和运行状况** |
| 1 | 企业应设置机组、机泵防止意外启动的措施。 | 《机械安全 防止意外启动》（GB/T 19670-2005） |
| 2 | 企业应监测大机组和重点动设备转速、振动、位移、温度、压力等运行参数，及时评估设备运行状况。 | 《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） |
| 3 | 可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动。在爆炸危险区域内的其他传动设备若必须使用皮带传动时，应使用防静电皮带。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.7.7条 |
| 4 | 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。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第7.2.11条 |
| **(四)静设备的管理** |
| 1 | 企业应定期对储罐进行全面检查。 | 《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） |
| 2 | 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，并定期检查或检测，填写检查维护记录。 | 《国家安全监管总局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) |
| 3 | 可燃液体地上储罐的进出口管道应采用柔性连接。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版》（GB 50160-2008）第6.2.25条 |
| 4 | 加热炉现场运行管理，应满足：1.加热炉燃烧过程中，工艺介质流量低或中断燃烧联锁、燃料气管道压力超高、超低低联锁以及引风机停运联锁等应正常投用；2.加热炉上的控制仪表以及检测仪表应正常投用，无故障，并定期对所有氧含量分析仪进行校验。3.灭火蒸汽系统处于备用状态。 | 　 |
| 5 | 明火加热炉附属的燃料气分液罐、燃料气加热器等与炉体的防火间距，不应小于6m。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.2.4条 |
| 6 | 加热炉燃料气管道上的分液罐的凝液不得敞开排放。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第7.2.13条 |
| 7 | 具有化学灼伤危害的物料不应使用玻璃等易碎材料制成管道、管件、阀门、流量计、压力计等。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014 ）第5.6.2条 |
| **(五)安全附件的管理** |
| 1 | 企业应建立安全附件台账、爆破片更换记录。 | 　 |
| 2 | 企业应对监视和测量设备进行规范管理，建立监视和测量设备台帐，定期进行校准和维护，并保存校准和维护活动的记录。 | 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）第5.5.2.5条 |
| 3 | 安全阀、压力表等安全附件应定期检验并在有效期内使用。 | 《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006 ）第B4.2（4）条 |
| 4 | 在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅封或锁定。 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第9.1.3条《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）第B4.2（4）条 |
| 5 | 压力表的选型应符合相关要求，压力范围及检定标记明显。 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第9.2.1条 |
| 6 | 压力容器用液位计应当：1.储存O℃以下介质的压力容器，选用防霜液位计；2.寒冷地区室外使用的液位计，选用夹套型或者保温型结构的液位计；3.用于易爆、毒性程度为极度或者高度危害介质、液化气体压力容器上的液位计，有防止泄漏的保护装置。 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第9.2.2条。 |
| **（六）设备拆除和报废** |
| 1 | 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安全要求。 | 《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T 3034-2010）第4.7.3条 |
| 2 | 设备的报废应办理审批手续，报废的设备拆除前应制定方案。 | 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）第5.4.1.6条 |

## 6 仪表安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **(一)仪表安全管理** |
| 1 | 企业应建立仪表自动化控制系统安全管理、日常维护保养等制度。 | 《国家安全监管总局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 |
| 2 | 企业应建立健全仪表检查、维护、使用、检定等各类台账及仪表巡检记录。 | 《国家安全监管总局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 |
| 3 | 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。 | 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）第12.1.1、12.5.2条 |
| 4 | 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。 | 《国家安全监管总局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 |
| 5 | 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；2.控制系统故障处理、检修及组态修改记录应齐全；3.控制系统建立有事故应急预案。 | 《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5.11.2、5.9.2条 |
| 6 | 企业应建立安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。联锁保护系统的管理应满足：1.联锁逻辑图、定期维修校验记录、临时停用记录等技术资料齐全；2.应地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）变更应办理审批手续；4.联锁摘除和恢复应办理工作票，有部门会签和领导签批手续；5.摘除联锁保护系统应有防范措施及整改方案。 | 《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 ） |
| **(二)控制系统设置** |
| 1 | 新建化工装置必须设置自动化控制系统，根据工艺过程危险和风险分析结果，确定配备安全仪表系统。 | 《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）第十九条 |
| 2 | 对涉及“两重点一重大”的需要配置安全仪表系统的化工装置应开展安全仪表功能评估。 | 《国家安全监管总局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、十四条 |
| 3 | 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，应配备独立的安全仪表系统（SIS/ESD）。一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应配备独立的安全仪表系统，并处于投用状态。 | 《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 |
| **(三)仪表系统设置** |
| 1 | 化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于30min。 | 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第7.1.3条 |
| 2 | 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）。 | 《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）第3.0.1、3.0.2、3.0.3、4.4.1、4.4.2条《石油化工仪表供气设计规范》（SH 3020-2013）第3.0.1、4.3.1条。 |
| 3 | 安装DCS、PLC、SIS等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房，应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。 | 《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014）第5.3.1条《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T 3081-2003）第2.4.1条 |
| 4 | 爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第5.2.3条《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T 3005-2016）第4.9条 |
| 5 | 保护管与检测元件或现场仪表之间应采取相应的防水措施。防爆场合应采取相应防爆级别的密封措施。 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第5.4.3条《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）第7.4.8条《石油化工仪表管道线路设计规范》（SH/T 3019-2003）第8.4.6条 |
| 6 | 危险化学品重大危险源配备的温度、压力、液位、流量、组份等信息应不间断采集和监测，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。 | 《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 |
| 7 | 危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求：1.摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖；2.摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部；3有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。 | 《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）第10.1条 |
| 8 | 紧急停车按钮应有可靠防护措施。 | 《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）第4.11.4条 |
| 9 | 罐区储罐高高、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，报警信号应传送至自动控制系统。 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014 )第5.4.5条 |
| **(四)气体检测报警管理** |
| 1 | 可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警设定值的设置应满足GB 50493要求。 | 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009） |
| 2 | 可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。 | 《国家安全监管总局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）第十一条 |
| 3 | 可燃气体、有毒气体检测报警器管理应满足以下要求：1.绘制可燃、有毒气体检测报警器检测点布置图；2.可燃、有毒气体检测报警器按规定周期进行检定或校准，周期一般不超过一年。 | 　 |
| 4 | 可燃、有毒气体检测报警信号应发送至有操作人员常驻的控制室、现场操作室进行报警，并有报警与处警记录，对报警原因进行分析。 | 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009）第3.0.4条《国家安全监管总局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 |
| 5 | 可燃、有毒气体检测报警器应完好无故障。 | 　 |

## 7 电气安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **（一）电气安全管理** |
| 1 | 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。 | 《国家安全监管总局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 |
| 2 | 临时用电应经有关主管部门审查批准，并有专人负责管理，限期拆除。 | 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014) |
| **（二）供配电系统设置及电气设备设施** |
| 1 | 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，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。 | 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）第3.0.1条 |
| 2 | 爆炸危险区域内的电气设备应符合GB50058要求。 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第5.2.3条 |
| 3 | 电气设备的安全性能,应满足以下要求：1.设备的金属外壳应采取防漏电保护接地；2.接地线不得搭接或串接，接线规范、接触可靠；3.明设的应沿管道或设备外壳敷设，暗设的在接线处外部应有接地标志；4.接地线接线间不得涂漆或加绝缘垫。 | 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）第3.0.4、4.2.9条 |
| 4 | 电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范。 | 《电力工程电缆设计规范》（GB 50217-2007）第6.2、7条 |
| **（三）防雷防静电设施** |
| 1 | 工艺装置内露天布置的塔、容器等，当容器顶板厚度等于或大于4mm时，可不设避雷针、线保护，但必须设防雷接地。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第9.2.2条 |
| 2 | 可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐，必须设防雷接地，并应符合下列规定：1.甲B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于4mm时应设避雷针、线，其保护范围应包括整个储罐；2.丙类液体储罐，可不设避雷针、线，但必须设防感应雷接地；3.浮顶罐(含内浮顶罐)可不设避雷针、线，但应将浮顶与罐体用两根截面不小于25mm2的软铜线作电气连接；4、压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第9.2.3条 |
| 3 | 在生产加工、储运过程中，设备、管道、操作工具等，有可能产生和积聚静电而造成静电危害时，应采取静电接地措施。 | 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）第4.1.1条 |
| 4 | 可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道在下列部位应设静电接地设施：1.进出装置区或设施处；2.爆炸危险场所的边界；3.管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第9.3.3条 |
| 5 | 1.长距离管道应在始端、末端、分支处以及每隔100m接地一次。2.平行管道净距小于100m时，应每隔20m加跨接线。当管道交叉且净距小于100m时，应加跨接线。 | 《石油化工静电接地设计规范》（SHT3097-2017）第5.3.2、5.3.3条 |
| 6 | 重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014 ）第4.2.10条 |
| 7 | 储罐罐顶平台上取样口（量油口）两侧1.5米之外，应各设一组消除人体静电设施，设施应与罐体做电气连接并接地，取样绳索、检尺等工具应与设施连接。 | 《石油化工静电接地设计规范》（SHT 3097-2017）第5.2.2条 |
| 8 | 在爆炸危险区域内设计有静电接地要求的管道，当每对法兰或其他接头间电阻值超过0.03Ω时，应设导线跨接。 | 《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）第7.13.1条 |
| **（四）现场安全** |
| 1 | 电缆必须有阻燃措施。电缆沟防窜油汽、防腐蚀、防水措施落实；电缆隧道防火、防沉陷措施落实。 | 　 |
| 2 | 临时电源、手持式电动工具、施工电源、插座回路均应采用TN-S供电方式，并采用剩余电流动作保护装置。 | 　 |
| 3 | 暂设电源线路，应采用绝缘良好、完整无损的橡皮线，室内沿墙敷设，其高度不得低于2.5米，室外跨过道路时，不得低于4.5米，不允许借用暖气、水管及其他气体管道架设导线，沿地面敷设时，必须加可靠的保护装置和明显标志。 | 　 |

## 8 应急与消防安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **(一)应急管理** |
| 1 | 企业应确立本单位的应急预案体系，按照GB/T 29639要求编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案和现场处置卡布。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全监管总局令第88号)第六、十九条 |
| 2 | 企业应建立应急指挥系统，配备应急救援队伍，实行分级管理，明确各级应急指挥系统和救援队的职责。 | 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008) |
| 3 | 企业应制定应急值班制度；规模较大、危险性较高的易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应成立应急处置技术组，实行24小时应急值班。 | 《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第十四条 |
| 4 | 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有关规定对应急预案及时修订。 | 《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第七条《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全监管总局令88号)第三十五、三十六条 |
| 5 | 1.企业应在应急预案公布之日起20个工作日内，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。2.应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级等内容变更的，企业应按照有关应急预案报备程序重新备案。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全监管总局令88号)第二十六、三十七条 |
| 6 | 企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全监管总局令88号)第三十一条 |
| 7 | 企业应制定本单位的应急预案演练计划，每半年至少分别组织一次综合应急预案演练、专项应急预案演练和现场处置方案演练。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全监管总局令88号)第三十三条 《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第八条 |
| 8 | 应急预案演练结束后，企业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。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全监管总局令88号)第三十四条  |
| **(二)应急器材和设施** |
| 1 | 企业应制定应急器材管理与维护保养制度。 | 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB 30077-2013）第9.1条 |
| 2 | 企业应建立应急器材台账、维护保养记录，按照制度要求定期检查应急器材。 | 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB 30077-2013）第9.1、9.3条 |
| 3 | 企业应在有毒有害岗位配备应急器材柜（气防柜），设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效。 | 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB 30077-2013）第9.1、9.3条 |
| 4 | 企业存在可燃、有毒气体的区域应配备便携式检测仪，并定期检定。 | 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB 30077-2013）第9.3条《可燃气体检测报警器》（JJG 693-2011）第5.5条 |
| 5 | 石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.12.1条 |
| 6 | 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。 | 《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）第10.3.3条 |
| 7 | 消防水泵房及其配电室的消防应急照明采用蓄电池作备用电源时，其连续供电时间不应少于3h。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第9.1.2条 |
| **(三)消防安全** |
| 1 | 企业消防道路应畅通无阻，满足消防车辆通行；可燃液体罐组、可燃液体储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应按照要求设置环形消防车道。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第4.3.4条 |
| 2 | 厂区消防车道净宽度、净空高度应满足消防救援要求。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第4.3.4条《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009） |
| 3 | 储罐区消防栓供水压力应正常，满足消防要求；设置稳高压消防给水系统的，其管网压力应为0.7~1.2MPa。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.5.1条 |
| 4 | 消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.3.6条 |
| 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。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.3.8条 |
| 6 | 消防栓（炮）是否满足下列要求：1.消防栓有编号，开启灵活，出水正常，排水良好，出水口扪盖、橡胶垫圈齐全完好；2.消防栓阀门井完好，防冻措施到位；3.消防炮完好无损、无泄漏，防冻措施落实；消防炮阀门及转向齿轮灵活，润滑无锈蚀现象。 | 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第13.2.13条 |
| 7 | 消防器材应满足下列要求：1.消防柜内器材配备齐全，附件完好无损；2.有专人负责定期检查灭火器材，药剂定期更换，有更换记录和有效期标签。 | 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB 30077-2013）第9.3条《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB 50444-2008）第5.2.3条 |
| 8 | 泡沫及水幕系统应满足下列要求：1.泡沫发生系统保持完好，零部件齐全，随时保持备用状态；泡沫液定期更换，有记录；2.消防水幕、喷淋、蒸汽等消防设施完好，能随时投用，定期试验。 | 《泡沫灭火系统设计规范》（GB 50151-2010） |
| 9 | 可燃液体地上立式储罐应设固定或移动式消防冷却水系统，罐壁高于17m储罐、容积等于或大于10000m3储罐、容积等于或大于2000m3低压储罐应设置固定式消防冷却水系统。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.4.5条 |
| 10 | 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1000m3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100m3，且小于1000m3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；3.当单罐容积小于或等于100m3时，可采用移动式消防冷却水系统。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.10.2条 |
| 11 | 全压力式、半冷冻式液化烃球罐固定式消防冷却水管道的控制阀应处于罐区防火堤外，距被保护罐壁不宜小于15m。可燃液体立式储罐的固定消防冷却水系统（水喷淋或水喷雾系统）的控制阀门应设在防火堤外，且距被保护罐壁不小于15m。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第8.10.10、8.4.5条 |
| 12 | 生产污水管道的下列部位应设水封，水封高度不得小于250mm：1.工艺装置内的塔、加热炉、泵、冷换设备等区围堰的排水出口；2.工艺装置、罐组或其他设施及建筑物、构筑物、管沟等的排水出口；3.全厂性的支干管与干管交汇处的支干管上；4.全厂性支干管、干管的管段长度超过300m时，应用水封井隔开。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第7.3条 |

## 9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单

| **序号** | **排查内容** | **排查依据** |
| --- | --- | --- |
| **（一）液化烃** |
| 1 | 液化烃储罐的储存系数不应大于0.9。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.3.9条 |
| 2 | 全冷冻式液化烃储罐应设真空泄放设施和高、低温温度检测，并与自动控制系统相联。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.3.11条 |
| 3 | 液化烃汽车装卸时严禁就地排放。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.4.3条 |
| 4 | 液化石油气实瓶不应露天堆放。  | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.5.5条 |
| 5 | 连接球罐的液化烃管道不得采用金属软管。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号） |
| 6 | 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。 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第6.4.1条 |
| 7 | 液化天然气储罐拦蓄区禁止设置封闭式LNG排放沟。 | 《液化天然气（LNG)生产、储存和装运》（GB/T 20368-2012）第5.2.2.3条 |
| 8 | 液化天然气储罐应配备2套独立的液位计，液位计应能适应液体密度的变化。 | 《液化天然气（LNG)生产、储存和装运》（GB/T 20368-2012）第10.1.1.1条 |
| 9 | 液化烃球形储罐，其法兰应采用带颈对焊钢制突面或凹凸面管法兰；垫片应采用带内外加强环型(对应于突面法兰)或内加强环型(对应于凹凸面法兰)缠绕式垫片；紧固件采用等长或通丝型螺柱、厚六角螺母。 | 《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH 3136-2003）第4.4.4条 |
| 10 | 液化烃球形储罐本体应设就地和远传温度计，并应保证在最低液位时能测液相的温度而且便于观测和维护。 | 《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH 3136-2003）第5.1条 |
| 11 | 液化烃球形储罐应设就地和远传的液位计，但不宜选用玻璃板液位计。 | 《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH 3136-2003）第5.3.1条 |
| 12 | 液化石油气球罐上的阀门的设计压力不应小于2.5MPa。 | 《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH 3136-2003）第6条 |
| 13 | 丙烯、丙烷、混合C4、抽余C4及液化石油气的球形储罐应采取防止液化烃泄漏的注水措施。注水压力应能满足需要。 | 《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH 3136-2003）第7.4条 |
| 14 | 丁二烯球形储罐应采取以下措施:1.设置氮封系统；2.储存周期在两周以下时，应设置水喷淋冷却系统；储存周期在两周以上时，应设置冷冻循环系统和阻聚剂添加系统；3.丁二烯球形储罐安全阀出口管道应设氮气吹扫。 | 《石油化工液化烃球形储罐设计规范》（SH 3136-2003）第8.5条 |
| 15 | 全压力式液化烃储罐宜采用有防冻措施的二次脱水系统，储罐根部宜设紧急切断阀。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.3.14条 |
| 16 | 液化烃的充装应使用万向管道充装系统。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号） |
| 17 | 液化烃充装车过程中，应设专人在车辆紧急切断装置处值守，确保可随时处置紧急情况。 | 　 |
| **（二）液氨** |
| 1 | 液氨储罐的储存系数不应大于0.9。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.3.9条 |
| 2 | 液氨的实瓶不应露天堆放。  | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.5.5条 |
| 3 | 超过100m3的液氨储罐应设双安全阀，安全阀排气应引至回收系统或火炬排放燃烧系统。 | 《合成氨生产企业安全标准化实施指南》（AQ/T 3017-2008）第5.5.4.6条 |
| 4 | 液氨储罐进出口管线应设置双切断阀，其中一只出口切断阀为紧急切断阀。 | 《合成氨生产企业安全标准化实施指南》AQ/T 3017-2008）第5.5.4.6条 |
| 5 | 液氨充装时，应使用万向节管道充装系统。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》安监总厅管三〔2011〕142号 |
| **（三）液氯** |
| 1 | 液氯气瓶充装厂房、液氯重瓶库推荐采用密闭结构，多点配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖密闭结构厂房、库房内的设备、管道和液氯重瓶堆放范围。 | 《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第二条 |
| 2 | 若采用半敞开式厂房，必须在充装场所配备二个以上移动式真空吸收软管，并与事故氯吸收装置相连。 | 《关于氯气安全设施和应急技术的补充指导意见》（中国氯碱工业协会〔2012〕协字第012号） |
| 3 | 工作场所应设置事故通风装置及与事故通风系统相联锁的泄漏报警装置；事故通风装置的控制分别设置在室内、室外便于操作地点；排风口设置尽可能避免影响作业人员。 | 《氯职业危害防护导则》（GBZ/T 275-2016）第6.1.5条 |
| 4 | 液氯气化器、贮罐等设施设备的压力表、液位计、温度计，应装有带远传报警的安全装置。 | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第3.11D条 |
| 5 | 液氯贮罐、计量槽、气化器中液氯充装量不应大于容器容积的80%；液氯充装结束，应采取措施，防止管道处于满液封闭状态。 | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第4.4条 |
| 6 | 液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，应装有排污(NCl3)装置和污物处理设施，并定期分析NCl3含量，排污物中NCl3含量不应大于60g/L，否则需增加排污次数和排污量，并加强监测。 | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第4.6条 |
| 7 | 采用液氯气化法向贮罐压送液氯时，液氯气化器应用热水加热，不应用蒸汽加热，进口水温不应超过40℃，气化压力不应超过1.0MPa。  | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第5.3.2条 |
| 8 | 禁止液氯＞1000kg的容器直接液氯气化，禁止液氯贮槽、罐车或半挂车槽罐直接作为液氯气化器使用。 | （《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第三条 |
| 9 | 使用氯气作为生产原料时，推荐使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，液氯气化温度不得低于71℃，建议热水控制温度75～85℃；采用特种气化器（蒸汽加热），温度不得大于121℃，气化压力与进料调节阀联锁控制，气化温度与蒸汽调节阀联锁控制。 | （《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第三条 |
| 10 | 缓冲罐底设有排污口，应定期排污，排污口接至碱液吸收池。 | （《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第三条 |
| 11 | 液氯贮槽厂房推荐采用密闭结构，建构筑物设计或改造应防腐蚀；有条件时把厂房密闭结构扩大至液氯接卸作业区域；厂房密闭化同时配备事故氯处理装置。 | （《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第一条 |
| 12 | 大贮量液氯贮罐，其液氯出口管道，应装设柔性连接或者弹簧支吊架，防止因基础下沉引起安装应力。  | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第7.2.2条 |
| 13 | 地上液氯贮罐区地面应低于周围地面0.3~0.5m或在贮存区周边设0.3~0.5m的事故围堰。 | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第7.2.4条 |
| 14 | 液氯贮槽液面计应采用两种不同方式，采用现场显示和远传液位显示仪表各一套，远传仪表推荐罐外测量的外测式液位计。 | （《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第一条 |
| 15 | 液氯储罐的就地液位指示，不得选用玻璃极液位计。 | 《自动化仪表选型设计规范》（HG/T 20507-2014）第7.2.2条 |
| 16 | 液氯充装应使用万向管道充装系统。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》安监总厅管三〔2011〕142号 |
| 17 | 充装量为50kg和100kg的气瓶，使用时应直立放置，并有防倾倒措施；充装量为500kg和1000kg的气瓶，使用时应卧式放置，并牢靠定位。 | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第6.1.3条 |
| 18 | 使用气瓶时，应有称重衡器；使用前和使用后均应登记重量，瓶内液氯不能用尽。 | 《氯气安全规程》（GB11948-2008）第6.1.4条 |
| 19 | 液氯的实瓶不应露天堆放。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.5.5条 |
| 20 | 在液氯泄漏时应禁止直接向罐体喷水，应将泄漏点朝上（气相泄漏位置），宜采用专用工具堵漏，并将液氯瓶阀液相管抽液氯或紧急使用。 | 《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第四条 |
| 21 | 液氯仓库必须设置事故氯吸收（塔）装置，具备独立电源和24小时能连续运行的能力，并与电解故障停车、动力电失电连锁控制；至少满足紧急情况下生产系统事故氯吸收处理能力，吸收液循环槽具备切换、备用和配液的条件，保证热备状态或有效运行。 | 《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第四条 |
| 22 | 液氯储存应至少配备一台体积最大的液氯槽作为事故液氯应急备用受槽。 | 《氯气职业危害防护导则》（GBZ/T 275-2016）第6.2.2.1条 |
| 23 | 在液氯贮槽周围地面，设置地沟和事故池，地沟与事故池贯通并加盖栅板，事故池容积应足够；液氯贮槽泄漏时禁止直接向罐体喷淋水，可以在厂房、罐区围堰外围设置雾状水喷淋装置，喷淋水中可以适当加烧碱溶液，最大限度洗消氯气对空气的污染。 | 《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（中国氯碱工业协会〔2010〕协字第070号）第四条 |
| 24 | 液氯储存、充装和气化岗位的作业人员应取得特殊作业人员资格证书。 | 《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） |
| 25 | 氯气管道禁止穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 | 《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》（安监总管三〔2017〕121号） |
| **（四）硝酸铵** |
| 1 | 硝酸铵生产储存企业应按照GB/T 37243要求开展外部安全防护距离评估，确定外部安全防护距离满足根据GB 36894确定的个人风险基准的要求。  | 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019 ）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018） |
| 2 | 禁止将油和氯离子带入硝酸铵溶液系统。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号） |
| 3 | 硝酸铵贮存过程中，禁止混入下列物质：1.硫、磷、硝酸钠、亚硝酸钠及其还原类物质；2.硫酸、盐酸、硝酸等酸类物质；3.易燃物、可燃物；4.锌、铜、镍、铅、锑、镉等活性金属。 | 　 |
| 4 | 硝酸铵溶液的贮存罐区应独立设立罐区，单个罐区存量最高不超1000m3，单个储罐最大储量不超200m3。 | 　 |
| 5 | 硝酸铵溶液储罐所有材质应选用不低于SUS304标准的不锈钢。 | 　 |
| 6 | 硝酸铵溶液罐区上方及地下严禁有其它油、燃气等无关物料管线通过。 | 　 |
| 7 | 硝酸铵储存搬运时禁止震动、撞击和摩擦。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号） |
| 8 | 硝酸铵应设置单独的贮存设施，包括专用仓库、临时堆场。 | 　 |
| 9 | 硝酸铵仓库的墙、柱、梁、楼板、屋顶等库内建筑构件必须采用不燃性材料建造。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第6.6.5条 |
| 10 | 进入硝酸铵仓库作业的机动车应加装阻火器，电瓶车应为防爆型。 | 　 |
| **（五）光气** |
| 1 | 光气管道严禁穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 | 《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》（安监总管三〔2017〕121号） |
| 2 | 光气及光气化生产装置的安全防护距离应满足GB 19041要求。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB 19041-2003 ）第4.2.1条 |
| 3 | 光气及光气化生产装置应集中布置在厂区的下风侧并自成独立生产区，该装置与厂围墙的距离不应小于100m。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第4.2.3条 |
| 4 | 光气合成过程中一氧化碳的含水量不宜大于50mg/m3，氯气含水量不宜大于50mg/m3。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第5.1.1条 |
| 5 | 含光气物料管道应采用无缝钢管，管道连接应采用对焊焊接，严禁采用丝扣连接。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第6.2条 |
| 6 | 光气及光气化装置应设置隔离操作室。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第7.2条 |
| 7 | 光气及光气化产品生产装置的供电应设有双电源，紧急停车系统、尾气破坏处理系统应配备柴油发电机，要求在30s内自动启动供电。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第10.1条 |
| 8 | 光气及光气化产品生产装置应设置化工安全仪表系统（SIS）。 | 　 |
| 9 | 封闭式光气及光气化产品生产厂房应设机械排气系统，重要设备，如光气化反应器等，宜设局部排风罩，排气必须接人应急破坏处理系统。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第11.3条 |
| 10 | 敞开式厂房应在可能泄漏光气部位设置可移动式弹性软管负压排气系统，将有毒气体送至破坏处理系统。 | 《光气及光气化产品生产安全规程》（GB19041-2003）第11.4条 |
| 11 | 进入光气生产装置时，员工应使用企业指定的防护服装和装备，包括佩戴的光气指示牌（上面标有员工的姓名和日期）；同时应随身配戴逃生器具（只用于需要撤离装置的紧急情况，不能够替代在装置内作业时使用的空气呼吸器），并检查逃生器具是否处于良好状态（如滤芯的有效期日期）。 | 《国家安全监管总局办公厅关于印发光气及光气化产品安全生产管理指南的通知》（安监总厅管三〔2014〕104号）第6.6.1.1条 |
| **（六）氯乙烯** |
| 1 | 氯乙烯生产企业应制定氯乙烯精馏和废碱液系统的液体氯乙烯排放回收至气柜的管理制度和管控措施。 |  |
| 2 | 氯乙烯生产企业应确保精馏三塔的平稳运行，不得停运精馏三塔，直接用高沸物储罐进行氯乙烯的加热回收。 |  |
| 3 | 氯乙烯生产企业应对气柜进出口管道、气柜进口汽水分离罐增加伴热并保温，确保氯乙烯、二氯乙烷不会在管道内因低温液化积聚；气柜进口汽水分离罐应增加远传液位计，及时发现并处理液相物料积聚。 |  |
| 4 | 氯乙烯生产企业应严格下水管网安全管理，建立完善下水管网管理制度，明确责任人员，定期对下水管网内可燃、有毒气体进行监测，保证下水管网运行安全，严禁物料泄漏后或事故救援过程中带有化工物料的污水排出厂外，进入市政管网。 |  |
| 5 | 液体氯乙烯不应直接通入气柜。 | 《电石乙炔法生产氯乙烯安全技术规程》（GB 14544-2008）第6.5.4条 |
| 6 | 氯乙烯气柜进出总管应设置压力和柜位检测，DCS指示、报警、联锁和记录，记录保持时间不得低于3个月。气柜压力和柜位应设置高高或低低的三选二联锁动作。 | 　 |
| 7 | 气柜的合成氯乙烯管道和聚合回收氯乙烯入口管应分开设置，出入口管道最低处应设排水器。 | 《电石乙炔法生产氯乙烯安全技术规程》（GB 14544-2008）第6.5.4条 |
| 8 | 氯乙烯气柜应有容积指示装置，允许容积为全容积的20%-75%，雷雨或七级以上大风天气使用容积不应超过全容积的60%。  | 　 |
| 9 | 氯乙烯气柜定期检维修，编制检维修方案及其检维修记录。 | 　 |
| 10 | 气柜水槽补水管线应设置为常开溢流，并对溢流水进行收集处理，严禁直接排至下水系统，宜采用回收曝气检测后外排或循环使用。 | 　 |
| 11 | 氯乙烯气柜的进出口管道应设紧急切断。 | 　 |
| 12 | 氯乙烯单体储罐设置注水设施。 | 　 |
| 13 | 氯乙烯应与氧化剂分开存放。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号） |
| 14 | 氯乙烯贮存时应注意容器的密闭和氮封，并添加少量阻聚剂。 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号） |
| **（七）硝化工艺** |
| 1 | 硝化（总）控制室应设置在远离硝化车间的安全地带，在采用远程DCS控制基础上、采用远程视频监管、在线检测、设备故障自诊断等技术措施，减少现场常驻操作人员数量和工作时间。 | 　 |
| 2 | 硝化工艺应实现自动化控制系统，并设置安全联锁；并结合各种异常工况，计算工艺控制要求最大允许流量和时段累积量，设置固定的不可超调的限流措施。 | 　 |
| 3 | 半间歇、连续化硝化工艺等要严控加料配比的可靠性；设置滴加物料管道视镜（设置远程视频监控）。 | 　 |
| 4 | 应严格控制硝化反应温度上下限，禁止温度超限特别是超下限状态，避免物料累积、反应滞后引发的过程失控；硝化釜中设置双温度计，确保温度测量的可靠性。 | 　 |
| 5 | 硝化釜内有易燃易爆介质时，应采用氮气等保护措施。 | 　 |
| 6 | 在发生事故会有相互影响的硝化釜与硝化釜、硝化物贮槽等设施之间，应增设应急自动隔断阀（隔离措施），防止事故扩大化。 | 　 |
| 7 | 硝化工艺设置的紧急排放收集系统，应有控制紧急排放物料安全收集存放的措施，以防发生次生事故；根据工艺控制难易和物料危险性等特点，合理设置硝化系统的泄爆方式，减少对周围的建筑和人员的伤害。 | 　 |
| 8 | 硝化车间应设置有效的防火防爆隔离措施，减少车间内不同工艺间的相互影响。 | 　 |