

ICS 13.100

CCS C 65

DB 12

天津市地方标准

DB12/T 724.33—2021

安全生产等级评定技术规范 第 33 部分：危险化学品生产企业

Technical specification for grade assessment of work safety—
Part 33: Dangerous chemicals manufacturing enterprises

2021 - 01 - 21 发布

2021 - 03 - 01 实施

天津市市场监督管理委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评定内容	1
4.1 基础管理要求	1
4.2 场所环境	6
4.3 工艺及设备	10
4.4 特种设备	12
4.5 公用辅助设施	12
4.6 用电	16
4.7 消防	17
4.8 危险化学品	18
4.9 劳动防护用品使用	19
5 评定细则	19
附录 A (规范性) 安全生产等级评定一级否决条款	20
附录 B (规范性) 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则	22
附录 C (规范性) 场所环境要素的安全生产等级评定细则	38
附录 D (规范性) 工艺及设备要素的安全生产等级评定细则	52
附录 E (规范性) 特种设备要素的安全生产等级评定细则	57
附录 F (规范性) 公用辅助设施要素的安全生产等级评定细则	65
附录 G (规范性) 用电要素的安全生产等级评定细则	71
附录 H (规范性) 消防要素的安全生产等级评定细则	81
附录 I (规范性) 危险化学品要素的安全生产等级评定细则	90
附录 J (规范性) 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则	95

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB12/T 724《安全生产等级评定技术规范》的第33部分。DB12/T 724已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：安全生产通用要求；
- 第3部分：加油站；
- 第4部分：石油库；
- 第5部分：危险化学品经营企业；
- 第6部分：食品制造企业；
- 第7部分：饮料制造企业；
- 第8部分：纺织企业；
- 第9部分：服装制造加工企业；
- 第12部分：纸制品制造企业；
- 第13部分：机械制造企业；
- 第21部分：烟草制品企业；
- 第22部分：日化产品制造企业；
- 第26部分：酒类制造企业；
- 第31部分：瓶装工业气体经营企业；
- 第32部分：烟花爆竹经营（批发）企业；
- 第57部分：电子通信制造企业。

本文件由天津市应急管理局提出并归口。

本文件起草单位：天津市安全生产技术研究中心、中安广源检测评价技术服务股份有限公司。

本文件主要起草人：刘宝刚、李博扬、赵元魁、司红梅、吴建水、邓航、庞梦霞、程笑。

安全生产等级评定技术规范

第 33 部分：危险化学品生产企业

1 范围

本文件规定了危险化学品生产企业（以下简称“企业”）安全生产等级评定内容和评定细则。本文件适用于企业安全生产等级的划分与评定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB 50160 石油化工企业设计防火标准

GB 51283 精细化工企业工程设计防火标准

DB12/T 724.1 安全生产等级评定技术规范第1部分：总则

DB12/T 724.2 安全生产等级评定技术规范第2部分：安全生产通用要求

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 评定内容

4.1 基础管理要求

4.1.1 一般要求

基础管理一般要求应符合DB12/T 724.2的规定。

4.1.2 安全领导力

4.1.2.1 企业主要负责人应组织制定符合企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标。

4.1.2.2 企业主要负责人应严格履行法定的安全生产责任。

4.1.2.3 企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告。

4.1.2.4 企业主要负责人应至少每季度组织召开一次安委会会议，听取安全生产工作情况汇报，了解安全生产状况，研究重大问题，并督促落实情况；每年至少一次向职工代表大会、职工大会、股东大会报告安全生产情况，接受有关部门的监督检查，接受工会、职工的监督。

- 4.1.2.5 企业主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也应有管理人员参加车间值班。
- 4.1.2.6 企业应建立反“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）机制，对“三违”行为进行检查处置。
- 4.1.2.7 企业各级负责人应及时研究员工反映的安全生产问题，采纳合理化建议，公开奖励安全生产表现突出的员工。
- 4.1.2.8 企业应建立和落实安全投入保障制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产，并建立安全生产费用台账，载明安全生产费用使用情况。
- 4.1.2.9 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。
- 4.1.2.10 企业应建立运行安全生产标准化等安全生产管理体系，并通过体系评审、持续改进等措施保证有效运行。

4.1.3 安全生产责任制

- 4.1.3.1 企业应建立、健全全员安全生产责任制。
- 4.1.3.2 企业安全生产责任制应涵盖所有组织和岗位，其安全生产责任内容、范围、考核标准应根据实际情况适时更新。
- 4.1.3.3 企业安全生产责任制应在适当位置进行长期公示。公示的内容主要包括：所有层级、所有岗位的安全生产责任、安全生产责任范围、安全生产责任考核标准等。
- 4.1.3.4 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。
- 4.1.3.5 企业应建立健全安全生产责任制管理考核机制，每年至少对全员安全生产责任制落实情况进行一次考核，并将考核结果与奖励惩处挂钩。

4.1.4 安全生产规章制度

- 4.1.4.1 企业应结合实际情况，建立健全安全生产规章制度。
- 4.1.4.2 安全生产规章制度应经企业主要负责人批准实施，发放至相关岗位，文本应为现行唯一有效版本。
- 4.1.4.3 安全生产规章制度应至少每 3 年进行一次评审与修订，并保存修订记录。

4.1.5 操作规程

- 4.1.5.1 企业应组织具有丰富生产经验的管理人员、技术人员和操作人员，根据生产工艺、技术、设备设施特点和原材料、辅助材料、产品的危险性，结合同类企业事故教训和成熟的安全操作经验，编制操作规程。
- 4.1.5.2 操作规程应经企业主要负责人批准实施，发放至相关岗位，文本应为现行唯一有效版本。
- 4.1.5.3 企业应在新工艺、新技术、新材料、新设备投产或投用前，组织编制修订相应的操作规程。
- 4.1.5.4 企业应每年对操作规程的适用性和有效性进行确认，至少每 3 年进行一次审核修订。
- 4.1.5.5 企业应开展操作规程培训和考核，建立培训记录和考核成绩档案。

4.1.6 安全生产管理机构与人员

- 4.1.6.1 企业应设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，并应符合以下要求：
 - a) 从业人员不足 30 人的，应配备专职安全生产管理人员；
 - b) 从业人员 30 以上不足 100 人的，应设置专门的安全生产管理机构，配备 2 名以上专职安全生产管理人员；

- c) 从业人员 100 人以上不足 1000 人的，应当设置专门的安全生产管理机构，配备 4 名以上专职安全生产管理人员；
 - d) 从业人员 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%的比例配备专职安全生产管理人员。
- 4.1.6.2 安全生产管理机构和安全生产管理人员应履行下列职责：
- a) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；
 - b) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；
 - c) 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；
 - d) 组织或者参与本单位应急救援演练；
 - e) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；
 - f) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
 - g) 督促落实本单位安全生产整改措施。
- 4.1.6.3 企业主要技术负责人应在主要负责人授权范围内负有安全生产技术决策和指挥权。
- 4.1.6.4 涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人以及安全生产管理人员必须具备化学、化工、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；新入职的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。
- 4.1.6.5 企业应按照不低于安全生产管理人员 15%的比例配备危险物品安全类中级及以上注册安全工程师从事安全生产管理工作，但不应少于 1 人。
- 4.1.6.6 生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的企业，应设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。
- 4.1.7 教育培训
- 4.1.7.1 企业应定期识别安全教育培训需求，制定、实施年度安全生产培训计划，培训计划应覆盖全员。
- 4.1.7.2 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员应具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，自任职之日起 6 个月内，应依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书。
- 4.1.7.3 企业应对新入职的从业人员进行厂、车间、班组三级安全教育培训，未经安全教育培训考核合格的从业人员，不应上岗作业。新入职从业人员岗前安全培训教育以及从业人员每年再培训时间应符合相关规定，工作岗位调整或离岗 3 个月以上重新上岗的人员应接受车间和班组级安全培训，考核合格方可重新上岗。新从业危险化学品“两重点一重大”装置操作人员应经安全培训合格后，在 3 年以上工作经历且具有中级工以上技能等级的作业人员带领下，实习至少满 2 个月方可独立上岗。
- 4.1.7.4 在新工艺、新技术、新材料、新设备设施投入使用前，企业应对有关从业人员进行有专门的安全教育培训，确保其具备相应的安全操作、事故预防和应急处置能力。
- 4.1.7.5 企业应对承包商的作业人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，保存安全培训教育记录。进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对施工单位的作业人员进行现场前安全培训教育保存安全培训教育记录。
- 4.1.7.6 企业应建立安全教育培训档案，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，并对培训效果进行评估和改进。
- 4.1.7.7 企业管理部门、班组应按照月度安全活动计划开展安全活动和基本功训练。
- 4.1.8 安全生产信息管理

4.1.8.1 企业应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，全面收集生产经营中涉及的化学品危险性、工艺和设备的安全生产信息，信息应准确。

4.1.8.2 安全生产信息应包括化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息及其它相关信息。

4.1.8.3 企业应保证生产管理、安全风险分析、事故调查和处理、符合性审核、安全监督检查、应急救援等方面的相关人员及时、如实获取最新的安全生产信息。

4.1.8.4 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。

4.1.8.5 企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，建立培训记录档案。

4.1.8.6 企业应定期审查安全生产信息的完整性、时效性和准确性。

4.1.9 安全风险管埋

4.1.9.1 企业应明确安全风险评估的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，组织全员进行全面、系统的安全风险辨识，安全风险辨识范围应覆盖所有活动及区域。

4.1.9.2 企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评估准则确定安全风险等级，并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。

4.1.9.3 企业应建立不可接受安全风险清单，对不可接受安全风险要及时制定并落实消除、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。

4.1.9.4 企业应将安全风险评估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。

4.1.10 隐患排查和治理

4.1.10.1 企业应建立健全隐患排查和治理工作机制，全体员工应按照安全生产责任制要求参与安全风险隐患排查治理工作，及时发现并消除隐患，实行隐患闭环管理。

4.1.10.2 企业应运用天津市隐患排查治理信息化系统及时上报隐患排查治理相关情况。

4.1.11 变更管理

4.1.11.1 企业应明确不同部门的变更管理职责及变更的类型、范围、程序等内容。

4.1.11.2 企业应对工艺技术、设备设施、管理等方面永久性或暂时性的变更进行规范管理。

4.1.11.3 企业所有变更应严格履行变更申请、变更审批、变更实施、变更验收等变更程序。

4.1.11.4 企业应对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行风险评估和控制。

4.1.11.5 变更验收合格后，企业应按照文件管理要求，及时修订操作规程和工艺控制参数，制定、完善管理制度，及时更新涉及的安全生产信息资料，并传达到可能受变更影响的所有员工，对其进行培训，以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。

4.1.11.6 企业应建立健全变更管理档案。

4.1.12 作业安全管理

4.1.12.1 企业应对危险性作业活动实施作业许可管理，执行作业审批手续，无相关作业票证或作业票证不符合要求，不应从事相应作业。

4.1.12.2 作业票证审批程序、填写应规范，内容应包括：作业证时限、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。审批人员应具备相应的专业知识，掌握现场作业情况，现场检查确认后签发作业许可证。

- 4.1.12.3 危险性作业活动前应进行危险、有害因素识别，制定落实现场管控措施和应急措施，做好吹扫、清洗、气体检测等工作。
- 4.1.12.4 企业应对作业人员的上岗资格、条件等进行作业前的安全检查，特种作业人员应持证上岗；作业前应对作业人员进行安全教育，确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施。
- 4.1.12.5 企业应安排专人进行现场安全管理，作业活动监护人员应具备基本救护技能和作业现场的应急处理能力，持相应作业许可证进行监护作业，作业过程中不应离开监护岗位。
- 4.1.12.6 未经审批不应改变作业人员、范围、时间、地点和作业程序；作业完成后，应经验收合格方可结束作业。

4.1.13 相关方安全

- 4.1.13.1 企业应将承包商、供应商等相关方的安全生产纳入企业内部管理，对相关方的资格预审、选择、作业人员培训、作业过程检查监督、提供的产品与服务、绩效评估、续用或退出等进行管理。
- 4.1.13.2 企业应建立合格相关方的名录和档案，定期识别服务行为和与采购有关的安全风险，并采取有效的控制措施。
- 4.1.13.3 企业不应将项目委托给不具备相应资质或安全生产条件的相关方。
- 4.1.13.4 企业应在开工前与相关方签订安全协议，向相关方作业人员进行作业现场安全交底，告知相关作业的风险、工艺系统潜在风险以及应急响应的措施和要求等，并保存现场安全交底记录。
- 4.1.13.5 企业应对相关方作业进行全程安全监督。

4.1.14 应急管理

- 4.1.14.1 应按照规定建立应急组织机构，明确组成人员和职责。
- 4.1.14.2 企业应按要求制定与安全生产实际情况及应急能力相符的生产安全事故综合应急救援预案、专项预案以及应急处置方案，各类应急预案之间应相互衔接，并应与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。
- 4.1.14.3 企业应按规定进行应急预案备案，并将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知事故风险可能影响的周边其他单位和人员。
- 4.1.14.4 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢、一氧化碳等吸入性有毒有害气体的企业应配备两套以上空气呼吸器，还应配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应设立气体防护站（组）并配备相应的处置、应急救援及防护器材。

4.1.15 安全事故事件管理

- 4.1.15.1 安全事故管理应符合以下要求：
- 企业应建立内部事故管理和调查机制，并按照“四不放过”原则开展事故调查处理；
 - 企业发生事故后，应及时成立事故调查组，根据有关证据、资料，分析事故直接、间接原因和事故责任，提出工程技术措施、教育措施、管理措施等整改措施和处理建议，编制事故调查报告；
 - 企业定期对发生的事故统计分析，并根据统计分析的结果，确定需进一步采取的措施，定期发布风险提示，避免事故再次发生。
- 4.1.15.2 安全事件管理应符合以下要求：
- 企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件纳入安全事件管理；
 - 企业应建立有效的安全事件管理机制，对高危安全事件进行调查分析，并采取相应的风险管控措施；
 - 企业应建立安全事件报告激励机制，鼓励员工上报事件。

4.1.15.3 教训汲取与信息分享应符合以下要求：

- a) 企业应建立安全事故事件档案和管理台账，及时组织学习本企业发生的安全事故事件案例，“举一反三”，汲取教训；
- b) 企业应建立事故案例库，主动收集、学习同行业的事故案例，汲取事故教训，改善管理并有相关记录；
- c) 企业应将承包商在企业内发生的事故事件统一纳入本企业安全事故事件管理。

4.1.16 绩效考核与持续改进

4.1.16.1 绩效考核应符合以下要求：

- a) 企业每年对安全生产标准化等安全管理体系运行情况应至少进行一次自评，验证各项安全生产管理制度措施的适宜性、充分性和有效性，检查安全生产管理目标、指标的完成情况；
- b) 企业主要负责人应全面负责组织自评工作，并将自评结果向本企业所有部门、单位和从业人员通报。自评结果应形成正式文件，并作为年度安全绩效考核的重要依据；
- c) 发生生产安全责任死亡事故，企业应重新进行安全绩效评定，全面查找安全管理体系中存在的缺陷。

4.1.16.2 持续改进应符合以下要求：

- a) 企业应根据安全生产标准化等安全管理体系的自评和外部评审结果和安全生产预测预警系统所反映的趋势，以及绩效评定情况，客观分析企业安全管理体系的运行质量；
- b) 企业应及时调整完善相关制度文件和过程管控，持续改进，不断提高安全生产绩效。

4.2 场所环境

4.2.1 周边环境与总平面布置

- 4.2.1.1 企业的外部安全防护距离应符合 GB/T 37243 的要求。
- 4.2.1.2 全厂性办公楼、中央控制室、中央化验室、总变电所等重要设施应布置在相对高处。
- 4.2.1.3 剧毒气体管道不应穿（跨）越公共区域。
- 4.2.1.4 公路和地区架空电力线路，不应穿越生产区。
- 4.2.1.5 油气输油（输气）管道不应穿越厂区。
- 4.2.1.6 企业应按有关规定在生产区域设置风向标。
- 4.2.1.7 厂房、生产装置与其它建筑物或生产装置的防火间距应符合 GB 50016、GB 50160 或 GB 51283 的规定。
- 4.2.1.8 仓库、储罐与其它建筑物的防火间距应符合 GB 50016 或 GB 50160 的规定。

4.2.2 厂房、作业场所

- 4.2.2.1 甲、乙类厂房不应设置在地下或半地下。
- 4.2.2.2 员工宿舍不应设置在厂房内。
- 4.2.2.3 办公室、休息室、控制室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 且无门、窗洞口，防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。
- 4.2.2.4 办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

4.2.2.5 变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，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 20kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开并贴邻建造时，应符合下列规定：

- a) 有含油设备的变配电所可一面贴邻建造；
- b) 无含油设备的变配电所可一面或两面贴邻建造；
- c) 爆炸危险环境电力装置设计应符合相关规定。

4.2.2.6 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。

4.2.2.7 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定：

- a) 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施；
- b) 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫；
- c) 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。

4.2.2.8 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。

4.2.2.9 燃油、燃气导热油炉房应独立设置，且应布置于有可燃气体、液化烃和甲、乙类设备的全年最小频率风向的下风侧。当工艺要求与甲、乙类厂房贴邻布置时，应符合下列规定：

- a) 导热油炉房应采用防火墙分隔；
- b) 导热油炉房的门和窗、排气筒应位于爆炸危险区域以外；
- c) 燃气导热油炉房应设置可燃气体报警仪。

4.2.2.10 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。

4.2.2.11 精细化工企业甲、乙、丙类车间储罐（组）应集中成组布置在生产设施边缘，并应符合下列规定：

- a) 甲、乙类物料的储量不应超过生产设施 1d 的需求量或产出量，且可燃气体总容积不应大于 1000m³，液化烃总容积不应大于 100m³，可燃液体总容积不应大于 1000m³；
- b) 不应布置在封闭式厂房或半敞开式厂房内。

4.2.2.12 作业场所应设有符合紧急疏散要求、标志明显并保持畅通的出口，不应封闭或堵塞生产场所出口。

4.2.2.13 危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，当同一建筑物内分割为不同火灾危险性类别的房间时，中间的隔墙应为防火墙。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。

4.2.2.14 露天生产设施支承设备的钢构（支）架及球罐的钢支架的耐火极限不应低于 2.00h；主管廊钢构架跨越进出生产设施、罐区消防车道和扑救场地处，其立柱和底层托梁的耐火极限不应低于 2.00h。

4.2.2.15 甲、乙类生产设施内部布置，应用道路将生产设施分割成为占地面积不大于 10000m²的设备、建筑物区。

4.2.2.16 供分析化验使用的钢瓶储存间与主体建筑贴邻布置，应采用防爆墙与其他部位隔开，且满足泄压要求。钢瓶储存间屋面为泄爆面时，主体建筑高出泄爆屋面 15m 及以下的开口部位应设置固定窗扇，并采用安全玻璃。

4.2.3 储存场所

4.2.3.1 甲、乙类仓库不应设置在地下或半地下。

4.2.3.2 危险化学品仓库内不应设置员工宿舍或休息室。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。

- 4.2.3.3 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。
- 4.2.3.4 危险化学品仓库应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户应采取避光和防雨措施。
- 4.2.3.5 危险化学品仓库门应根据危险化学品性质相应采用具有防火、防雷、防静电、防腐、不产生火花等功能的单一或复合材料制成（如铁皮或木质外包铁皮门），仓库门应向疏散方向开启。
- 4.2.3.6 存在爆炸危险的危险化学品仓库应设置泄压设施。侧面泄压应避开人员集中场所、主要通道及能引起二次爆炸的车间、仓库。泄压设施应采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等。
- 4.2.3.7 危险化学品仓库地面应防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花。储存腐蚀性危险化学品仓库的地面、踢脚应防腐；易燃易爆危险化学品仓库地面应硬化、防火；易燃易爆液体危险化学品仓库地面还应便于冲洗。
- 4.2.3.8 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采取防止水浸渍的措施。
- 4.2.3.9 桶装、瓶装甲_B类液体或液化烃、液氨或液氯等的实瓶不应露天存放。
- 4.2.3.10 石油化工企业储存火灾危险性为甲、乙类物料仓库的金属门窗，应采取静电接地及防止产生火花的构造措施。
- 4.2.3.11 石油化工企业仓库机械排烟及通风应符合下列要求：
- 存放散发剧毒物质的仓库不应采用自然通风；
 - 含有爆炸危险性物质的排烟及通风系统的设备和管道，均应采取静电接地措施，且不应采用易积聚静电的绝缘材料制作；
 - 存放易燃易爆危险物质的仓库，其送风、排风系统应采用防爆型的通风设备。
- 4.2.3.12 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。
- 4.2.3.13 每一储罐组的防火堤、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。
- 4.2.3.14 液化烃储罐成组布置时应符合下列规定：
- 液化烃罐组内的储罐不应超过 2 排；
 - 每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于 12 个；
 - 全冷冻式储罐应单独成组布置；
 - 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。
- 4.2.3.15 储存甲_B、乙_A类液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐，对于有特殊要求的物料或储罐容积小于或等于 200m³ 的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。浮盘应根据可燃液体物性和材质强度进行选用，并应符合下列规定：
- 当单罐容积小于或等于 5000m³ 的内浮顶储罐采用易熔材料制作的浮盘时，应设置氮气保护等安全措施；
 - 单罐容积大于 5000m³ 的内浮顶储罐应采用钢制单盘或双盘式浮顶；
 - 单罐容积大于或等于 50000m³ 的浮顶储罐应采用钢制双盘式浮顶。
- 4.2.3.16 可燃液体地上储罐的进出口管道应采用柔性连接。
- 4.2.3.17 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。
- 4.2.3.18 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、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。
- 4.2.3.19 危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求：
- 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；
 - 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部；

c) 有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。

4.2.3.20 储罐应设置液位监测器，应具备高低液位报警功能。

4.2.3.21 甲_B、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀；对于采用氮气或其他气体气封的甲_B、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备。

4.2.3.22 液氨储罐应设液位计、压力表和安全阀；低温液氨储罐尚应设温度指示仪。

4.2.3.23 液化烃储罐应设液位计、温度计、压力表、安全阀，以及高液位报警和高高液位自动连锁切断进料措施。对于全冷冻式液化烃储罐还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联。

4.2.3.24 石油化工企业桶装堆场储存易燃易爆等危险品的大包装桶应单层堆放。

4.2.3.25 全压力式液化烃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。

4.2.4 装卸场所

4.2.4.1 可燃液体的铁路装卸设施应符合下列规定：

- a) 装卸栈台两端和沿栈台每隔 60m 左右应设梯子；
- b) 甲_B、乙、丙_A类的液体不应采用沟槽卸车系统；
- c) 顶部敞口装车的甲_B、乙、丙_A类的液体应采用液下装车鹤管；
- d) 在距装车栈台边缘 10m 以外的可燃液体（润滑油除外）输入管道上应设便于操作的紧急切断阀；
- e) 丙_B类液体装卸栈台宜单独设置；
- f) 零位罐至罐车装卸线不应小于 6m；
- g) 甲_B、乙_A类液体装卸鹤管与集中布置的泵的防火间距不应小于 8m，甲_B、乙_A类液体装卸鹤管及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于 4.5m；
- h) 同一铁路装卸线一侧两个装卸栈台相邻鹤位之间的距离不应小于 24m。

4.2.4.2 可燃液体的汽车装卸站应符合下列规定：

- a) 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；
- b) 装卸车场应采用现浇混凝土地面；
- c) 装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于 5m，高架罐之间的距离不应小于 0.6m；
- d) 甲_B、乙_A类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于 8m；甲_B、乙_A类液体装卸鹤位及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于 4.5m；
- e) 站内无缓冲罐时，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；
- f) 甲_B、乙、丙_A类液体的装车应采用液下装车鹤管；
- g) 甲_B、乙、丙_A类液体与其他类液体的两个装卸车栈台相邻鹤位之间的距离不应小于 8m；
- h) 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。
- i) 装卸车鹤管应采取静电消除措施；槽车，装卸台及相关管道、设备及建(构)筑物的金属构件等应做电气连接并接地；
- j) 向汽车罐车灌装甲_B、乙_A类液体和 I、II 级毒性液体应采用密闭装车方式。

4.2.4.3 液化烃铁路和汽车的装卸设施应符合下列规定：

- a) 液化烃不应就地排放；
- b) 低温液化烃装卸鹤位应单独设置；
- c) 铁路装卸栈台宜单独设置，当不同时作业时，可与可燃液体铁路装卸同台设置；
- d) 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；
- e) 铁路装卸栈台两端和沿栈台每隔 60m 左右应设梯子；

- f) 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；
- g) 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；
- h) 汽车装卸车场应采用现浇混凝土地面；
- i) 装卸车鹤位与集中布置的泵的距离不应小于 10m；
- j) 装卸车鹤管应采取静电消除措施；槽车，装卸台及相关管道、设备及建构筑物的金属构件等应做电气连接并接地。

4.2.4.4 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装应使用万向管道充装系统。

4.2.5 安全标志

4.2.5.1 应在易燃、易爆、有毒有害等危险场所的醒目位置设置符合标准规定的安全标志。

4.2.5.2 应在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

4.2.5.3 场内应设置道路限速、限高、禁行等标志。

4.3 工艺及设备

4.3.1 工艺及控制

4.3.1.1 不应采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺。

4.3.1.2 新开发的危险化学品生产工艺应在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首例采用的化工工艺应由政府相关部门组织开展安全可靠性论证，并通过审核。

4.3.1.3 精细化工企业涉及重点监管危险化工工艺和金属有机物合成反应（包括格氏反应）的间歇和半间歇反应，有以下情形之一的，应开展反应安全风险评估：

- a) 国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺；
- b) 现有的工艺路线、工艺参数或装置能力发生变更的。

4.3.1.4 具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定：

- a) 宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。
- b) 对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。

4.3.1.5 顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。

4.3.1.6 可能被点燃引爆的可燃粉尘(粒)采用气力输送时，输送气体应采用氮气、惰性气体或充入这些气体的空气。

4.3.1.7 散发爆炸危险性粉尘或可燃纤维的场所应采取防止粉尘、纤维扩散、飞扬和积聚的措施。

4.3.1.8 不应将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。

4.3.1.9 具有危险和有害因素的生产过程，应合理的采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。涉及重点监管的危险化工工艺，其工艺安全控制要求、重点监控参数及控制，应符合国家对于危险化工工艺自动控制的要求。

4.3.1.10 涉及重点监管危险化工工艺的装置应实现自动化控制，系统应实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统应正常投入使用。

4.3.1.11 火灾危险程度较高、安全生产影响较突出的工艺，应设置与安全完整性等级评估结果相适应的安全仪表系统等安全防护设施。

4.3.1.12 可能发生超压的独立压力系统或工况应设置安全泄放装置。

4.3.1.13 安全泄放设施的出口管应接至焚烧、吸收等处理设施。受工艺条件或介质特性限制，无法排入焚烧、吸收等处理设施时，可直接向大气排放，但其排放管口不得朝向邻近设备、消防通道或有人通过的地方，且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3m 以上。

4.3.1.14 自控设施的仪表选型、控制系统配置应符合相关化工企业自控设计标准规定，并应合理采取下列安全措施：

- a) 存放可燃物质的设备，应按工艺生产和安全的要求安装压力、温度、液位等检测仪表，并根据操作岗位的设置配置现场或远传指示报警设施；
- b) 有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，应采用具有火灾安全特性的控制阀；
- c) 有耐火要求的控制电缆及电缆敷设材料应采用具有耐火阻燃特性的材料；
- d) 重要的测量仪表、控制阀及测量管线等辅助设施可采取隔热耐火保护措施。

4.3.1.15 对于构成危险化学品重大危险源的生产装置，应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施：

- a) 重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统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；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天；
- b) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；
- c) 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。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；
- d) 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。

4.3.1.16 使用或生产可燃气体或甲、乙类可燃液体的生产区域，应按设置独立于基本控制系统的可燃、有毒气体检测报警系统，报警器的设置应符合 GB/T 50493 的要求。

4.3.1.17 对于忌水物质的反应或储存设备，应采取防止该类物质与水接触的安全措施。

4.3.2 设备设施

4.3.2.1 不应使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。

4.3.2.2 工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础，设备和管道的保温层应采用不燃材料。

4.3.2.3 工艺设备、管道和构件的材料应符合下列规定：

- a) 工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料，但储罐底板垫层可采用沥青砂；
- b) 工艺设备和管道的保温层应采用不燃或阻燃材料。

4.3.2.4 生产设施内部的设备、管道等布置应符合安全生产、检修、维护和消防的要求。

4.3.2.5 可燃气体压缩机、液化烃和可燃液体泵不应采用皮带传动，在爆炸危险区域内其他转动设备须使用皮带传动时，应采用防静电传动带。

4.3.2.6 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。

4.3.2.7 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。

4.3.2.8 传动带、转轴、传动链、皮带轮、齿轮等转动部位，都应设置安全防护装置。

- 4.3.2.9 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。
- 4.3.2.10 有可燃液体设备的多层建筑物的楼板应采取措施防止可燃液体泄漏至下层，且应有效收集和排放泄漏的可燃液体。
- 4.3.2.11 烧燃料气的加热炉应设长明灯，并宜设置火焰监测器。
- 4.3.2.12 除加热炉以外的有隔热衬里设备，其外壁应涂刷超温显示剂或设置测温点。
- 4.3.2.13 加热炉燃料气管道上的分液罐的凝液不应敞开排放。
- 4.3.2.14 输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道应设置阻火器、水封等阻火设施。
- 4.3.2.15 可能存在爆炸性气体、爆炸性粉尘环境的生产设施，除进行电气设备防爆设计外，应进行非电气设备防爆设计。

4.3.3 安全附件

- 4.3.3.1 安全阀、爆破片等安全附件应能够正常投入使用。
- 4.3.3.2 在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅封或锁定。
- 4.3.3.3 压力表的选型应符合相关要求，压力范围及检定标记明显。

4.3.4 工艺管道

- 4.3.4.1 管道及其桁架跨越厂内铁路线的净空高度不应小于 5.5m；跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。在跨越铁路或道路的可燃气体、液化烃和可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。
- 4.3.4.2 可燃气体、液化烃、可燃液体的管道穿越铁路线或道路时应敷设在管涵或套管内，并采取防止可燃气体窜入和积聚在管涵或套管内的措施。
- 4.3.4.3 永久性的地上、地下管道不得穿越或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。
- 4.3.4.4 燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。
- 4.3.4.5 可燃气体、液化烃和可燃液体的管道不得穿过与其无关的建筑物。
- 4.3.4.6 可燃气体、液化烃和可燃液体的管道应架空或沿地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。
- 4.3.4.7 氧气管道与可燃气体、液化烃和可燃液体的管道共架敷设时应布置在一侧，且平行布置时净距不应小于 500mm，交叉布置时净距不应小于 250mm。氧气管道与可燃气体、液化烃和可燃液体管道之间宜用公用工程管道隔开。
- 4.3.4.8 进、出装置的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道，在装置的边界处应设隔断阀和 8 字盲板，在隔断阀处应设平台，长度等于或大于 8m 的平台应在两个方向设梯子。
- 4.3.4.9 输送可燃气体、液化烃和可燃液体的管道在进、出石油化工企业时，应在围墙内设紧急切断阀。紧急切断阀应具有自动和手动切断功能。
- 4.3.4.10 液化烃、液氯、液氨管道不应采用软管连接，可燃液体管道不应采用非金属软管连接。

4.4 特种设备

特种设备应符合 DB12/T 724.2 的规定。

4.5 公用辅助设施

4.5.1 控制室

- 4.5.1.1 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置的一侧不应有门窗、孔洞， 并应满足防火防爆要求。
- 4.5.1.2 对于有爆炸危险的化工企业中心控制室以及有爆炸危险化工装置的现场机柜室，其建筑结构应按照抗爆要求设计。
- 4.5.1.3 化工企业的中心控制室宜为独立建筑，现场机柜室应单独设置。控制室、现场机柜室的建筑结构为抗爆结构时，不应与非抗爆结构的建筑合并建筑。
- 4.5.1.4 抗爆控制室、现场机柜室的建筑层数不应超过 2 层。

4.5.2 压缩空气系统

- 4.5.2.1 工作压力大于或等于 3.2MPa 的压缩空气站不应布置在地下室、半地下室以及楼层内，机器间和储气罐间应为单层，屋面不应设置与压缩空气站无关的设备设施。
- 4.5.2.2 活塞压缩机、隔膜空气压缩机后应设置储气罐，并应在储气罐与压缩机之间设置后冷却器。
- 4.5.2.3 不同压力的空气压缩机串联运行时，应在两台空气压缩机之间设置缓冲罐，并应在后置空气压缩机后设置储气罐。
- 4.5.2.4 压缩空气储罐的相关管理应符合本文件 4.4 的规定。储罐上应装设安全阀。
- 4.5.2.5 空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分应安装防护设施。
- 4.5.2.6 空气压缩系统的安全警示标志应清晰完好。

4.5.3 水处理设施

- 4.5.3.1 污水处理设施(场、站)中易产生和聚集易燃易爆气体的场所应设置可燃气体报警仪。格栅置于室内时，应设机械通风。
- 4.5.3.2 隔油池应符合以下要求：
- a) 保护高度不应小于 400mm；
 - b) 应设难燃烧材料的盖板；
 - c) 进出水管道应设水封，距隔油池池壁 5m 以内的水封井、检查井的井盖与盖座接缝处应密封，且井盖不应有孔洞；
 - d) 应设置消防设施；
 - e) 机电设备应采取防爆措施，并应设置防静电接地设施。
- 4.5.3.3 含可燃液体的污水和被严重污染的雨水应排入生产污水管道。
- 4.5.3.4 可燃液体的凝结液和下列水不应直接排入生产污水管道：
- a) 与排水点管道中的污水混合后，温度超过 40 度的；
 - b) 混合式产生化学反应能引发火灾爆炸事故的。
- 4.5.3.5 生产污水管道下列部位应设置水封，水封高度不应低于 250mm：
- a) 工艺装置内的塔、加热炉、泵、冷换设备等区域围堰的排水出口；
 - b) 工艺装置、罐组、或其他设施及建构物、管沟的排水出口；
 - c) 全厂性的支干管与干管交汇处的支干管处。
 - d) 全厂性的支干管、干管的管段长度超过 300 米时，应采用水封井隔开。
- 4.5.3.6 存在可燃液体的建筑，每个防火分区应单独设置排水口并设置水封。
- 4.5.3.7 罐组内的生产污水管道应由独立的排出口，并在防火堤外设置水封井。
- 4.5.3.8 各生产装置、建筑物、构筑物、罐区等工业下水出口处，应按规定做水封井，并与水封井间设置切断阀。

4.5.3.9 生物处理法的污水厌氧反应器、沼气储存和输送系统采用的电机、仪表、照明等电气设备，应采取防爆措施。厌氧处理系统的机泵设备间、阀门控制间、污泥压滤间、MVR 设备间等场所应设置防硫化氢中毒的通风设施和报警装置。

4.5.3.10 污水处理构筑物应设置栏杆、防滑梯等安全设施。净化池应配备防坠落网或救生设备。

4.5.3.11 在水处理加药操作点位附近 15 米范围内设置符合使用需求和质量合格的紧急淋洗设施。

4.5.3.12 有火灾、爆炸及中毒危险的环保设备应经过国家认可的安全认证或经过安全专项评估且其结论为符合安全要求。

4.5.4 防雷设施

4.5.4.1 厂区内建筑物应按规定设置防雷与接地系统，对具有爆炸和火灾危险环境的防雷装置应每半年检测一次，其它建筑物防雷装置每年进行一次检测，并应取得有资质的部门出具的检测合格报告。

4.5.4.2 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，但应设防雷接地。

4.5.4.3 可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐，应设防雷接地，并应符合下列规定：

- a) 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；
- b) 丙类液体储罐，可不设避雷针、线，但应设防感应雷接地；
- c) 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；
- d) 压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。

4.5.4.4 化工装置的架空管道、变配电装置和低压供电线路终端，应设置防雷电波侵入的防护措施。

4.5.5 防静电设施

4.5.5.1 爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均应采取静电接地措施。

4.5.5.2 重点防火、防爆作业区的入口处，应设人体导除静电装置。

4.5.5.3 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：

- a) 进出装置区或设施处；
- b) 爆炸危险场所的边界；
- c) 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。

4.5.5.4 加工或处理有可燃粉尘或粉体的场所，设备之间连接和接地应采用金属或其他导体材料。

4.5.5.5 采取导体之间连接和接地措施，仍不能防止分散的粉尘或粉体产生静电荷的场所，应设置静电消除器。

4.5.5.6 当平行可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道相距 10cm 以内时，每隔 20m 应加连接。当管路交叉间距小于 10cm 时，应相连接地。

4.5.5.7 可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的非导体管路段上的金属件应跨接、接地。

4.5.5.8 腐蚀条件下的可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体管路金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时，应至少保证有 2 个螺栓或卡子的接触面，在安装前进行除锈和除油污，并在安装时采用防松螺帽。

4.5.6 危险废弃物储存

4.5.6.1 危险废弃物应存放在专门的储存场所，并指定专人负责管理；危险废弃物应交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

4.5.6.2 存放危险废弃物的场所、设施，应设置危险废弃物识别标志。

4.5.6.3 常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废弃物应进行预处理，使之稳定后贮存；否则，应按易爆、易燃或有毒危险品贮存。

4.5.6.4 不应将相互禁忌的危险废弃物在同一容器内混装或同一场所内存存。

4.5.7 制冷及氨设施

4.5.7.1 液氨使用场所应设置视频监控系统。

4.5.7.2 氨制冷机房的控制室或操作人员值班室应与机器间隔开，控制室或操作人员值班室应设置固定甲级防火密封窗。

4.5.7.3 液氨储罐应设水喷淋系统，室外液氨储罐还应设置遮阳设施。

4.5.7.4 构成重大危险源的氨制冷设备应设置主要运行参数信息不间断的采集和监测系统，系统应具备信息远传、连续记录和信息储存等功能，记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。

4.5.7.5 制冷机房及可能涉及氨化学灼伤的场所应配备洗眼器和淋洗器。

4.5.7.6 氨制冷机房应设置氨气体浓度报警装置，当空气中氨气浓度达到 100ppm 或 150ppm 时，应自动发出报警信号，并应自动开启制冷机房内的事故排风机。氨气浓度传感器应安装在氨制冷机组及贮氨容器上方的机房顶板上。

4.5.7.7 氨制冷机房应设置防爆型事故排风机，在控制室排风机控制柜上和制冷机房门口外墙上应安装人工启停控制按钮，排风机应能通过气体浓度报警装置的报警信号自控开启，又能人工控制启停。

4.5.7.8 氟制冷机房应设事故排风机，在机房内排风机控制柜上和制冷机房外墙上应安装人工启停控制按钮。

4.5.7.9 大、中型冷库氟制冷机房应设置气体浓度报警装置，当空气中氧浓度低于 19.5% 时，应自动发出报警信号，并应自动开启事故排风机。

4.5.7.10 氨压机房不应采用明火取暖。

4.5.7.11 大型氨压缩机房储氨器处稀释漏氨排水及紧急泄氨器排水应单独排除，并在排入库区排水管网前应设置隔断措施，并配置有事故水池，提升水泵。其含氨污水应达标处理后，方可进入排水系统。

4.5.7.12 作业现场应配置空气呼吸器、橡胶手套等防护用具和急救药品。

4.5.7.13 液氨管线不应通过有人员办公、休息和居住的建筑物。

4.5.8 供热

4.5.8.1 供热系统的锅炉、蒸汽包、蒸汽管道及维修用起重设备等应按照相应的特种设备要求进行管理。

4.5.8.2 存在易燃气体或易燃液体蒸汽的燃气调压间、燃油锅炉的储油间等场所应设置可燃气体报警设施和有效的通风换气措施，同时设置二者之间自动控制联锁控制功能。

4.5.8.3 室内油箱应采用封闭式油箱，邮箱上应设置直通室外的通气管，通气管上应设置阻火器和防雨设施。油箱不应采用玻璃管式液位计。

4.5.8.4 燃气锅炉房的屋顶电气线路、照明设施、排风设施等应选用符合要求的防爆电气设施。

4.5.8.5 锅炉房设置在首层时，对采用燃油作燃料的，其正常换气次数每小时不应少于 3 次，事故换气次数每小时不应少于 6 次；对采用燃气作燃料的，其正常换气次数每小时不应少于 6 次，事故换气次数每小时不应少于 12 次；锅炉房设置在地下或地下室时，其换气次数每小时不应少于 12 次。

4.5.8.6 对于非独立建筑的锅炉房，不应设置在人员密集场所和重要部门的上一层或下一层、相邻位置以及主要通道疏散口的两旁。并应设置在一层或地下一层靠近外墙的位置。

4.5.8.7 锅炉房的外墙、楼地面或屋面应有相应的防爆措施，并应有相当于锅炉间占地面积 10% 的泄压面积，泄压方向不得朝向人员聚集的场所、房间和人行通道，泄压处也不得与这些地方相邻。地下锅炉房采用竖井泄爆方式时，竖井的净横断面积应满足泄压面积的要求。

4.6 用电

4.6.1 一般要求

用电一般要求应符合DB12/T 724. 2的规定。

4.6.2 供电要求

4.6.2.1 化工生产装置应按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统应设置不间断电源。

4.6.2.2 一级负荷应由双重电源供电。

4.6.2.3 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，不应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。

4.6.2.4 电气装置的下列金属部分，均应接地：

- a) 电气设备的金属底座、框架及外壳和传动装置；
- b) 携带式或移动式用电器具的金属底座和外壳；
- c) 箱式变电站的金属箱体；
- d) 互感器的二次绕组；
- e) 配电、控制、保护用的屏(柜、箱)及操作台的金属框架和底座；
- f) 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；
- g) 电缆桥架、支架和井架；
- h) 变电站(换流站)构、支架；
- i) 装有架空地线或电气设备的电力线路杆塔；
- j) 配电装置的金属遮栏；
- k) 电热设备的金属外壳。

4.6.3 爆炸危险环境用电安全

4.6.3.1 爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型。

4.6.3.2 应进行爆炸性气体危险区域划分、爆炸性粉尘危险区域划分。

4.6.3.3 爆炸危险环境中电气设备保护级别的选择应符合 GB 50058 的规定。

4.6.3.4 防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境的防爆设备，没有经过鉴定，不应使用于其他的气体环境内。

4.6.3.5 防爆电气设备的进线口与电缆、导线引入连接后，应保持电缆引入装置的完整性和弹性密封圈密封圈的密封性，进线口应保持密封。多余的进线口其弹性密封圈和金属垫片、封堵件等应齐全，安装紧固，密封良好。

4.6.3.6 爆炸危险环境中采用的低压电缆和绝缘导线，其额定电压应高于线路的工作电压，且不应低于 500V，绝缘导线应敷设于钢管内。电气工作中性线绝缘层的额定电压应与相线电压相同，且应在同一护套或钢管内敷设。

4.6.3.7 架空线路不应跨越爆炸性危险环境，架空线路与爆炸性危险环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。

4.6.3.8 电缆线路在爆炸危险环境中，应在相应的防爆接线盒或分线盒内连接或分路。

4.6.3.9 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，应在危险区域的进口处接地。

4.6.3.10 电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。

4.7 消防

4.7.1 一般要求

消防一般要求应符合DB12/T 724. 2的规定。

4.7.2 消防车道

4.7.2.1 高层厂房, 占地面积大于 3000m² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m² 的乙、丙类仓库, 应设置环形消防车道, 确有困难时, 应沿建筑物的两个长边设置消防车道。消防车道应为硬路面, 且不应被占用。

4.7.2.2 石油化工企业装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m³ 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m³ 的 2 个或 2 个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。

4.7.2.3 石油化工企业装置区及储罐区的消防道路, 两个路间长度大于 300m 时, 该消防道路中段应设置小于 18m×18m (含道路) 供火灾施救时用的回车场地。

4.7.3 消火栓

4.7.3.1 甲、乙、丙类液体储罐区和液化烃罐区等构筑物的室外消火栓, 应设在防火堤或防护墙外。

4.7.3.2 工艺装置区等采用高压或临时高压消防给水系统的场所, 其周围应设置室外消火栓, 数量应根据设计流量经计算确定, 且间距不应大于 60m。当工艺装置区宽度大于 120m 时, 宜在该装置区内的路边设置室外消火栓。

4.7.3.3 当工艺装置区、储罐区、堆场等构筑物采用高压或临时高压消防给水系统时, 消火栓的设置应符合下列规定:

- a) 室外消火栓处宜配置消防水带和消防水枪;
- b) 工艺装置休息平台等处需要设置的消火栓的场所应采用室内消火栓。

4.7.4 灭火器

4.7.4.1 生产区内应设置灭火器, 生产区内配置的灭火器宜选用干粉或泡沫灭火器, 控制室、机柜间、计算机室、电信站、化验室等应设置气体型灭火器。

4.7.4.2 使用过的灭火器应及时更换。

4.7.4.3 灭火器的使用日期、检修或充装日期等有效期标志清晰, 并在有效期内。灭火器的铅封、销钉保险装置未损坏或遗失。

4.7.5 消防给水系统

4.7.5.1 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。

4.7.5.2 液化烃储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。

4.7.5.3 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:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 当单罐容积小于或等于 100m³ 时, 宜采用移动式消防冷却水系统。

4.7.6 灭火系统

4.7.6.1 下列场所应采用固定式泡沫灭火系统：

- a) 甲、乙类和闪点等于或小于 90℃ 的丙类可燃液体的固定顶罐及浮盘为易熔材料的内浮顶罐：
 - 1) 单罐容积等于或大于 10000m³ 的非水溶性可燃液体储罐；
 - 2) 单罐容积等于或大于 500m³ 的水溶性可燃液体储罐。
- b) 甲、乙类和闪点等于或小于 90℃ 的丙类可燃液体的浮顶罐及浮盘为非易熔材料的内浮顶罐：
 - 1) 单罐容积等于或大于 50000m³ 的非水溶性可燃液体储罐；
 - 2) 单罐容积等于或大于 1000m³ 的水溶性可燃液体储罐。
- c) 移动消防设施不能进行有效保护的可燃液体储罐。

4.7.6.2 除不宜用水保护的厂房、场所、不燃物品仓库外，下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：

- a) 高层乙、丙类厂房，可燃、难燃物品的高架仓库和高层仓库；
- b) 占地面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的单层或多层丙类物品仓库；
- c) 超过防火分区最大允许建筑面积的建筑物；
- d) 设有送回风道(管)的集中空气调节系统、建筑面积大于 3000m² 的多层办公楼或公共建筑；
- e) 布置在封闭式厂房内，作为操作平台或检修平台使用的多层构架设备平台。

4.7.7 消防供电系统

4.7.7.1 建筑物消防用电应符合以下要求：

- a) 建筑高度大于 50m 的乙、丙类厂房和丙类仓库应按一级负荷供电；
- b) 大型石油化工企业消防水泵房应按一级负荷供电；
- c) 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房(仓库) 应按二级负荷供电；
- d) 室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐(区)和甲、乙类液体储罐(区) 应按二级负荷供电。

4.7.7.2 消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。

4.8 危险化学品

4.8.1 一般要求

4.8.1.1 危险化学品一般要求应符合 DB12/T 724.2 的规定。

4.8.1.2 企业生产的危险化学品应进行危险化学品识别或鉴定，按要求进行危险化学品登记并取得有专属登记号的危险化学品登记证书。

4.8.1.3 危险化学品产品的包装应符合相应的质量要求外，还应印制并张贴符合要求的化学品安全标签，并配发符合规定的安全技术说明书。

4.8.1.4 储存危险化学品的场所应在其储存位置设置醒目的储存品种和安全标识，并在明显位置设置或张贴安全技术说明书。

4.8.1.5 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所应按照相关要求设置检测报警装置。

4.8.2 危险化学品建设项目管理

4.8.2.1 危险化学品新建、改建、扩建建设项目应经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；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、石油天然气行业、专业资质甲级。

4.8.2.2 在役化工装置应经具有化工设计资质的单位进行正规设计或进行安全设计诊断合格后方可投用。

- 4.8.2.3 涉及“两重点一重大”和首次工业化设计的建设项目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、安全完整性等级（SIL）评估，并分别形成报告。
- 4.8.2.4 危险化学品建设项目开工建设前，应按照相关要求分别进行安全条件审查和安全设施设计审查。新建、改建、扩建工程安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。
- 4.8.2.5 建设项目安全设施施工完成后，施工单位应编制建设项目安全设施施工情况报告。
- 4.8.2.6 建设项目竣工后，企业或总承包商应编制总体试车方案、各阶段或各装置试车方案及试车规定的程序，明确试生产条件。
- 4.8.2.7 设计、施工、监理等参建单位应对建设项目试车方案及试生产条件提出审查意见。对采用专利技术的装置，试车方案应经许可商现场人员书面确认。试生产（使用）前，建设单位还应当组织专家对试生产（使用）方案进行审查。
- 4.8.2.8 对试生产过程出现的问题和隐患应采取针对性的整改措施，形成试生产报告。
- 4.8.2.9 安全设施竣工或者试运行完成后，应委托具有相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全验收评价并编制评价报告。

4.9 劳动防护用品使用

- 4.9.1 劳动防护用品应符合相关标准的要求，有检测要求的劳动防护用品应定期检测并有检测记录。
- 4.9.2 劳动防护用品应符合产品说明书、产品标志规定的出厂使用年限。
- 4.9.3 劳动防护用品应定点存放，专人负责保管并建立劳动防护用品管理台账。
- 4.9.4 企业应根据 GB/T 11651 的规定为从业人员提供劳动防护用品并足额发放，发放应有本人领取签字记录。
- 4.9.5 企业应监督、教育从业人员正确佩戴、使用劳动防护用品，凡不按规定使用劳动防护用品者不应上岗作业。

5 评定细则

- 5.1 安全生产等级划分应符合 DB12/T 724.1 的规定。
- 5.2 安全生产等级评定一级否决条款见附录 A。
- 5.3 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则见附录 B。
- 5.4 场所环境要素的安全生产等级评定细则见附录 C。
- 5.5 工艺及设备要素的安全生产等级评定细则见附录 D。
- 5.6 特种设备要素的安全生产等级评定细则见附录 E。
- 5.7 公用辅助设施要素的安全生产等级评定细则见附录 F。
- 5.8 用电要素的安全生产等级评定细则见附录 G。
- 5.9 消防要素的安全生产等级评定细则见附录 H。
- 5.10 危险化学品要素的安全生产等级评定细则见附录 I。
- 5.11 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则见附录 J。

附 录 A
(规范性)
安全生产等级评定一级否决条款

表A.1规定了安全生产等级评定的一级否决条款。

表A.1 安全生产等级评定一级否决条款

序号	评定内容	评分标准	对应条款编号
1	企业应建立、健全全员安全生产责任制。	未制定全员安全生产责任制的，即为否决。	4.1.3.1
2	企业应设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，并应符合以下要求： a) 从业人员不足 30 人的，应配备专职安全生产管理人员； b) 从业人员 30 人以上不足 100 人的，应设置专门的安全生产管理机构，配备 2 名以上专职安全生产管理人员； c) 从业人员 100 人以上不足 1000 人的，应当设置专门的安全生产管理机构，配备 4 名以上专职安全生产管理人员； d) 从业人员 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%的比例配备专职安全生产管理人员。	未按照规定设置安全生产管理机构或配备人员，即为否决。	4.1.6.1
3	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员应具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，自任职之日起 6 个月内，应依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书。	不符合要求，即为否决。	4.1.7.2
4	企业外部安全防护距离的确定应符合以下要求： a) 涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离； b) 涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与国家标准中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离； c) 上述规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。	不符合要求，即为否决。	4.2.1.1
5	剧毒气体管道不应穿（跨）越公共区域。	不符合要求，即为否决。	4.2.1.3
6	公路和地区架空电力线路不应穿越生产区。	不符合要求，即为否决。	4.2.1.4

表 A.1 安全生产等级评定的一级否决条款（续）

序号	评定内容	评分标准	对应条款编号
7	甲、乙类厂房、仓库不应设置在地下或半地下。	不符合要求，即为否决。	4.2.2.1、 4.2.3.1
8	员工宿舍不应设置在厂房内。	不符合要求，即为否决。	4.2.2.2
9	员工宿舍不应设置在厂房内。办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 且无门、窗洞口，防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。	不符合要求，即为否决。	4.2.2.3
10	危险化学品仓库内不应设置员工宿舍或休息室。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。	不符合要求，即为否决。	4.2.3.2
11	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。	不符合要求，即为否决。	4.2.3.17
12	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、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。	不符合要求，即为否决。	4.2.3.18
13	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装应使用万向管道充装系统。	不符合要求，即为否决。	4.2.4.4
14	不应使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺和设备。	不符合要求，即为否决。	4.3.1.1 4.3.2.1
15	新开发的危险化学品生产工艺应在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首例采用的化工工艺应由政府相关部门组织开展安全可靠性论证，并通过审核。	不符合要求，即为否决。	4.3.1.2
16	涉及重点监管危险化工工艺的装置应实现自动化控制，系统应实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统应正常投入使用。	不符合要求，即为否决。	4.3.1.10
17	安全阀、爆破片等安全附件应能够正常投用。	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用，即为否决。	4.3.3.1
18	不应使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	不符合要求，即为否决。	4.4
19	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置的一侧不应有门窗、孔洞，并应满足防火防爆要求。	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足防火防爆要求的，即为否决。	4.5.1.1
20	化工生产装置应按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统应设置不间断电源。	不符合要求，即为否决。	4.6.2.1
21	企业不应使用国家禁止使用的危险化学品。	使用国家禁止使用的危险化学品的，即为否决。	4.8.1.1
22	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所应按照相关要求设置检测报警装置。	未按国家标准设置检测报警装置，即为否决。	4.8.1.5
23	危险化学品新建、改建、扩建建设项目应经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；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、石油天然气行业、专业资质甲级。	不符合要求，即为否决。	4.8.2.1

附录 B

(规范性)

基础管理要求指标的安全生产等级评定细则

B.1 表 B.1 给出了基础管理要求指标的安全生产等级评定细则，总分为 300 分。

表B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1	基础管理要求	300						4.1
1.1	安全领导力		28					4.1.2
1.1.1	企业主要负责人应组织制定符合企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标，安全生产目标应符合以下要求： a) 安全生产目标应形成文件，并得到所有从业人员的贯彻和实施； b) 安全生产目标应符合或严于相关法律法规要求； c) 根据安全生产目标制定量化的安全生产工作指标； d) 应将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； e) 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，并定期考核安全生产目标完成情况。			5	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.2.1
1.1.2	企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产责任，应包括以下内容： a) 建立、健全并落实安全生产责任制； b) 组织制定并落实安全生产规章制度和操作规程； c) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； d) 保证本单位安全生产投入的有效实施； e) 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除事故隐患； f) 组织制定并实施生产安全事故应急救援预案； g) 及时、如实报告生产安全事故。			7	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.2.2
1.1.3	企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定 得分	扣分 说明	对应条款 编号
1.1.4	企业主要负责人应至少每季度组织召开一次安委会会议，听取安全生产工作情况汇报，了解安全生产状况，研究重大问题，并督促落实情况；每年至少一次向职工代表大会、职工大会、股东大会报告安全生产情况，接受有关部门的监督检查，接受工会、职工的监督。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.4
1.1.5	企业主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也应有管理人员参加车间值班。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.5
1.1.6	企业应建立反“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）机制，对“三违”行为进行检查处置。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.6
1.1.7	企业各级负责人应及时研究员工反映的安全生产问题，采纳合理化建议，公开奖励安全生产表现突出的员工。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.7
1.1.8	企业应足额提取安全生产费用，专项用于安全生产，并建立安全生产费用台账，载明安全生产费用使用情况。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.8
1.1.9	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。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.9
1.1.10	企业应建立运行安全生产标准化等生产安全管理体系，并通过体系评审、持续改进等措施保证有效运行。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.2.10
1.2	安全生产责任制		16					4.1.3
1.2.1	企业安全生产责任制应涵盖所有组织和岗位，其安全生产责任内容、范围、考核标准应根据实际情况适时更新。企业安全生产责任制至少应包括下列内容： a) 安委会或领导小组、各级管理部门及基层单位的安全生产责任； b) 主要负责人、各级管理人员和各岗位从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）的安全生产责任； c) 安全生产责任范围和考核标准。			5	不符合要求的，不得分。			4.1.3.2
1.2.2	企业安全生产责任制应在适当位置进行长期公示。公示的内容主要包括：所有层级、所有岗位的安全生产责任、安全生产责任范围、安全生产责任考核标准等。			3	1) 安全生产责任制未进行公示的，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣 1 分。			4.1.3.3
1.2.3	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。			3	1) 未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的，不得分； 2) 其他每发现一项不符合，扣 1 分。			4.1.3.4

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.2.4	企业应建立健全安全生产责任制管理考核机制，每年至少对全员安全生产责任制落实情况进行一次考核，并将考核结果与奖励惩处挂钩。			3	1) 未应建立健全安全生产责任制管理考核机制的，不得分； 2) 未对全员安全生产责任制落实情况进行考核管理或未将考核结果与奖励惩处挂钩的，扣1分。			4.1.3.5
1.2.5	企业应制定年度安全生产目标，并逐级、逐岗签订年度安全生产责任书。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.1
1.3	安全生产规章制度		35					4.1.4
1.3.1	企业应结合实际情况，建立健全安全生产规章制度，至少应包括以下内容： a) 识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求； b) 安全生产会议管理； c) 安全投入保障； d) 安全生产奖励和惩罚； e) 文件、记录和档案管理； f) 安全培训教育； g) 特种作业人员管理； h) 管理部门、基层班组安全活动管理； i) 建设项目安全设施“三同时”管理； j) 安全风险管埋； k) 隐患排查治理； l) 重大危险源评估和安全管理； m) 变更管理； n) 领导干部轮流现场带班； o) 防火、防爆、防中毒和防泄漏管理； p) 消防管理； q) 仓库、罐区安全管理； r) 关键装置与重点部位管理； s) 生产设施安全管理，包括安全设施、特种设备等管理；			30	每缺一项规章制度（如企业不涉及相关内容，可没有相关规章制度），扣1分。			4.1.4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	t) 监视测量设备管理； u) 危险作业安全管理，包括动火作业、进入受限空间作业、临时用电作业、高处作业、起重吊装作业、破土作业、断路作业、设备检维修作业、高温作业、抽堵盲板作业管理等； v) 开停车安全条件检查确认； w) 危险化学品安全管理； x) 检维修管理； y) 生产设施拆除和报废管理； z) 相关方安全管理，包括供应商和承包商； aa) 劳动防护用配备和管理； bb) 应急管理； cc) 生产安全事故或者重大事件管理； dd) 安全生产管理体系自评； ee) 其他保障安全生产的规章制度。							
1.3.2	安全生产规章制度应经企业主要负责人批准实施，发放至相关岗位，文本应为现行唯一有效版本。			3	1) 安全生产规章制度未经企业主要负责人批准实施的，不得分； 2) 现行有效的安全生产规章制度未发放至相关岗位的，扣 1 分。			4.1.4.2
1.3.3	安全生产规章制度应至少每 3 年进行一次修订，当发生以下情况时应及时修订，并保存修订记录： a) 当国家安全生产法律、法规、规程、标准废止、修订或新颁布时； b) 当企业归属、体制、规模发生重大变化时； c) 当生产设施新建、扩建、改建时； d) 当工艺、技术路线和装置设备发生变更时； e) 当上级主管部门提出相关整改意见时； f) 当安全检查、风险评价过程中发现涉及到规章制度层面的问题时； g) 当分析重大事故和重复事故原因，发现制度性因素时； h) 其它相关事项。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.4.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.4	操作规程		22					4.1.5
1.4.1	企业应组织具有丰富生产经验的管理人员、技术人员和操作人员，根据生产工艺、技术、设备设施特点和原材料、辅助材料、产品的危险性，结合同类企业事故教训和成熟的安全操作经验，编制操作规程。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.5.1
1.4.2	操作规程应经企业主要负责人批准实施，发放至相关岗位，文本应为现行唯一有效版本。操作规程的内容应至少包括： a) 作业范围内容； b) 岗位存在的主要危险有害因素； c) 作业前准备，例如，作业环境安全检查、检查相关设备状态、作业人员要求（培训教育情况、应取得的资格证书和职业禁忌等要求）、个体防护用品配备要求等； d) 初始开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车、紧急停车等各个操作阶段的操作步骤及安全要求； e) 正常工况控制范围、偏离正常工况的后果、纠正或防止偏离正常工况的步骤； f) 报警及联锁一览表，报警、联锁及其投用与操作。			10	1) 操作规程未经企业主要负责人批准实施的，不得分； 2) 现行有效版本未按规定发放的，扣3分； 3) 操作规程内容每缺一项，扣1分。			4.1.5.2
1.4.3	企业应在新工艺、新技术、新材料、新设备投产或投用前，组织编制修订相应的操作规程。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.5.3
1.4.4	企业应每年对操作规程的适用性和有效性进行确认，至少每3年进行一次审核修订，当发生以下情况时，企业应及时对操作规程相应内容进行评审，对需要修订的内容进行更新，并保存修订记录： a) 当相关法律法规、标准规范变化发生时； b) 当安全生产信息变化发生时； c) 当发生事故后； d) 企业实施技术改造后			5	每发现一处不符合要求的，扣1分。			4.1.5.4
1.4.5	企业应开展操作规程培训和考核，建立培训记录和考核成绩档案。			3	未建立培训记录和考核成绩档案的，不得分。			4.1.5.5
1.5	安全生产管理机构与人员		15					4.1.6

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.5.1	企业应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。			3	无安全生产管理网络图或安全生产管理网络未涵盖各层级的，不得分。			4.1.1
1.5.2	安全生产管理机构 and 安全生产管理人员应履行下列职责： a) 组织或者参与拟订安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案； b) 组织或者参与安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； c) 督促落实重大危险源的安全管理措施； d) 组织或者参与本单位应急救援演练； e) 检查安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议； f) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； g) 督促落实安全生产整改措施。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.6.2
1.5.3	企业主要技术负责人应在主要负责人授权范围内负有安全生产技术决策和指挥权。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.6.3
1.5.4	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人以及安全生产管理人员必须具备化学、化工、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；新入职的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。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.6.4
1.5.5	企业应按照不低于安全生产管理人员 15%的比例配备中级及以上注册安全工程师从事安全生产管理工作，但不应少于 1 人。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.6.5
1.5.6	生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的企业，应设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.6.6
1.6	教育培训		30					4.1.7
1.6.1	企业应定期识别安全教育培训需求，制定、实施年度安全生产培训计划，培训计划应覆盖全员。			8	1) 未制定年度安全生产培训计划，不得分； 2) 其他每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.7.1
1.6.2	企业应对新入职的从业人员进行厂、车间、班组三级安全教育培训，未经安全教育培训考核合格的从业人员，不应上岗作业。新入职从业人员			5	每发现一项不符合，扣 1 分。			4.1.7.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	岗前安全培训教育以及从业人员每年再培训时间应符合相关规定，工作岗位调整或离岗 3 个月以上重新上岗的人员应接受车间和班组级安全培训，考核合格方可重新上岗。新从业危险化学品“两重点一重大”装置操作人员应经安全培训合格后，在 3 年以上工作经历且具有中级工以上技能等级的作业人员带领下，实习至少满 2 个月方可独立上岗。							
1.6.3	在新工艺、新技术、新材料、新设备设施投入使用前，企业应对有关从业人员进行有专门的安全教育培训，确保其具备相应的安全操作、事故预防和应急处置能力。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.7.4
1.6.4	★从事特种作业、特种设备作业的人员和其他特殊岗位人员应按照有关规定，经安全培训、考核合格，取得相应资格后，方可上岗作业，并按期参加复训和复审。				特种作业人员未持证上岗的，“基础管理”评定要素不得分。			4.1.1
1.6.5	企业应对相关方作业人员（短期临时作业人员、实习人员、学习参观人员及其他外来人员）进行安全教育培训，并保留相关记录。			2	未对相关方作业人员进行安全教育培训的（未能提供培训记录的，视同未进行培训），不得分。			4.1.1
1.6.6	企业应对承包商的作业人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，保存安全培训教育记录。进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对施工单位的作业人员进行现场前安全培训教育保存安全培训教育记录。			3	1) 未对承包商的作业人员进行入厂安全培训教育的，不得分； 2) 每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.7.5
1.6.7	★企业应建立安全教育培训档案，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，并对培训效果进行评估和改进。				无教育培训档案或伪造培训档案，视同未开展安全生产教育培训，“基础管理”评定要素不得分。			4.1.7.6
1.6.8	企业管理部门、班组应按照月度安全活动计划开展安全活动和基本功训练。			5	不符合要求的，不得分。			4.1.7.7
1.6.9	班组安全活动每月不少于 2 次，每次活动时间不少于 1 学时。班组安全活动应有负责人、有计划、有内容、有记录。企业负责人应每月至少参加 1 次班组安全活动，基层单位负责人及其管理人员应每月至少参加 2 次班组安全活动，并在班组安全活动记录上签字。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.7.7
1.6.10	管理部门安全活动每月不少于 1 次，每次活动时间不少于 2 学时。管理部门安全活动应有负责人、有内容、有记录。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.7.7

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.6.11	安全生产管理部门或专职安全生产管理人员应每月至少 1 次对安全活动记录进行检查，并签字。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.7.7
1.6.12	安全生产管理部门或专职安全生产管理人员应每月至少 1 次对安全活动记录进行检查，并签字。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.7.7
1.7	安全生产信息管理		20					4.1.8
1.7.1	企业应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，全面收集生产经营中涉及的化学品危险性、工艺和设备的安全信息，信息应准确，并将其文件化。			3	1) 未明确安全生产信息管理相关要求的，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣 1 分。			4.1.8.1
1.7.2	安全生产信息应包括化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息及其它相关信息。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.8.2
1.7.3	化学品危险性信息应包括以下内容： a) 理化特性 例如，化学品的外观与性状（物态、形状和颜色等）、气味、pH 值、熔点/凝固点、沸点和初始沸点、闪点、燃烧上下极限或爆炸极限、蒸气压、蒸气密度、密度/相对密度、溶解性、n-辛醇/水分配系数、自燃温度、分解温度。 b) 稳定性和反应性 例如，反应性、化学稳定性、危险反应的可能性、应避免的条件（例如：静电、撞击或震动）、不相容的物质、危险的分解产物。 c) 毒理学信息 例如，关于可能接触途径的信息（吸入、摄入、皮肤和眼接触）、与物理和化学以及毒理学特点有关的症状、延迟和即时效应以及长期和短期接触引起的慢性效应、毒性的数值度量（例如毒性估计值）。 d) 生态信息 例如，生态毒性（水生和陆生，如果有）、持久性和降解性、生物积累潜力、在土壤中的流动性、其它有害效应。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.8.2
1.7.4	工艺技术信息应包括以下内容： a) 工艺原理资料；			2	不符合要求的，不得分。			4.1.8.2

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	b) 物料平衡表、能量平衡表； c) 管道及仪表流程图（PID）、工艺流程图（PFD）； d) 工艺参数（例如温度、压力、流量、液位等）的安全操作范围； e) 工艺描述，包括潜在的副反应和失控反应；注明是否属于重点监管的危险化工工艺； f) 设计的物料最大存储量； g) 超出操作范围的后果描述。							
1.7.5	设备设施信息应包括以下内容： a) 材质、设备选型； b) 设备数据表； c) 管道数据表； d) 危险场所（爆炸性气体环境或可燃性粉尘环境）划分图； e) 电气防爆防护等级； f) 泄压系统设计及其设计基础； g) 通风系统的设计图； h) 适用的设计标准或规范； i) 仪表控制系统； j) 电气系统图，如单线图、接地连接线图； k) 安全仪表系统，如联锁、监测或紧急停车系统等； l) 厂区平面布置图、设备平面布置图、地下管网布置图； m) 消防系统的设计及其设计基础； n) 应急系统，如紧急报警和通讯系统，备用电力系统（如柴油发电机或UPS）等。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.8.2
1.7.6	其它相关信息应包括但不限于：行业经验和事故教训、有关法律法规、标准以及政府规范性文件和要求等。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.8.2
1.7.7	企业应保证生产管理、安全风险分析、事故调查和处理、符合性审核、安全监督检查、应急救援等方面的相关人员及时、如实获取最新的生产信息。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.8.3
1.7.8	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。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.8.4

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定 细项 分值	评定 条款 分值	评分标准	评定 得分	扣分 说明	对应条款 编号
1.7.9	企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，建立培训记录档案。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.8.5
1.7.10	企业应定期审查安全生产信息的完整性、时效性和准确性。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.8.6
1.8	安全风险管		10					4.1.9
1.8.1	企业应明确安全风险评估的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，组织全员进行全面、系统的安全风险辨识，安全风险辨识范围应覆盖所有活动及区域。当发生以下情形之一时，企业应根据情况及时组织进行风险辨识： a) 公布实施有关新法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订的； b) 组织机构和人员发生重大调整的； c) 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； d) 外部安全生产环境发生重大变化的； e) 发生安全事故或对安全事故、事件有新认识的； f) 气候条件发生大的变化或预报可能发生重大自然灾害前。			4	1) 未建立安全风险管理制度，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣 1 分。			4.1.9.1
1.8.2	企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评估准则确定安全风险等级，并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.9.2
1.8.3	企业应建立不可接受安全风险清单，对不可接受安全风险要及时制定并落实消除、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。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.9.3
1.8.4	企业应将安全风险评估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。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.9.4
1.9	隐患排查和治理		20					4.1.10
1.9.1	企业应建立健全隐患排查和治理工作机制，全体员工应按照安全生产责任制要求参与安全风险隐患排查治理工作，及时发现并消除隐患，实行隐患闭环管理。			4	1) 未建立隐患排查和治理工作机制的，不得分； 2) 其他每发现一项不符合要求，扣 2 分。			4.1.10.1
1.9.2	应结合企业危险源情况，制定各岗位的事故隐患排查清单。事故隐患排查应覆盖其所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.9.3	企业应采用综合排查、专业排查、定期排查（含季节性排查、节假日排查）、日常排查等方式，按照事故隐患排查清单逐项检查，并建立事故隐患排查台账。			3	1) 未建立事故隐患排查台账的，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣 1 分。			4.1.1
1.9.4	事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求： a) 综合排查应由单位主要负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。企业综合排查每季 1 次，部门级综合排查每季度不少于 1 次； b) 专业排查分别由各专业部门的负责人组织，主要是对设备设施、重点场所、危险化学品、电气装置、职业健康防护设施、特种设备等进行专业排查。专业排查每半年不少于 1 次； c) 定期排查由各业务部门的负责人组织，根据季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节排查；对重大活动及节假日前安全、消防等方面进行排查； d) 日常排查分为岗位操作人员排查和管理人员日常排查。设备操作者、班组长、车间安全员及其他人员每日应对本岗位设备设施、作业行为、作业环境等进行排查；各级管理人员应在各自的业务范围内进行排查。			4	每有一项不符合要求的，扣 1 分。			4.1.1
1.9.5	企业应建立事故隐患治理台账。针对不能立即整改的事故隐患，应制定治理方案，方案应包括安全技术措施、安全管理措施，以及责任部门、责任人和完成期限。			3	未建立隐患治理台账的，或者对不能立即整改的隐患未建立隐患治理方案的，不得分。			4.1.1
1.9.6	企业应对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查，事故隐患治理工作应按计划和规定的要求在限定期限内完成。在事故隐患治理过程中，应采取相应的防范措施。			3	未对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪并提供相应记录的，不得分。			4.1.1
1.9.7	企业应运用天津市隐患排查治理信息化系统及时上报隐患排查治理相关情况。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.10.2
1.10	变更管理		18					3.1.11
1.10.1	企业应明确不同部门的变更管理职责及变更的类型、范围、程序等内容。			3	不符合要求的，不得分。			3.1.11.1
1.10.2	企业应对工艺技术、设备设施、管理等方面永久性或暂时性的变更进行规范管理。变更管理范围应包括以下内容：			2	不符合要求的，不得分。			3.1.11.2

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定 得分	扣分 说明	对应条款 编号
	<p>a) 工艺技术变更。例如，生产能力，原辅材料（包括助剂、添加剂、催化剂等）和介质（包括成分比例的变化），工艺路线、流程及操作条件，工艺操作规程或操作方法，工艺控制参数，仪表控制系统（包括安全报警和联锁整定值的改变），水、电、汽、风等公用工程方面的改变等。</p> <p>b) 设备设施变更。例如，设备设施的更新改造、非同类型替换（包括型号、材质、安全设施的变更）、布局改变，备件、材料的改变，监控、测量仪表的变更，工业控制计算机及软件的变更，电气设备的变更，临时增加的电气设备等。</p> <p>c) 管理变更。例如，对安全生产造成影响的政策法规和标准的变更、生产组织方式和人员的变更、施工作业方案的变更以及安全管理体系的变更等。</p>							
1.10.3	<p>企业所有变更应严格履行变更申请、变更审批、变更实施、变更验收等变更程序。</p> <p>a) 变更申请：按要求填写变更申请表，由专人进行管理，变更申请包括变更原因、变更范围、变更方案、安全与健康的考虑等；</p> <p>b) 变更审批：变更申请表应逐级上报主管部门，并按管理权限报主管领导审批；变更审批前，企业应组织相应专业技术人员对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行风险评估，制定控制措施和应急措施，未经评估不应审批；</p> <p>c) 变更实施：变更批准后，由主管部门负责实施；实施变更前，企业应组织相关专业人员进行检查，确保变更具备安全条件；超出变更批准范围和时限的变更应重新履行变更程序；</p> <p>d) 变更验收：变更实施结束后，变更主管部门应对变更的实施情况进行验收，进行变更效果评估，关闭变更，形成报告，并及时将变更结果通知相关部门和有关人员。</p>			4	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.11.3
1.10.4	企业应对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行风险评估和控制。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.11.4
1.10.5	变更验收合格后，企业应按照文件管理要求，及时修订操作规程和工艺控制参数，制定、完善管理制度，及时更新涉及的安全生产信息资料，			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.11.5

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	并传达到可能受变更影响的所有员工，对其进行培训，以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。							
1.10.6	企业应建立健全变更管理档案。根据变更涉及的内容，文档记录应包括：操作规程、维护规程、检验和测试、工艺管道及仪表流程图、爆炸危险区域划分图、培训和沟通、开车前审查、临时变更的时限、批准和授权等。			3	1) 未建立变更管理档案，不得分； 2) 每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.11.6
1.11	作业安全管理		20					4.1.12
1.11.1	企业应对危险性作业活动实施作业许可管理，执行作业审批手续，无相关作业票证或作业票证不符合要求，不应从事相应作业。			5	1) 未对危险性作业活动实施作业许可管理的，不得分； 2) 每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.12.1
1.11.2	作业票证审批程序、填写应规范，内容应包括：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。审批人员应具备相应的专业知识，掌握现场作业情况，现场检查确认后签发作业许可证。			2	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.12.2
1.11.3	企业应在危险性作业活动作业前进行危险、有害因素识别，制定落实现场管控措施和应急措施，做好吹扫、清洗、气体检测等工作。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.12.3
1.11.4	企业应对作业人员的上岗资格、条件等进行作业前的安全检查，特种作业人员应持证上岗；作业前应对作业人员进行安全教育，确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.12.4
1.11.5	企业应安排专人进行现场安全管理，作业活动监护人员应具备基本救护技能和作业现场的应急处理能力，持相应作业许可证进行监护作业，作业过程中不应离开监护岗位。危险性作业现场管理应包括以下内容： a) 作业人员应劳动防护用品佩戴符合要求，无违章行为； b) 监护人员应坚守岗位，持作业票证监护； c) 作业过程中，管理人员应进行现场监督检查； d) 现场设备、工器具应符合要求，设置警戒线与警示标志，配备应急用品与消防设施器材等； e) 作业环境应保持整洁。			5	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.1.12.5

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定 得分	扣分 说明	对应条款 编号
1.11.6	未经审批不得改变作业人员、范围、时间、地点和作业程序；作业完成后，应经验收合格方可结束作业。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.12.6
1.12	相关方安全		12					4.1.13
1.12.1	企业应将承包商、供应商等相关方的安全生产纳入企业内部管理，对相关方的资格预审、选择、作业人员培训、作业过程检查监督、提供的产品与服务、绩效评估、续用或退出等进行管理。			4	不符合要求的，不得分。			4.1.13.1
1.12.2	企业应建立合格相关方的名录和档案，定期识别服务行为和与采购有关的安全风险，并采取有效的控制措施。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.13.2
1.12.3	企业不应将项目委托给不具备相应资质或安全生产条件的相关方。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.13.3
1.12.4	企业应在开工前与相关方签订安全协议，向相关方作业人员进行作业现场安全交底，告知相关作业的风险、工艺系统潜在风险以及应急响应的措施和要求等，并保存现场安全交底记录。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.13.4
1.12.5	企业应对相关方作业进行全程安全监督。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.13.5
1.13	应急管理		40					4.1.14
1.13.1	企业应建立应急组织机构，明确组成人员和职责。			5	不符合要求的，不得分。			4.1.14.1
1.13.2	★企业应按要求编制与安全生产实际情况及应急能力相符的生产安全事故综合应急救援预案、专项预案以及应急处置方案，各类应急预案之间应相互衔接，并应与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。			3	1) 未制定相关应急预案的，“基础管理”评定要素不得分； 2) 其他每发现一项不符合，扣1分。			4.1.14.2
1.13.3	企业应按规定进行应急预案备案，并将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知事故风险可能影响的周边其他单位和人员。			5	1) 应急预案未按规定备案的，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣2分。			4.1.14.3
1.13.4	企业应急预案编制前应进行事故风险辨识、评估和应急资源调查。			5	每缺少一项，扣1分。			4.1.1
1.13.5	企业应急预案应由主要负责人批准实施，现行有效版本应及时发放至企业有关部门、岗位和相关应急救援队伍。			5	1) 应急预案未经主要负责人批准实施的，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣1分。			4.1.1
1.13.6	企业应在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制应急处置卡。应急处置卡应规定重点岗位、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，并便于从业人员携带。			5	1) 未编制应急处置卡的，不得分； 2) 其他不符合要求的，扣1分。			4.1.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.13.7	企业应急预案应按要求定期进行评估，并对应急预案是否需要修订作出结论。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.1
1.13.8	企业应根据可能发生的事故种类特点，按规定配备应急设施和应急装备，储备应急物资，建立管理台账，指定专人负责，定期检查、维护、保养，确保其完好、可靠。			5	1) 无应急物资管理档案或台账的，不得分； 2) 应急设施、装备、物资配备不全的，扣2分； 3) 无专人维护或无维护保养记录，扣1分。			4.1.1
1.13.9	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢、一氧化碳等吸入性有毒有害气体的企业应配备两套以上空气呼吸器，还应配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应设立气体防护站（组）并配备相应的处置、应急救援及防护器材。			4	每发现一处不符合要求的，扣1分。			4.1.14.4
1.14	安全事故事件管理		9					4.1.15
1.14.1	事故管理应符合以下要求： a) 企业应建立内部事故管理和调查机制，并按照“四不放过”原则开展事故调查处理； b) 企业发生事故后，应及时成立事故调查组，根据有关证据、资料，分析事故直接、间接原因和事故责任，提出工程技术措施、教育措施、管理措施等整改措施和处理建议，编制事故调查报告； c) 企业应定期对发生的事故统计分析，并根据统计分析的结果，确定需进一步采取的措施，定期发布风险提示，避免事故再次发生。			3	每发现一处不符合要求的，扣1分。			4.1.15.1
1.14.2	安全事件管理应符合以下要求： a) 企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件纳入安全事件管理； b) 应建立有效的安全事件管理机制，对高危安全事件进行调查分析，并采取相应的风险管控措施； c) 企业应建立安全事件报告激励机制，鼓励员工上报事件。			3	每发现一处不符合要求的，扣1分。			4.1.15.2
1.14.3	教训汲取与信息分享应符合以下要求： a) 企业应建立安全事故事件档案和管理台账，及时组织学习本企业发生的安全事故事件案例，“举一反三”，汲取教训； b) 企业应建立事故案例库，主动收集、学习同行业的事故案例，汲取事故教训，改善管理并有相关记录；			3	每发现一处不符合要求的，扣1分。			4.1.15.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 企业应将承包商在企业内发生的事故事件统一纳入本企业安全事故事件管理。							
1.15	绩效考核与持续改进		5					4.1.16
1.15.1	<p>绩效考核应符合以下要求：</p> <p>a) 企业每年对安全生产标准化等安全管理体系运行情况应至少进行一次自评，验证各项安全生产管理制度措施的适宜性、充分性和有效性，检查安全生产管理目标、指标的完成情况；</p> <p>b) 企业主要负责人应全面负责组织自评工作，并将自评结果向本企业所有部门、单位和从业人员通报。自评结果应形成正式文件，并作为年度安全绩效考核的重要依据；</p> <p>c) 发生生产安全责任死亡事故，企业应重新进行安全绩效评定，全面查找安全管理体系中存在的缺陷。</p>			3	每发现一项不符合，扣 1 分。			4.1.16.1
1.15.2	<p>持续改进应符合以下要求：</p> <p>a) 企业应根据安全生产标准化等安全管理体系的自评和外部评审结果和安全生产预测预警系统所反映的趋势，以及绩效评定情况，客观分析企业安全管理体系的运行质量；</p> <p>b) 企业应及时调整完善相关制度文件和过程管控，持续改进，不断提高安全生产绩效。</p>			2	不符合要求的，不得分。			4.1.16.2
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

附录 C

(规范性)

场所环境要素的安全生产等级评定细则

C.1 给出了场所环境要素的安全生产等级评定细则，总分为 105 分。

表C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2	场所环境	105						4.2
2.1	周边环境与总平面布置		14					4.2.1
2.1.1	全厂性办公楼、中央控制室、中央化验室、总变电所等重要设施应布置在相对高处。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.1.2
2.1.2	油气输油（输气）管道不应穿越厂区。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.1.5
2.1.3	企业应按有关规定在生产区域设置风向标。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.1.6
2.1.4	厂房、生产装置与其它建筑物或生产装置的防火间距应符合 C.2、C.3 和 C.4 的要求。			4	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.1.7
2.1.5	仓库、储罐与其它建筑物的防火间距应符合 C.5、C.6、C.7 和 C.8 的要求。			4	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.1.8
2.2	厂房、作业场所		26					4.2.2
2.2.1	办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.2.4
2.2.2	变配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，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 20kV 及以下的变配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开并贴邻建造时，应符合下列规定： a) 有含油设备的变配电所可一面贴邻建造； b) 无含油设备的变配电所可一面或两面贴邻建造； c) 爆炸危险环境电力装置设计应符合相关规定。			4	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.5
2.2.3	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.2.6

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.2.4	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定： a) 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施； b) 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫； c) 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.7
2.2.5	有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.2.8
2.2.6	燃油、燃气导热油炉房应独立设置，且应布置于有可燃气体、液化烃和甲、乙类设备的全年最小频率风向的下风侧。当工艺要求与甲、乙类厂房贴邻布置时，应符合下列规定： a) 导热油炉房应采用防火墙分隔； b) 导热油炉房的门和窗、排气筒应位于爆炸危险区域以外； c) 燃气导热油炉房应设置可燃气体报警仪。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.9
2.2.7	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。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.2.10
2.2.8	精细化工企业甲、乙、丙类车间储罐（组）应集中成组布置在生产设施边缘，并应符合下列规定： a) 甲、乙类物料的储量不应超过生产设施 1d 的需求量或产出量，且可燃气体总容积不应大于 1000m ³ ，液化烃总容积不应大于 100m ³ ，可燃液体总容积不应大于 1000m ³ ； b) 不应布置在封闭式厂房或半敞开式厂房内。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.2.11
2.2.9	作业场所应设有符合紧急疏散要求、标志明显并保持畅通的出口，不应封闭或堵塞生产场所出口。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.2.12
2.2.10	危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，当同一建筑物内分割为不同火灾危险性类别的房间时，中间的隔墙应为防火墙。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.2.13

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.2.11	露天生产设施支承设备的钢构（支）架及球罐的钢支架的耐火极限不应低于 2.00h；主管廊钢构架跨越进出生产设施、罐区消防车道和扑救场地处，其立柱和底层托梁的耐火极限不应低于 2.00h。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.2.14
2.2.12	甲、乙类生产设施内部布置，应用道路将生产设施分割成为占地面积不大于 10000m ² 的设备、建筑物区。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.2.15
2.2.13	供分析化验使用的钢瓶储存间与主体建筑贴邻布置时，应采用防爆墙与其他部位隔开，且满足泄压要求。钢瓶储存间屋面为泄爆面时，主体建筑高出泄爆屋面 15m 及以下的开口部位应设置固定窗扇，并采用安全玻璃。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.2.16
2.3	储存场所		45					4.2.3
2.3.1	办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.3
2.3.2	危险化学品仓库应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户应采取避光和防雨措施。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.4
2.3.3	危险化学品仓库门应根据危险化学品性质相应采用具有防火、防雷、防静电、防腐、不产生火花等功能的单一或复合材料制成（如铁皮或木质外包铁皮门），仓库门应向疏散方向开启。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.5
2.3.4	存在爆炸危险的危险化学品仓库应设置泄压设施。侧面泄压应避开人员集中场所、主要通道及能引起二次爆炸的车间、仓库。泄压设施应采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.6
2.3.5	危险化学品仓库地面应防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花。储存腐蚀性危险化学品仓库的地面、踢脚应防腐；易燃易爆危险化学品仓库地面应硬化、防火；易燃易爆液体危险化学品仓库地面还应便于冲洗。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.7
2.3.6	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采取防止水浸渍的措施。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.8
2.3.7	桶装、瓶装甲、乙类液体或液化烃、液氨或液氯等的实瓶不应露天存放。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.9
2.3.8	石油化工企业储存火灾危险性为甲、乙类物料仓库的金属门窗，应采取静电接地及防止产生火花的构造措施。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.10

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.3.9	石油化工企业仓库机械排烟及通风应符合下列要求： a) 存放散发剧毒物质的仓库不应采用自然通风； b) 含有爆炸危险性物质的排烟及通风系统的设备和管道，均应采取静电接地措施，且不应采用易积聚静电的绝缘材料制作； c) 存放易燃易爆危险物质的仓库，其送风、排风系统应采用防爆型的通风设备。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.3.11
2.3.10	液化烃储罐组与电压等级 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 50000m ³ 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。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.12
2.3.11	每一储罐组的防火堤、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。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.3.13
2.3.12	液化烃储罐成组布置时应符合下列规定： a) 液化烃储罐组内的储罐不应超过 2 排； b) 每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于 12 个； c) 全冷冻式储罐应单独成组布置； d) 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。			4	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.3.14
2.3.13	储存甲 _B 、乙 _A 类液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐，对于有特殊要求的物料或储罐容积小于或等于 200m ³ 的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。浮盘应根据可燃液体物性和材质强度进行选用，并应符合下列规定： a) 当单罐容积小于或等于 5000m ³ 的内浮顶储罐采用易熔材料制作的浮盘时，应设置氮气保护等安全措施； b) 单罐容积大于 5000m ³ 的内浮顶储罐应采用钢制单盘或双盘式浮顶； c) 单罐容积大于或等于 50000m ³ 的浮顶储罐应采用钢制双盘式浮顶。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.3.15
2.3.14	可燃液体地上储罐的进出口管道应采用柔性连接。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.3.16
2.3.15	危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求： a) 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； b) 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部； c) 有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.3.19

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定 得分	扣分 说明	对应条款 编号
2.3.16	储罐应设置液位监测器，应具备高低液位报警功能。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.20
2.3.17	甲 _B 、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀；对于采用氮气或其他气体气封的甲 _B 、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.21
2.3.18	液氨储罐应设液位计、压力表和安全阀；低温液氨储罐尚应设温度指示仪。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.22
2.3.19	液化烃储罐应设液位计、温度计、压力表、安全阀以及高液位报警和高高液位自动连锁切断进料措施。对于全冷冻式液化烃储罐还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联。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.23
2.3.20	石油化工企业桶装堆场储存易燃易爆等危险品的大包装桶应单层堆放。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.24
2.3.21	全压力式液化烃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。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.25
2.4	装卸场所		15					4.2.4
2.4.1	可燃液体的铁路装卸设施应符合下列规定： a) 装卸栈台两端和沿栈台每隔 60m 左右应设梯子； b) 甲 _B 、乙、丙 _A 类的液体不应采用沟槽卸车系统； c) 顶部敞口装车的甲 _B 、乙、丙 _A 类的液体应采用液下装车鹤管； d) 在距装车栈台边缘 10m 以外的可燃液体（润滑油除外）输入管道上应设便于操作的紧急切断阀； e) 丙 _B 类液体装卸栈台宜单独设置； f) 零位罐至罐车装卸线不应小于 6m； g) 甲 _B 、乙 _A 类液体装卸鹤管与集中布置的泵的防火间距不应小于 8m，甲 _B 、乙 _A 类液体装卸鹤管及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于 4.5m； h) 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。			4	每发现一处不符合要求的，扣 0.5 分。			4.2.4.1
2.4.2	可燃液体的汽车装卸站应符合下列规定： a) 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； b) 装卸车场应采用现浇混凝土地面； c) 装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于 5m，高架罐之间的距离不应小于 0.6m； d) 甲 _B 、乙 _A 类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于 8m；甲 _B 、			5	每发现一处不符合要求的，扣 0.5 分。			4.2.4.2

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/767113032032010035>