

危险化学品从业单位安全标准化通用规范

AQ 3013 - 2008

1. 范围

本标准规定了危险化学品从业单位（以下简称企业）开展安全标准化的总体原则、过程和要求。

本标准适用于中华人民共和国境内危险化学品生产、使用、储存企业及有危险化学品储存设施的经营企业。

2. 规范性引用文件

通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。

GB 2894-2000	安全标志
GB 11651-89	劳动防护用品选用规则
GB 13690-1992	常用危险化学品的分类及标志
GB 15258-1999	化学品安全标签编写规定
GB 16179-2006	安全标志使用导则
GB 16483-1999	化学品安全技术说明书编写规定
GB 18218-2000	重大危险源辨识
GB 50016-2006	建筑设计防火规范
GB 50057-94	建筑物防雷设计规范
GB 50058-94	爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范
GB 50140-2005	建筑灭火器配置设计规范
GB 50160-1993	石油化工企业设计防火规范
GB 50351-2005	储罐区防火堤设计规范
GBZ 1-2002	工业企业设计卫生标准
GBZ 2-2007	工作场所有害因素职业接触限值
GBZ 158-2003	工作场所职业病危害警示标识
AQ/T 9002-2006	生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
SH 3063 - 1999	石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范
SH 3097 - 2000	石油化工静电接地设计规范

3. 术语和定义

3.1 危险化学品从业单位 **chemical enterprise**

依法设立，生产、经营、使用和储存危险化学品的企业或者其所属生产、经营、使用和储存危险化学品的独立核算成本的单位。

3.2 安全标准化 **safety standardization**

为安全生产活动获得最佳秩序，保证安全管理及生产条件达到法律、行政法规、部门规章和标准等要求制定的规则。

3.3 关键装置 **key facility**

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。

3.4 重点部位 **key site**

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。

3.5 资源 **resources**

实施安全标准化所需的人力、财力、设施、技术和方法等。

3.6 相关方 interested party

关注企业职业安全健康绩效或受其影响的个人或团体。

3.7 供应商 supplier

为企业提供原材料、设备设施及其服务的外部个人或团体。

3.8 承包商 contractor

在企业的作业现场，按照双方协定的要求、期限及条件向企业提供服务的个人或团体。

3.9 事件 incident

导致或可能导致事故的情况。

3.10 事故 accident

造成死亡、职业病、伤害、财产损失或其他损失的意外事件。

3.11 危险、有害因素 hazardous elements

可能导致伤害、疾病、财产损失、环境破坏的根源或状态。

3.12 危险、有害因素识别 hazard identification

识别危险、有害因素的存在并确定其性质的过程。

3.13 风险 risk

发生特定危险事件的可能性与后果的结合。

3.14 风险评价 risk assessment

评价风险程度并确定其是否在可承受范围的过程。

3.15 安全绩效 safe performance

基于安全生产方针和目标，控制和消除风险取得的可测量结果。

3.16 变更 change

人员、管理、工艺、技术、设施等永久性或暂时性的变化。

3.17 隐患 potential accidents

作业场所、设备或设施的不安全状态，人的不安全行为和管理上的缺陷。

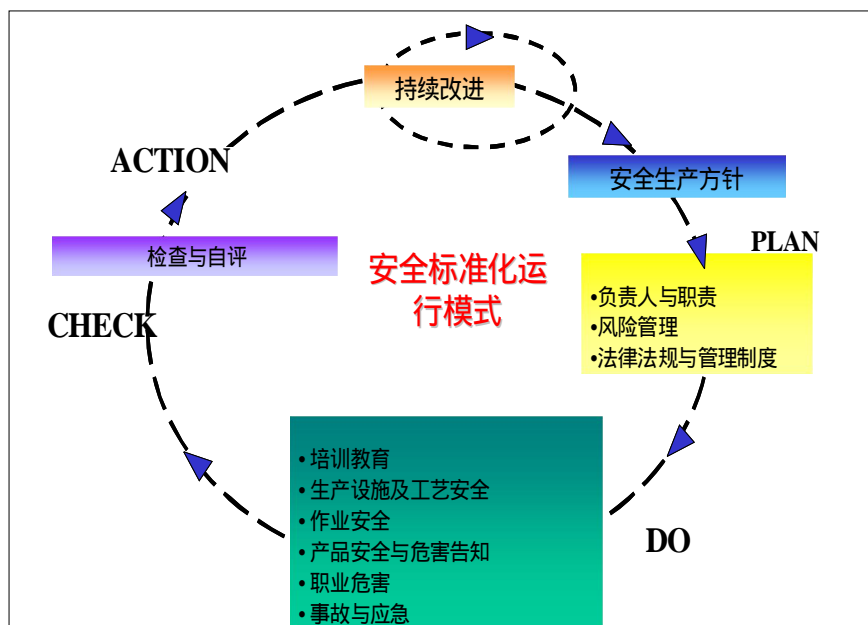
3.18 重大事故隐患 serious potential accidents

可能导致重大人身伤亡或者重大经济损失的事故隐患。

4 要求

4.1 概述

本规范采用计划（P）、实施（D）、检查（C）、改进（A）动态循环、持续改进的管理模式。



4.2 原则

4.2.1 企业应结合自身特点，依据本规范的要求，开展安全标准化。

4.2.2 安全标准化的建设，应当以危险、有害因素辨识和风险评价为基础，树立任何事故都是可以预防的理念，与企业其他方面的管理有机地结合起来，注重科学性、规范性和系统性。

4.2.3 安全标准化的实施，应体现全员、全过程、全方位、全天候的安全监督管理原则，通过有效方式实现信息的交流和沟通，不断提高安全意识和安全管理水平。

4.2.4 安全标准化采取企业自主管理，安全标准化考核机构考评、政府安全生产监督管理部门监督的管理模式，持续改进企业的安全绩效，实现安全生产长效机制。

4.3 实施

4.3.1 安全标准化的建立过程，包括初始评审、策划、培训、实施、自评、改进与提高等 6 个阶段。

4.3.2 初始评审阶段：依据法律法规及本规范要求，对企业安全管理现状进行初始评估，了解企业安全管理现状、业务流程、组织机构等基本管理信息，发现差距。

4.3.3 策划阶段：根据相关法律法规及本规范的要求，针对初始评审的结果，确定建立安全标准化方案，包括资源配置、进度、分工等；进行风险分析；识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求；完善安全生产规章制度、安全操作规程、台帐、档案、记录等；确定企业安全生产方针和目标。

4.3.4 培训阶段：对全体从业人员进行安全标准化相关内容培训。

4.3.5 实施阶段：根据策划结果，落实安全标准化的各项要求。

4.3.6 自评阶段：应对安全标准化的实施情况进行检查和评价，发现问题，找出差距，提出完善措施。

4.3.7 改进与提高阶段：根据自评的结果，改进安全标准化管理，不断提高安全标准化实施水平和安全绩效。

5 管理要素

本规范由 10 个一级要素 53 个二级要素组成（见下表）。

一级要素	二级要素
5.1 负责人与职责	5.1.1 负责人
	5.1.2 方针目标
	5.1.3 机构设置
	5.1.4 职责
	5.1.5 安全生产投入及工伤保险
5.2 风险管理	5.2.1 范围与评价方法
	5.2.2 风险评价
	5.2.3 风险控制
	5.2.4 隐患治理
	5.2.5 重大危险源
	5.2.6 风险信息更新
5.3 法律法规与管理制度	5.3.1 法律法规
	5.3.2 符合性评价
	5.3.3 安全生产规章制度
	5.3.4 操作规程
	5.3.5 修订
5.4 培训教育	5.4.1 培训教育管理
	5.4.2 管理管理人员培训教育
	5.4.3 从业人员培训教育
	5.4.4 新从业人员培训教育
	5.4.5 其他人员培训教育
	5.4.6 日常安全教育

一级要素	二级要素
5.5 生产设施及工艺安全	5.5.1 生产设施建设
	5.5.2 安全设施
	5.5.3 特种设备
	5.5.4 工艺安全
	5.5.5 关键装置及重点部位
	5.5.6 检维修
	5.5.7 拆除和报废
5.6 作业安全	5.6.1 作业许可
	5.6.2 警示标志
	5.6.3 作业环节
	5.6.4 承包商与供应商
	5.6.5 变更
5.7 产品安全与危害告知	5.7.1 危险化学品档案
	5.7.2 化学品分类
	5.7.3 化学品安全技术说明书和安全标签
	5.7.4 化学事故应急咨询服务电话
	5.7.5 危险化学品登记
	5.7.6 危害告知
5.8 职业危害	5.8.1 职业危害申报
	5.8.2 作业场所职业危害管理
	5.8.3 劳动防护用品
5.9 事故与应急	5.9.1 事故报告
	5.9.2 抢险与救护
	5.9.3 事故调查和处理
	5.9.4 应急指挥系统
	5.9.5 应急救援器材
	5.9.6 应急救援预案与演练
5.10 检查与自评	5.10.1 安全检查
	5.10.2 安全检查形式与内容
	5.10.3 整改
	5.10.4 自评

5.1 负责人与职责

5.1.1 负责人

5.1.1.1 企业主要负责人是本单位安全生产的第一责任人，应全面负责安全生产工作，落实安全生产基础和基层工作。

5.1.1.2 企业主要负责人应组织实施安全标准化，建设企业安全文化。

5.1.1.3 企业主要负责人应作出明确的、公开的、文件化的安全承诺，并确保安全承诺转变为必需的资源支持。

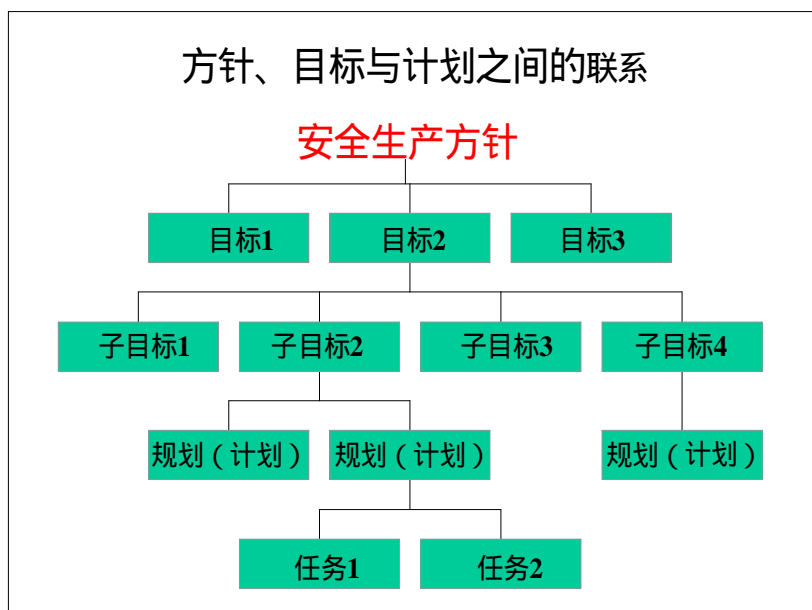
5.1.1.4 企业主要负责人应定期组织召开安全生产委员会（以下简称安委会）或领导小组会议。

5.1.2 方针目标

5.1.2.1 企业应坚持“安全第一，预防为主”的安全生产方针。主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。安全生产方针和目标应满足：

- (1) 形成文件，并得到本单位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) 与企业的职业安全健康风险相适应；
- (4) 与企业的其他方针和目标具有同等的重要性；
- (5) 公众易于获得。

5.1.2.2 企业应签订各级组织的安全目标责任书，确定量化的年度安全工作目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划，以保证年度安全目标的有效完成。



5.1.3 机构设置

5.1.3.1 企业应建立安全生产委员会（以下简称安委会）或领导小组，设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员，并按规定配备注册安全工程师。

5.1.3.2 企业应根据生产经营规模大小，设置相应的管理部门。

5.1.3.3 企业应建立、健全从安委会或领导小组到基层班组的安全生产管理网络。

5.1.4 职责

5.1.4.1 企业应制定安委会或领导小组和管理部门的安全职责。

5.1.4.2 企业应制定主要负责人、各级管理人员和从业人员的安全职责。

5.1.4.3 企业应建立安全责任考核机制，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，予以奖惩。

5.1.5 安全生产投入及工伤保险

5.1.5.1 企业应依据国家、当地政府的有关安全生产费用提取规定，自行提取安全生产费用，专项用于安全生产。

5.1.5.2 企业应按照规定的安全生产费用使用范围，合理使用安全生产费用，建立安全生产费用台帐。

5.1.5.3 企业应依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费。

5.2 风险管理

5.2.1 范围与评价方法

5.2.1.1 企业应组织制定风险评价管理制度，明确风险评价的目的、范围和准则。

5.2.1.2 企业风险评价的范围应包括：

- (1) 规划、设计和建设、投产、运行等阶段；
- (2) 常规和异常活动；
- (3) 事故及潜在的紧急情况；
- (4) 所有进入作业场所的人员的活动；

- (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) 人为因素，包括违反操作规程和安全生产规章制度；
- (8) 丢弃、废弃、拆除与处置；
- (9) 气候、地震及其他自然灾害。

5.2.1.3 企业可根据需要，选择有效、可行的风险评价方法进行风险评价。常用的评价方法有：

- 1) 工作危害分析 (JHA)；
- 2) 安全检查表分析 (SCL)；
- 3) 预危险性分析 (PHA)；
- 4) 危险与可操作性分析 (HAZOP)；
- 5) 失效模式与影响分析 (FMEA)；
- 6) 故障树分析 (FTA)；
- 7) 事件树分析 (ETA)；
- 8) 作业条件危险性分析 (LEC) 等方法。

5.2.1.4 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。

5.2.2 风险评价

5.2.2.1 企业应依据风险评价准则，选定合适的评价方法，定期和及时对作业活动和设备设施进行危险、有害因素识别和风险评价。企业在进行风险评价时，应从影响人、财产和环境等三个方面的可能性和严重程度分析。

5.2.2.2 企业各级管理人员应参与风险评价工作，鼓励从业人员积极参与风险评价和风险控制。

5.2.3 风险控制

5.2.3.1 企业应根据风险评价结果及经营运行情况等，确定不可接受的风险，制定并落实控制措施，将风险尤其是重大风险控制在可以接受的程度。企业在选择风险控制措施时：

- 1) 应考虑：可行性；安全性；可靠性；
- 2) 应包括：工程技术措施；管理措施；培训教育措施；个体防护措施。

5.2.3.2 企业应将风险评价的结果及所采取的控制措施对从业人员进行宣传、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、落实应采取的控制措施。

5.2.4 隐患治理

5.2.4.1 企业应对风险评价出的隐患项目，下达隐患治理通知，限期治理，做到定治理措施、定负责人、定资金来源、定治理期限。企业应建立隐患治理台帐。

5.2.4.2 企业应对确定的重大隐患项目建立档案，档案内容应包括：1) 评价报告与技术结论；2) 评审意见；3) 隐患治理方案，包括资金概预算情况等；4) 治理时间表和责任人；5) 竣工验收报告。

5.2.4.3 企业无力解决的重大事故隐患，除采取有效防范措施外，应书面向企业直接主管部门和当地政府报告。

5.2.4.4 企业对不具备整改条件的重大事故隐患，必须采取防范措施，并纳入计划，限期解决或停产。

5.2.5 重大危险源

5.2.5.1 企业应按照 GB18218 辨识并确定重大危险源，建立重大危险源档案。

5.2.5.2 企业应按照有关规定对重大危险源设置安全监控报警系统。

5.2.5.3 企业应按照国家有关规定，定期对重大危险源进行安全评估。

5.2.5.4 企业应对重大危险源的设备、设施定期检查、检验，并做好记录。

5.2.5.5 企业应制定重大危险源应急救援预案，配备必要的救援器材、装备，每年至少进行 1 次重大危险源应急救援预案演练。

5.2.5.6 企业应将重大危险源及相关安全措施、应急措施报送当地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。

5.2.5.7 企业重大危险源的防护距离应满足国家标准或规定。不符合国家标准或规定的，应采取切实可行的防范措施，并在规定期限内进行整改。

5.2.6 风险信息更新

5.2.6.1 企业应适时组织风险评价工作，识别与生产经营活动有关的危险、有害因素和隐患。

5.2.6.2 企业应定期评审或检查风险评价结果和风险控制效果。

5.2.6.3 企业应在下列情形发生时及时进行风险评价：

- 1) 新的或变更的法律法规或其他要求；
- 2) 操作条件变化或工艺改变；
- 3) 技术改造项目；
- 4) 有对事件、事故或其他信息的新认识；
- 5) 组织机构发生大的调整。

5.3 法律法规与管理制度

5.3.1 法律法规

5.3.1.1 企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求的管理制度，明确责任部门，确定获取渠道、方式和时机，及时识别和获取，并定期进行更新。

5.3.1.2 企业应将适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求及时对从业人员进行宣传 and 培训，提高从业人员的守法意识，规范安全生产行为。

5.3.1.3 企业应将适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求及时传达给相关方。

5.3.2 符合性评价

企业应每年至少 1 次对适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求进行符合性评价，消除违规现象和行为。

5.3.3 安全生产规章制度

5.3.3.1 企业应制订健全的安全生产规章制度，规范从业人员的安全行为。

5.3.3.2 企业应制订的安全生产规章制度，至少包括：

- 1) 安全生产职责；
- 2) 识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求；
- 3) 安全生产会议管理；
- 4) 安全生产费用；
- 5) 安全生产奖惩管理；
- 6) 管理制度评审和修订；
- 7) 安全培训教育；
- 8) 特种作业人员管理；
- 9) 管理部门、基层班组安全活动管理；
- 10) 风险评价；
- 11) 隐患治理；
- 12) 重大危险源管理；
- 13) 变更管理；
- 14) 事故管理；
- 15) 防火、防爆管理，包括禁烟管理；
- 16) 消防管理；
- 17) 仓库、罐区安全管理；
- 18) 关键装置、重点部位安全管理；
- 19) 生产设施管理，包括安全设施、特种设备等管理；

20) 监视和测量设备管理；

21) 安全作业管理，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；

22) 危险化学品安全管理，包括剧毒化学品安全管理及危险化学品储存、出入库、运输、装卸等；

23) 检维修管理；

24) 生产设施拆除和报废管理；

25) 承包商管理；

26) 供应商管理；

27) 职业卫生管理，包括防尘、防毒管理；

28) 劳动防护用品（具）和保健品管理；

29) 作业场所职业危害因素检测管理；

30) 应急救援管理；

31) 安全检查管理；

32) 自评等。

5.3.3.3 企业应将安全生产规章制度发放到有关的工作岗位。

5.3.4 操作规程

5.3.4.1 企业应根据生产工艺、技术、设备设施特点和原材料、辅助材料、产品的危险性，编制操作规程，并发放到相关岗位。

5.3.4.2 企业应在新工艺、新技术、新装置、新产品投产或投用前，组织编制新的操作规程。

5.3.5 修订

5.3.5.1 企业应明确评审和修订安全生产规章制度和操作规程的时机和频次，定期进行评审和修订，确保其有效性和适用性。在发生以下情况时，应及时对相关的规章制度或操作规程进行评审、修订：

- 1) 当国家安全生产法律、法规、规程、标准废止、修订或新颁布时；
- 2) 当企业归属、体制、规模发生重大变化时；
- 3) 当生产设施新建、扩建、改建时；
- 4) 当工艺、技术路线和装置设备发生变更时；
- 5) 当上级安全监督部门提出相关整改意见时；
- 6) 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；
- 7) 当分析重大事故和重复事故原因，发现制度性因素时；
- 8) 其它相关事项。

5.3.5.2 企业应组织相关管理人员、技术人员、操作人员和工会代表参加安全生产规章制度和操作规程评审和修订，注明生效日期。

5.3.5.3 企业应及时组织相关管理人员和操作人员培训学习修订后的安全生产规章制度和操作规程。

5.3.5.4 企业应保证使用最新有效版本的安全生产规章制度和操作规程。

5.4 培训教育

5.4.1 培训教育管理

5.4.1.1 企业应严格执行安全培训教育制度，依据国家、地方及行业规定和岗位需要，制定适宜的安全培训教育目标和要求。根据不断变化的实际情况和培训目标，定期识别安全培训教育需求，制定并实施安全培训教育计划。

5.4.1.2 企业应组织培训教育，保证安全培训教育所需人员、资金和设施。

5.4.1.3 企业应建立从业人员安全培训教育档案

5.4.1.4 企业安全培训教育计划变更时，应记录变更情况。

5.4.1.5 企业安全培训教育主管部门应对培训教育效果进行评价。

5.4.1.6 企业应确立终身教育的观念和全员培训的目标，对在岗的从业人员进行经常性安全培训教育。

5.4.2 管理人员培训教育

5.4.2.1 企业主要负责人和安全生产管理人员应接受专门的安全培训教育,经安全生产监管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格,取得安全资格证书后方可任职,并按规定参加每年再培训。

5.4.2.2 企业其他管理人员,包括管理部门负责人和基层单位负责人、专业工程技术人员的安全培训教育由企业相关部门组织,经考核合格后方可任职。

5.4.3 从业人员培训教育

5.4.3.1 企业应对从业人员进行安全培训教育,并经考核合格后方可上岗。从业人员每年应接受再培训,再培训时间不得少于国家或地方政府规定学时。

5.4.3.2 企业特种作业人员应按有关规定参加安全培训教育,取得特种作业操作证,方可上岗作业,并定期复审。

5.4.3.3 企业从事危险化学品运输的驾驶员、船员、押运人员,必须经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格(船员经海事管理机构考核合格),取得从业资格证,方可上岗作业。

5.4.3.4 企业应在新工艺、新技术、新装置、新产品投产前,对有关人员进行专门培训,经考核合格后,方可上岗。

5.4.4 新从业人员培训教育

5.4.4.1 企业应按有关规定,对新从业人员进行厂级、车间(工段)级、班组级安全培训教育,经考核合格后,方可上岗。

5.4.4.2 企业新从业人员安全培训教育时间不得少于国家或地方政府规定学时。

5.4.5 其他人员培训教育

5.4.5.1 企业从业人员转岗、脱离岗位一年以上(含一年)者,应进行车间(工段)班组级安全培训教育,经考核合格后,方可上岗。

5.4.5.2 企业应对外来参观、学习等人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。

5.4.5.3 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进入现场前安全培训教育,保存安全培训教育记录。

5.4.6 日常安全教育

5.4.6.1 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。

5.4.6.2 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。

5.4.6.3 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。

5.4.6.4 企业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。

5.4.6.5 企业安全生产管理部门或专职安全生产管理人员应结合安全生产实际,制定管理部门、班组月度安全活动计划,规定活动形式、内容和要求。

5.5 生产设施及工艺安全

5.5.1 生产设施建设

5.5.1.1 企业应确保建设项目安全设施与建设项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

5.5.1.2 企业应按照建设项目安全许可有关规定,对建设项目的设立阶段、设计阶段、试生产阶段和竣工验收阶段规范管理。

5.5.1.3 企业应对建设项目的施工过程实施有效安全监督,保证施工过程处于有序管理状态。

5.5.1.4 企业建设项目建设过程中的变更应严格执行变更管理规定,履行变更程序,对变更全过程进行风险管理。

5.5.1.5 企业应采用先进的、安全性能可靠的新技术、新工艺、新设备和新材料。

5.5.2 安全设施

5.5.2.1 企业应严格执行安全设施管理制度,建立安全设施台帐。

5.5.2.2 企业应确保安全设施配备符合国家有关规定和标准，做到：

- 1) 宜按照 SH3063 在易燃、易爆、有毒区域设置固定式可燃气体和/或有毒气体的检测报警设施，报警信号应发送至工艺装置、储运设施等控制室或操作室；
- 2) 按照 GB50351 在可燃液体罐区设置防火堤，在酸、碱罐区设置围堤并进行防腐处理；
- 3) 宜按照 SH3097 在输送易燃物料的设备、管道安装防静电设施；
- 4) 按照 GB50057 在厂区安装防雷设施；
- 5) 按照 GB50016、GB50140 配置消防设施与器材；
- 6) 按照 GB50058 设置电力装置；
- 7) 按照 GB11651 配备个体防护设施；
- 8) 厂房、库房建筑应符合 GB50016、GB50160；
- 9) 在工艺装置上可能引起火灾、爆炸的部位设置超温、超压等检测仪表、声和/或光报警和安全联锁装置等设施。

5.5.2.3 企业的各种安全设施应有专人负责管理，定期检查和维护保养。

5.5.2.4 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。

5.5.2.5 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。

5.5.3 特种设备

5.5.3.1 企业应按照《特种设备安全监察条例》管理规定，对特种设备进行规范管理。

5.5.3.2 企业应建立特种设备台帐和档案。

5.5.3.3 特种设备投入使用前或者投入使用后 30 日内，企业应当向直辖市或者设区的市特种设备监督管理部门登记注册。

5.5.3.4 企业应对在用特种设备进行经常性日常维护保养，至少每月进行 1 次检查，并保存记录。

5.5.3.5 企业应对在用特种设备及安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并保存记录。

5.5.3.6 企业应在特种设备检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。企业应将安全检验合格标志置于或者附着于特种设备的显著位置。

5.5.3.7 企业特种设备存在严重事故隐患，无改造、维修价值，或者超过安全技术规范规定使用年限，应及时予以报废，并向原登记的特种设备监督管理部门办理注销。

5.5.4 工艺安全

5.5.4.1 企业操作人员应掌握工艺安全信息，主要包括：

- 1) 化学品危险性信息:物理特性、化学特性、毒性、职业接触限值；
- 2) 工艺信息:流程图、化学反应过程、最大储存量、工艺参数安全上下限值；
- 3) 设备信息:设备材料、设备和管道图纸、电气类别、调节阀系统、安全设施。

5.5.4.2 企业应保证下列设备设施运行安全可靠、完整：

- 1) 压力容器和压力管道，包括管件和阀门；
- 2) 泄压和排空系统；
- 3) 紧急停车系统；
- 4) 监控、报警系统；
- 5) 联锁系统；
- 6) 各类动设备，包括备用设备等。

5.5.4.3 企业应对工艺过程进行风险分析：

- 1) 工艺过程中的危险性；
- 2) 工作场所潜在事故发生因素；
- 3) 控制失效的影响；

4) 人为因素等。

5.5.4.4 企业生产装置开车前应组织检查，进行安全条件确认。安全条件应满足下列要求：

- 1) 现场工艺和设备符合设计规范；
- 2) 系统气密测试、设施空运转调试合格；
- 3) 操作规程和应急预案已制订；
- 4) 编制并落实了装置开车方案；
- 5) 操作人员培训合格；
- 6) 各种危险已消除或控制。

5.5.4.5 企业生产装置停车应满足下列要求：

- 1) 编制停车方案；
- 2) 操作人员能够按停车方案和操作规程进行操作。

5.5.4.6 企业生产装置紧急情况处理应遵守下列要求：

- 1) 发现或发生紧急情况，应按照不伤害人员为原则，妥善处理，同时向有关方面报告；
- 2) 工艺及机电设备等发生异常情况时，采取适当的措施，并通知有关岗位协调处理，必要时，按程序紧急停车。

5.5.4.7 企业生产装置泄压系统或排空系统排放的危险化学品应引至安全地点并得到妥善处理。

5.5.4.8 企业操作人员应严格执行操作规程，对工艺参数运行出现的偏离情况及时分析，保证工艺参数控制不超出安全限值，偏差及时得到纠正。

5.5.5 关键装置及重点部位

5.5.5.1 企业应加强对关键装置、重点部位安全管理，实行企业领导干部联系点管理机制。

5.5.5.2 联系人对所负责的关键装置、重点部位负有安全监督与指导责任，包括：

- 1) 指导安全承包点实现安全生产；
- 2) 监督安全生产方针、政策、法规、制度的执行和落实；
- 3) 定期检查安全生产中存在的问题；
- 4) 督促隐患项目治理；
- 5) 监督事故处理原则的落实；
- 6) 解决影响安全生产的突出问题等。

5.5.5.3 联系人应每月至少到联系点进行一次安全活动，活动形式包括参加基层班组安全活动、安全检查、督促治理事故隐患、安全工作指示等。

5.5.5.4 企业应建立关键装置、重点部位档案，建立企业、管理部门、基层单位及班组监控机制，明确各级组织、各专业的职责，定期进行监督检查，并形成记录。

5.5.5.5 企业应制定关键装置、重点部位应急预案，至少每半年进行一次演练，确保关键装置、重点部位的操作、检修、仪表、电气等人员能够识别和及时处理各种事件及事故。

5.5.5.6 企业关键装置、重点部位为重大危险源时，还应按 5.2.5 条执行。

5.5.6 检维修

5.5.6.1 企业应严格执行检维修管理制度，实行日常检维修和定期检维修管理。

5.5.6.2 企业应制订年度综合检维修计划，落实“五定”，即定检修方案、定检修人员、定安全措施、定检修质量、定检修进度原则。

5.5.6.3 企业在进行检维修作业时，应执行下列程序：

- 1) 检维修前：
 - 进行危险、有害因素识别；
 - 编制检维修方案；
 - 办理工艺、设备设施交付检维修手续；
 - 对检维修人员进行安全培训教育；
 - 检维修前对安全控制措施进行确认；
 - 为检维修作业人员配备适当的劳动保护用品；

- 办理各种作业许可证；
- 2) 对检维修现场进行安全检查；
- 3) 检维修后办理检维修交付生产手续。

5.5.7 拆除和报废

5.5.7.1 企业应严格执行生产设施拆除和报废管理制度。拆除作业前，拆除作业负责人应与需拆除设施的主管部门和使用单位共同到现场进行对接，作业人员进行危险、有害因素识别，制定拆除计划或方案，办理拆除设施交接手续。

5.5.7.2 企业凡需拆除的容器、设备和管道，应先清洗干净，分析、验收合格后方可进行拆除作业。

5.5.7.3 企业欲报废的容器、设备和管道内仍存有危险化学品的，应清洗干净，分析、验收合格后，方可报废处置。

5.6 作业安全

5.6.1 作业许可

5.6.1.1 企业应对下列危险性作业活动实施作业许可管理，严格履行审批手续，各种作业许可证中应有危险、有害因素识别和安全措施内容：

- 1) 动火作业；
- 2) 进入受限空间作业；
- 3) 破土作业；
- 4) 临时用电作业；
- 5) 高处作业
- 6) 断路作业；
- 7) 吊装作业；
- 8) 设备检修作业；
- 9) 抽堵盲板作业；
- 10) 其他危险性作业。

5.6.2 警示标志

5.6.2.1 企业应按照 GB16179 规定，在易燃、易爆、有毒有害等危险场所的醒目位置设置符合 GB2894 规定的安全标志。

5.6.2.2 企业应在重大危险源现场设置明显的安全警示标志。

5.6.2.3 企业应按有关规定，在厂内道路设置限速、限高、禁行等标志。

5.6.2.4 企业应在检维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和安全标志，在检修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等场所设置围栏和警示灯。

5.6.2.5 企业应在可能产生严重职业危害作业岗位的醒目位置，按照 GBZ158 设置职业危害警示标识，同时设置告知牌，告知产生职业危害的种类、后果、预防及急救措施、作业场所职业危害因素检测结果等。

5.6.2.6 企业应按有关规定在生产区域设置风向标。

5.6.3 作业环节

5.6.3.1 企业应在危险性作业活动作业前进行危险、有害因素识别，制定控制措施。在作业现场配备相应的安全防护用品（具）及消防设施与器材，规范现场人员作业行为。

5.6.3.2 企业作业活动的负责人应严格按照规定要求科学指挥；作业人员应严格执行操作规程，不违章作业，不违反劳动纪律。

5.6.3.3 企业作业人员进行 5.6.1 中规定的作业活动时，应持相应的作业许可证作业。

5.6.3.4 企业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，作业过程中不得离开监护岗位。

5.6.3.5 企业应保持作业环境整洁。

5.6.3.6 企业同一作业区域内有两个以上承包商进行生产经营活动，可能危及对方生产安全时，应组织并

监督承包商之间签订安全生产协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

5.6.3.7 企业应办理机动车辆进入生产装置区、罐区现场相关手续，机动车辆应佩戴标准阻火器、按指定线路行驶。

5.6.3.8 企业应严格执行危险化学品储存、出入库安全管理制度。危险化学品应储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离，实行隔离、隔开、分离储存，禁止将危险化学品与禁忌物品混合储存；危险化学品专用仓库应当符合相关技术标准对安全、消防的要求，设置明显标志，并由专人管理；危险化学品出入库应当进行核查登记，并定期检查。

5.6.3.9 企业的剧毒化学品必须在专用仓库单独存放，实行双人收发、双人保管制度。企业应将储存剧毒化学品的数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和安全生产监督管理部门备案。

5.6.3.10 企业应严格执行危险化学品运输、装卸安全管理制度，规范运输、装卸人员行为。

5.6.4 承包商与供应商

5.6.4.1 企业应严格执行承包商管理制度，对承包商资格预审、选择、开工前准备、作业过程监督、表现评价、续用等过程进行管理，建立合格承包商名录和档案。企业应与选用的承包商签订安全协议书。

5.6.4.2 企业应严格执行供应商管理制度，对供应商资格预审、选用和续用等过程进行管理，并定期识别与采购有关的风险。

5.6.5 变更

5.6.5.1 企业应严格执行变更管理制度，履行下列变更程序：

1) 变更申请：按要求填写变更申请表，由专人进行管理；

2) 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；

3) 变更实施：变更批准后，由主管部门负责实施。不经过审查和批准，任何临时性的变更都不得超过原批准范围和期限；

4) 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，形成报告，并及时将变更结果通知相关部门和有关人员。

5.6.5.2 企业应对变更过程产生的风险进行分析和控制。

5.7 产品安全与危害告知

5.7.1 危险化学品档案

企业应对所有危险化学品，包括产品、原料和中间产品进行普查，建立危险化学品档案，包括：

1) 名称，包括别名、英文名等；

2) 存放、生产、使用地点；

3) 数量；

4) 危险性分类、危规号、包装类别、登记号；

5) 安全技术说明书与安全标签。

5.7.2 化学品分类

企业应按照国家有关规定对其产品、所有中间产品进行分类，并将分类结果汇入危险化学品档案。

5.7.3 化学品安全技术说明书和安全标签

5.7.3.1 生产企业的产品属危险化学品时，应按 GB16483 和 GB 15258 编制产品安全技术说明书和安全标签，并提供给用户。

5.7.3.2 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。

5.7.4 化学事故应急咨询服务电话

生产企业应设立 24 小时应急咨询服务固定电话，有专业人员值班并负责相关应急咨询。没有条件设立应急咨询服务电话的，应委托危险化学品专业应急机构作为应急咨询服务代理。

5.7.5 危险化学品登记

企业应按照有关规定对危险化学品进行登记。

5.7.6 危害告知

企业应以适当、有效的方式对从业人员及相关方进行宣传，使其了解生产过程中危险化学品的危险特性、活性危害、禁配物等，以及采取的预防及应急处理措施。

5.8 职业危害

5.8.1 职业危害申报

企业如存在法定职业病目录所列的职业危害因素，应及时、如实向当地安全生产监督管理部门申报，接受其监督。

5.8.2 作业场所职业危害管理

5.8.2.1 企业应制定职业危害防治计划和实施方案，建立、健全职业卫生档案和从业人员健康监护档案。

5.8.2.2 企业作业场所应符合 GBZ1、GBZ2。

5.8.2.3 企业应确保使用有毒物品作业场所与生活区分开，作业场所不得住人；应将有害作业与无害作业分开，高毒作业场所与其他作业场所隔离。

5.8.2.4 企业应在可能发生急性职业损伤的有毒有害作业场所按规定设置报警设施、冲洗设施、防护急救器具专柜，设置应急撤离通道和必要的泄险区，定期检查，并记录。

5.8.2.5 企业应严格执行生产作业场所职业危害因素检测管理制度，定期对作业场所进行检测，在检测点设置标识牌，告知检测结果，并将检测结果存入职业卫生档案。

5.8.2.6 企业不得安排上岗前未经职业健康检查的从业人员从事接触职业病危害的作业；不得安排有职业禁忌的从业人员从事禁忌作业。

5.8.3 劳动防护用品

5.8.3.1 企业应根据接触危害的种类、强度，为从业人员提供符合国家标准或行业标准的个体防护用品和器具，并监督、教育从业人员正确佩戴、使用。

5.8.3.2 企业各种防护器具应定点存放在安全、方便的地方，并有专人负责保管、检查，定期校验和维护，每次校验后应记录、铅封。

5.8.3.3 企业应建立职业卫生防护设施及个体防护用品管理台帐，加强对劳动防护用品使用情况的检查监督，凡不按规定使用劳动防护用品者不得上岗作业。

5.9 事故与应急

5.9.1 事故报告

5.9.1.1 企业应明确事故报告制度和程序。发生生产安全事故后，事故现场有关人员除立即采取应急措施外，应按规定和程序报告本单位负责人及有关部门。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

5.9.1.2 企业负责人接到事故报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

5.9.1.3 企业在事故报告后出现新情况时，应按有关规定及时补报。

5.9.2 抢险与救护

5.9.2.1 企业发生生产安全事故后，应迅速启动应急救援预案，企业负责人直接指挥，积极组织抢救，妥善处理，以防止事故的蔓延扩大，减少人员伤亡和财产损失。安全、技术、设备、动力、生产、消防、保卫等部门应协助做好现场抢救和警戒工作，保护事故现场。

5.9.2.2 企业发生有害物大量外泄事故或火灾事故现场应设警戒线。

5.9.2.3 企业抢救人员应佩戴好相应的防护器具，对伤亡人员及时进行抢救处理。

5.9.3 事故调查和处理

5.9.3.1 企业发生生产安全事故后，应积极配合各级人民政府组织的事故调查，负责人和有关人员在事故调查期间不得擅自离职守，应当随时接受事故调查组的询问，如实提供有关情况。

5.9.3.2 未造成人员伤亡的一般事故，县级人民政府委托企业负责组织调查的，企业应按规定成立事故调查

组组织调查，按时提交事故调查报告。

5.9.3.3 企业应落实事故整改和预防措施，防止事故再次发生。整改和预防措施应包括：

- 1) 工程技术措施；
- 2) 培训教育措施；
- 3) 管理措施。

5.9.3.4 企业应建立事故档案和事故管理台帐。

5.9.4 应急指挥与救援系统

5.9.4.1 企业应建立应急指挥系统，实行分级管理，即厂级、车间级管理。

5.9.4.2 企业应建立应急救援队伍。

5.9.4.3 企业应明确各级应急指挥系统和救援队伍的职责。

5.9.5 应急救援器材

5.9.5.1 企业应按国家有关规定，配备足够的应急救援器材，并保持完好。

5.9.5.2 企业应建立应急通讯网络，保证应急通讯网络的畅通。

5.9.5.3 企业应为有毒有害岗位配备救援器材柜，放置必要的防护救护器材，进行经常性的维护保养并记录，保证其处于完好状态。

5.9.6 应急救援预案与演练

5.9.6.1 企业宜按照 AQ/T 9002，根据风险评价的结果，针对潜在事件和突发事件，制定相应的事故应急救援预案。

5.9.6.2 企业应组织从业人员进行应急救援预案的培训，定期演练，评价演练效果，评价应急救援预案的充分性和有效性，并形成记录。

5.9.6.3 企业应定期评审应急救援预案，尤其在潜在事件和突发事件发生后。

5.9.6.4 企业应将应急救援预案报当地安全生产监督管理部门和有关部门备案，并通报当地应急协作单位，建立应急联动机制。

5.10 检查与自评

5.10.1 安全检查

5.10.1.1 企业应严格执行安全检查管理制度，定期或不定期进行安全检查，保证安全标准化有效实施。

5.10.1.2 企业安全检查应有明确的目的、要求、内容和计划。各种安全检查均应编制安全检查表，安全检查表应包括检查项目、检查内容、检查标准或依据、检查结果等内容。

5.10.1.3 企业各种安全检查表应作为企业有效文件，并在实际应用中不断完善。

5.10.2 安全检查形式与内容

5.10.2.1 企业应根据安全检查计划，开展综合性检查、专业性检查、季节性检查、日常检查和节假日检查；各种安全检查均应按相应的安全检查表逐项检查，建立安全检查台帐，并与责任制挂钩。

5.10.2.2 企业安全检查形式和内容应满足：

1) 综合性检查应由相应级别的负责人负责组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与的全面安全检查。厂级综合性安全检查每季度不少于 1 次，车间级综合性安全检查每月不少于 1 次；

2) 专业检查分别由各专业部门的负责人组织本系统人员进行，主要是对锅炉、压力容器、危险物品、电气装置、机械设备、构建筑物、安全装置、防火防爆、防尘防毒、监测仪器等进行专业检查。专业检查每半年不少于 1 次；

3) 季节性检查由各业务部门的负责人组织本系统相关人员进行，是根据当地各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检查。

4) 日常检查分岗位操作人员巡回检查和管理人员日常检查。岗位操作人员应认真履行岗位安全生产责任制，进行交接班检查和班中巡回检查，各级管理人员应在各自的业务范围内进行日常检查；

5) 节假日检查主要是对节假日前安全、保卫、消防、生产物资准备、备用设备、应急预案等方面进行的检查。

5.10.3 整改

5.10.3.1 企业应对安全检查所查出的问题进行原因分析，制定整改措施，落实整改时间、责任人，并对整改情况进行验证，保存相应记录。

5.10.3.2 企业各种检查的主管部门应对各级组织和人员检查出的问题和整改情况定期进行检查。

5.10.4 自评

企业应每年至少 1 次对安全标准化运行进行自评，提出进一步完善安全标准化的计划和措施。

附：安全标准化与 HSE (OHS) 管理体系要素区别

安全标准化：

缺少：内审、管理评审、信息交流、记录、文件。但自评代替内审、管理评审。信息交流穿插在 5.4 培训教育，5.6.4 承包商与供应商，5.6.3 作业环节，5.7.6 危害告知，5.8.2 作业场所职业危害管理，5.10 检查与自评等要素中。记录穿插在 5.2 风险管理，5.4 培训教育，5.6 作业安全，5.8 职业危害，5.10 检查与自评等要素中。文件包含在 5.3 法律法规与管理制度中。

中石化 HSE 体系：

缺少：5.1.5 安全生产投入及工伤保险，5.2.5 重大危险源，5.5.4 工艺安全，5.5.5 关键装置及重点部位，5.5.7 拆除和报废，5.7.1 危险化学品档案，5.7.2 化学品分类，5.7.3 化学品安全技术说明书和安全标签，5.7.4 化学事故应急咨询服务电话，5.7.5 危险化学品登记，5.7.6 危害告知，5.10.4 自评

中石油 HSE 管理体系：

缺少：5.1.5 安全生产投入及工伤保险，5.2.5 重大危险源，5.5.4 工艺安全，5.5.5 关键装置及重点部位，5.5.7 拆除和报废，5.7.1 危险化学品档案，5.7.2 化学品分类，5.7.3 化学品安全技术说明书和安全标签，5.7.4 化学事故应急咨询服务电话，5.7.5 危险化学品登记，5.7.6 危害告知，5.8.1 职业危害申报，5.8.2 作业场所职业危害管理，5.10.4 自评

OHSMS (18000)

缺少：5.1.5 安全生产投入及工伤保险，5.2.5 重大危险源，5.4.1 培训教育管理，5.4.2 管理人员培训教育，5.5.4 工艺安全，5.5.5 关键装置及重点部位，5.5.7 拆除和报废，5.6.1 作业许可证，5.6.2 警示标志，5.6.3 作业环节，5.7.1 化学品档案，5.7.2 化学品分类，5.7.3 化学品安全技术说明书和安全标签，5.7.4 化学事故应急咨询服务电话，5.7.5 危险化学品登记，5.7.6 危害告知，5.8.1 职业危害申报，5.8.2 作业场所职业危害管理，5.10.4 自评