

Q/SHS

中国石油化工集团公司企业标准

Q/SHS 0001.1-2001

中国石油化工集团公司 安全、环境与健康(HSE)管理体系

Safety, environment and health management system of China Petrochemical Corp.

2001-02-08 发布

2001-03-01 实施

中国石油化工集团公司 中国石油化工股份有限公司 发布

前 言

随着经济的快速增长，与生产密切相关的安全、环境与健康问题受到人们普遍关注，世界上各种类型的组织都越来越重视自己在安全、环境与健康方面的表现和形象，并期望以一套系统化的方法来推行其管理活动，以满足法律和自身方针的要求，实现企业的可持

续发展。90年代以来，一些发达国家的石油公司率先开展了实施安全、环境与健康管理体系的活动。

为消除和减轻石油石化企业生产过程中存在的风险和危害，保护员工的健康和生命财产安全，维护生态环境，使中国石油化工集团公司的安全、环境与健康管理与国际接轨，并在安全、环境与健康上创国际一流的业绩，特制定本标准。

本标准表述了建立、实施和保持安全、环境与健康管理体系必需的要素。

本标准是中国石油化工集团公司为保证自身和相关方（客户、承包商、合作者等）实现安全、环境与健康目标而制定。本标准是支持而不是取代中国石油化工集团公司现存的健全、可行和有效的管理制度和体系。

本标准提出了安全、环境与健康管理体系的基本要求。各直属企业及托管企业的安全、环境与健康管理体系的运行应以此为准则，结合自身特点实施。

本标准在制定过程中，参考了 ISO / CD 14690《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》和 BP 公司 HSE 的管理层指导手册，

本标准由中国石油化工集团公司安全环保局提出并归口：

本标准起草单位：中国石油化工集团公司安全专业标准化技术委员会秘书处。

本标准主要起草人：翟 齐 李俊荣 李正钰 卜淑君 闰 进 贾如伟

辛 平 朱欣荣 牟善军 陈建设

目 次

前 言	2
1.范围	4
2.定义	4
2.1 要素	4
2.2 事故	4
2.3 危害	4
2.4 风险	4
2.5 风险评价	4
2.6 审核	4
2.7 评审	4
2.8 资源	4
2.9 安全、环境与健康管理体 系	4
2.10 不符合	4
2.11 管理者代表	4
3 HSE 管理体系要素	5
3.1 领导承诺、方针目标和责任	5
3.2 组织机构、职责、资源和文件控制	6
3.3 风险评价和隐患治理	8
3.4 承包商和供应商管理	11
3.5 装置（设施）设计和建设	12
3.6 运行和维修	13
3.7 变更管理和应急管理	13
3.8 检查和监督	15
3.9 事故处理和预防	15
3.10 审核、评审和持续改进	16

1.范围

本标准规定了安全、环境与健康管理体系的基本要求，适用于中国石油化工集团公司（以下简称公司）的安全、环境与健康管理工作。

2.定义

本标准采用下列定义。

2.1 要素

安全、环境与健康管理体系中的关键因素。

2.2 事故

造成死亡、职业病、伤害、财产损失或环境破坏的事件。

2.3 危害

可能造成人员伤害、职业病、财产损失、环境破坏的根源或状态。

2.4 风险

发生特定危害事件的可能性以及发生事件结果的严重性。

2.5 风险评价

依照现有的专业经验—评价标准和准则，对危害分析结果做出判断的过程。

2.6 审核

判别管理活动和有关过程是否符合计划安排，以及这些安排是否得到有效实施，并系统地验证企业实施安全、环境与健康方针和战略目标的过程。

2.7 评审

高层管理者对安全、环境与健康管理体系的适应性及其充分性或有效性的确定。

2.8 资源

实施安全、环境与健康管理体系所需的人员、资金、设施、设备、技术和方法等。

2.9 安全、环境与健康管理体系

指实施安全、环境与健康（以下简称 HSE）管理的组织机构、，职责 r 做法、程序、过程和资源等而构成的整体。

2.10 不符合

任何能够直接或间接造成伤亡、职业病、财产损失、环境污染的事件；违背作业标准、规程、规章的行为；与管理体系要求产生的偏差。

2.11 管理者代表

由公司或直属企业最高管理者任命，在公司或直属企业内代表最高管理者履行 HSE 管理职能的人员。

3 HSE 管理体系要素

HSE 管理体系由十项要素构成：

1. 领导承诺、方针目标 and 责任
2. 组织机构、职责、资源和文件控制
3. 风险评价和隐患治理
4. 承包商和供应商管理
5. 装置（设施）设计和建设
6. 运行和维修
7. 变更管理和应急管理
8. 检查和监督
9. 事故处理和预防
10. 审核、评审和持续改进

这十项要素之间紧密相关，相互渗透，以确保体系的系统性、统一性和规范性。

公司应建立遵守国家有关 HSE 方面的法律、法规和标准的程序。

公司适用的法律、法规和标准应是现行有效的版本，应将其具体要求传达给公司全体员工和相关方。

企业是公司 HSE 管理体系实施的主体，经理（局长、厂长）是 HSE 的最高管理者，按照本标准要求，应设立管理者代表和 HSE 管理体系的组织机构，组建 HSK 管理委员会及 HSE 管理部门，明确责任并落实 HSE 责任。在开展 HSE 现状调查分析基础上编制出简捷明确、通俗适用的 HSE 管理体系实施程序，重点制定 HSE 目标、HSE 职责、HSE 表现、HSE 业绩考核和奖惩制度，认真开展各层次的 HSE 培训。该程序应及时经企业最高管理者批准发布并正式投入运行，实行年度 HSE 业绩报告制度，通过审核、评审、实现持续改进，不断提高 HSE 管理水平。

3.1 领导承诺、方针目标 and 责任

3.1.1 总则

公司在 HSE 管理上应有明确的承诺和形成文件的方针目标，高层管理者通过提供资源，通过考核和审核，不断改善公司的 HSE 业绩。

3.1.2 领导承诺

公司高层管理者应提供强有力的领导和自上而下的承诺，并建立 HSE 保障体系。公司承诺应以实际行动表明对 HSE 的重视。

a) 各级企业的最高管理者是 HSE 的第一责任人，对 HSE 应有形成文件的承诺，并确保承诺转变为人、财、物的支持。

b) 直属企业的最高管理者应向公司、本企业员工和社会做出保证，本单位建立的 HSE 管理程序行之有效。

c) 各级管理者应及时收集全体员工、承包商、供应商和其他有关人员的信息反馈，使其积极参与到 HSE 不断改进的过程中。

3.1.3 方针目标

方针目标是公司在 HSE 管理方面的指导思想和原则，是实现良好的 HSE 业绩的保证。公司的 HSE 方针是“安全第一，预防为主；全员动手，综合治理；改善环境，保护健康；科学管理，持续发展”。HSE 目标是“追求最大限度的不发生事故、不损害人身健康、不破坏环境，创国际一流的 HSE 业绩”。

公司的方针目标体现了以下原则，下属企业在制定本企业的 HSE 方针目标时应遵照执行：

- a) 公司所有的生产经营活动都应满足 HSE 管理的各项要求；
- b) 与公司其他方针保持一致，并具有同等重要性；
- c) 能够得到各级组织的贯彻和实施；
- d) 公众易于获得；
- e) 符合或高于相关法律和法规的要求；
- f) 当法律和法规没有相关规定时，可选用公司内部合适的企业标准；
- g) 尽可能有效地减少公司的业务活动对 HSE 带来的风险和危害；
- h) 通过定期审核和评审，以达到持续改进的目的？

3.1.4 责任

公司和直属企业应建立 HSE 管理体系，组织落实，实现安全、环境、健康一体化管理。

- a) 各级企业的管理者通过自身的 HSE 表率，树立正确的行为榜样，不断强化和奖励正确的 HSE 行为；
- b) 各级管理部门应为 HSE 管理的具体行动提供支持，应定期对 HSE 管理体系进行审核，编制年度 HSE 管理报告，不断完善管理体系，总结取得的进展并规划将采取的措施；
- c) 各级企业高层管理者应建立明确的 HSE 目标、标准、职责和 HSE 业绩考核办法，并配置相应的资源；
- d) 直属企业最高管理者对 HSE 管理应从设计抓起，认真落实并考核设计部门高层管理者 HSE 责任。

3.2 组织机构、职责、资源和文件控制

3.2.1 总则

公司和直属企业应建立组织机构并明确职责，合理配置人力、财力和物力资源，广泛开展培训，以提高全体员工的 HSE 意识和专业技能。

建立培训记录，按要求不断完善培训计划，制定严格的培训考核制度。

应有效地控制 HSE 管理文件，为实施 HSE 管理提供切实可行的依据。

3.2.2 组织机构

公司设立 HSE 管理委员会。公司和直属企业应建立相应的 HSE 管理机构，并对其职责和权限做出明确规定。

3.2.3 职责

a) 公司应依据国家法律、法规 and 行业标准，制定 HSE 管理委员会的职责及 HSE 管理部门的职责，并提供必要的资源支持。HSE 管理委员会是公司 HSE 事务的决策机构，HSE 管理部门负责 HSE 事务的组织与监督。

b) 公司和直属企业应依据国家法律、法规 and 行业标准，制定科研、设计、生产计划、企业管理、生产技术、生产调度、公安消防、设备动力、质量管理、工程建设、供应、销售、财务、人事劳资教育、行政管理、医疗卫生、工会等相关职能部门的 HSE 职责，配置必要的资源。各职能部门应按规定编制 HSE 实施计划书。其主要职责是负责贯彻执行公司 HSE 管理体系的规定和要求，做好与 HSE 相关的工作，确保 HSE 方针和目标的实现。

c) 公司应根据国家有关的法律、法规和行业标准，提出制定企业最高管理者、管理者代表、最高管理层其他成员、职能部门、各级管理者直至车间（装置、基层队、站库）负责人、班（组）长、员工等各级人员 HSE 职责要求。

d) 公司的各级组织和全体员工应落实 HSE 职责。公司的每位员工都负有 HSE 责任，无论身处何地，都应把 HSE 事务做好。通过审查考核，不断提高公司的 HSE 业绩。

1) 定期检查, 确保各项职责全面落实。以此为依据, 确定部门、个人业绩目标。部门、个人业绩的实现情况应记录存档并反馈。

2) 公司及直属企业应建立 HSE 业绩考核程序, 各级管理层在同级部门和下属单位意见反馈的基础上, 对照本年度的 HSE 目标对最高管理者、管理者代表、管理层其他成员的 HSE 业绩进行考核, 并与经济责任制挂钩。

3.2.4 培训

公司对岗位人员应认真选拔, 确认其称职程度, 进行系统培训, 并建立对其技能和能力进行评估的程序。

3.2.5 资金

公司应优先安排用于 HSE 管理方面的资金, 确保 HSE 管理体系的有效运行。

3.2.6 物力

公司和直属企业的最高管理者应为 HSE 管理部门提供必要的检测仪器、防护用品、应急医疗用品、通信器材和交通工具等。

3.2.7 文件控制

3.2.7.1 范围

- 公司概况;
- 组织机构与职责;
- HSE 方针、目标;
- HSE 风险评价记录;
- 年度 HSE 工作计划与年度报告;
- HSE 工作考核与奖惩实施办法和考核记录;
- 作业实体的 HSE 实施程序;
- HSE 管理体系的审核和评审报告;
- 应急预案;
- 变更审批实施文件;
- 政府法律、法规;
- 与公司有关的标准、规范;
- 培训考核记录;
- 新装置开车前审核记录;
- 装置停产检修、改造投产前检查记录;
- 所有经过批准实施的作业许可证档案材料;
- 检查监督报告;
- 关键装置监控要求与检查报告;
- 事故的调查和处理报告;
- 对承包商、供应商的评估材料;
- 各类报表等。

3.2.7.2 控制

公司应控制 HSE 管理文件, 以确保:

- a) 与公司的活动相适应;
- b) 定期评审, 必要时进行修订, 发布前经授权人批准;

- c) 需要时现行版本随时可得；
- d) 失效时能及时从颁发处和使用处收回。

3.2.7.3 修订

建立文件修订制度，使公司员工、承包商、政府机构等随时获得文件的现行有效版本。

3.3 风险评价和隐患治理

3.3.1 总则

风险评价是一个不间断的过程，是所有 HSE 要素的基础。直属企业的高层管理者应不间断地组织风险评价工作，识别与业务活动有关的危害、影响和隐患，并对它们进行科学的评价分析，确定最大危害程度和可能影响的最大范围，以便采取有效或适当的控制措施，从而把风险降到最低或控制在可以承受的程度。

3.3.2 风险评价

主管领导应直接负责并制定风险评价管理程序，每隔一定时间或发生重大变更时，应重新进行风险评价。风险评价程序见图 2。

3.3.2.1 明确评价对象、选择科学的风险评价方法和程序

评价对象确定后，直属企业应依据相应的法律、法规和标准要求，确定科学的评价方法和程序，进行风险预评价和风险评价，判定风险等级。

3.3.2.2 危害和影响的确定

a) 直属企业应系统地确定生产经营活动、产品运输及售后服务中危害和影响的全过程。

- 1) 规划、设计和建设、投产、运行等阶段；
- 2) 常规和非常规的工作环境及操作条件。
- 3) 事故及潜在的紧急情况，包括来自：
 - 原材料、产品的运输和使用过程中的缺陷；
 - 设备失效；
 - 气候、地震及其他自然灾害；
 - 违反生产操作规程；
 - 违反安全规程；
 - 人为因素“包括违反 HSE 管理体系要求。
- 4) 在敏感地区水域活动作业因物料泄漏导致重大污染的事故。
- 5) 丢弃、废弃、拆除与处理。
- 6) 以往活动遗留下来的潜在危害和影响，

明确评价对象，选择科学的风险评价方法和程序

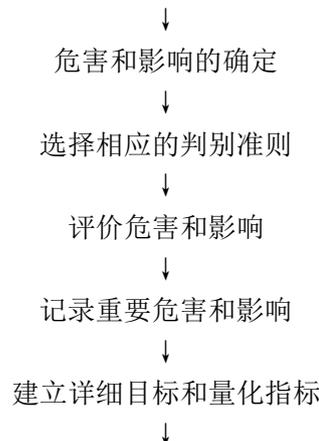




图 2 风险评价程序

- b) 公司应鼓励全员参与危害和影响的确定。
- c) 进行评价和风险管理时，应考虑所评价项目的顺序。

3.3.2.3 选择相应的判别准则

a) 判别准则表述了与公司或设施有关的目标，对危害及其影响的判断可以依据该准则。判别准则来自法律、法规要求、合同规定、公司方针或标准等。

b) 在新装置设计或运行期间，直属企业应确定相关活动的判别准则并评价是否符合标准。若达不到运行判别准则要求，则应强化风险削减措施。任何关于修订判别准则的提议或放宽准则要求的建议，都应得到公司高层管理者的批准。

3.3.2.4 评价危害和影响

a) 在进行风险评价时，考虑对下列因素影响的可能性和严重程度：

- 1) 人；
- 2) 环境；
- 3) 财产。

b) 风险评价：

- 1) 包括活动、产品和服务的影响；
- 2) 强调入与物两方面因素导致的影响和风险；
- 3) 考虑来自与风险区直接有关的人员的意见；
- 4) 由具有资格的、有能力的人员来实施；
- 5) 定期进行。

c) 健康与安全的风险和影响评价应考虑到：

- 1) 火灾和爆炸；
- 2) 冲击与撞击；
- 3) 溺水、窒息与触电；
- 4) 暴露于粉尘、化学品、物理因素和生物药剂的环境中；
- 5) 人机工程因素；
- 6) 有害物料的泄漏。

3.3.2.5 记录重要危害和影响

a) 直属企业应将已确定的 HSE 的显著危害和影响形成文件，说明削减措施。

b) 直属企业应记录适用于其活动、产品、服务的 HSE 方面的法规、要求和规定，以确保与这些要求和规定相符。

3.3.2.6 建立详细目标和量化指标

a) 直属企业应建立适当、具体的风险评价目标和量化指标。这些目标与量化指标应根据公司的方针目标、风险管理要求、生产及商业的需要而制定，并且是可验证的、现实的和可实现的。

b) 作为风险评价的后续工作，直属企业应制定有关 HSE 关键性的管理活动和任务的量化指标，这些指标在生产活动中应是具体可行的。公司还应定期评审这些指标的连续性和适用性。

3.3.2.7 确定和评价风险控制措施

直属企业应采取措施来削减风险及其影响。风险削减措施应包括预防事故、控制事故、预防急慢性职业病、降低事故长期的和短期的影响等部分。

3.3.2.8 风险评价报告

直属企业应定期根据风险评价情况编制出风险评价报告。

3.3.2.9 实施选定的风险控制措施

a) 有效的风险控制措施和随后的工作要求有可行的管理和现场监督规定，并要求操作人员对其理解和掌握。

b) 在任何情况下，都应根据当地的环境和条件、投资和效益分析、当前的科学技术水平，采取必要措施将风险降到最低限度。

3.3.3 环境因素评价

直属企业应建立并保持环境因素评价程序，用来确定其活动、产品、服务中能够控制的环境因素，从中判定对环境具有重大影响的环境因素。企业在制定环境目标时，应对重要环境因素加以考虑。

3.3.3.1 环境因素的确定范围

- a) 生产工艺；
- b) 维修保养
- c) 检验、分析、检测设施；
- d) 原材料、半成品的采购；
- e) 设备更新；
- f) 产品运输、贮存、使用和服务等；
- g) 废弃物的处理、贮存、处置和利用。

3.3.3.2 环境因素的变更

在下列情况发生变更时应及时更新确定和评价环境因素：

- a) 法律、法规、标准发生变更；
- b) 生产工艺发生变更；
- c) 新建、扩建和改建项目。

3.3.3.3 判定重要环境因素的依据

评价重要环境因素需要考虑的基本因素包括：

- a) 有关国家、地方及行业的环境保护法律、法规和标准的要求；
- b) 环境影响的范围；
- c) 环境影响的程度大小；
- d) 环境影响的持续时间；
- e) 社会和公众的关注程度和环境敏感点。

3.3.3.4 环境目标、指标的制定

直属企业应建立环境目标和指标。企业在建立环境目标和指标时，应考虑重要环境因素、可选技术方案、资金、运行和经营要求，同时要符合公司的HSE管理方针与目标。

3.3.3.5 环境目标、指标的实施方案

直属企业应制定实现环境目标和指标的实施方案。实施方案应包括有关职能部门在实施环境目标、指标时的职责，实现环境目标、指标的实施方法和时间表。

3.3.4 隐患治理

3.3.4.1 隐患评估

a) 自评：直属企业应实事求是地按照推荐的评估方法对隐患进行评估，评估后的隐患应建立完整、齐全的档案资料，其内容包括：

- 1) 评估报告；
- 2) 评审意见；
- 3) 技术结论；
- 4) 隐患治理方案；
- 5) 整改进度和责任人；
- 6) 资金概预算情况等。

b) 复查：直属企业 HSE 管理部门应根据自评结果进行复查，在征求相关部门的意见后，编制出年度隐患项目治理计划表并列入年度综合计划。其中重大隐患治理项目需经 HSE 管理者代表批准后，报公司的 HSE 管理部门审查并组织实施。

c) 公司的 HSE 管理部门对上报的隐患治理计划进行初步审查，根据隐患治理情况，组织有关专家对隐患治理计划进行评估，编制出评估报告，提出评估结论。

3.3.4.2 隐患治理

直属企业的最高管理者对事故隐患应做到心中有数，并亲自组织隐患治理工作。

3.4 承包商和供应商管理

3.4.1 总则

承包商和供应商及相关方对公司的 HSE 业绩十分重要，应评估他们的 HSE 表现，对供应商的产品和售后服务应进行验证，确保其符合公司的 HSE 管理规定和要求。

3.4.2 承包商管理

3.4.2.1 资格预审（预认证）

- a) 制定预认证计划；
- b) 建立公司认可的承包商名册；
- c) 保存所有的承包商的资料和文件；
- d) 检查承包商预认证表格，确认其是否满足公司的 HSE 验收指标。

3.4.2.2 选择承包商

- a) 检查承包商是否按业主要求进行 HSE 培训，验证其员工是否具备从事岗位工作的技能；
- b) 检查承包商是否具有与业主相符合的 HSE 管理准则及标准；
- c) 检查所有的合同是否满足上级有关部门及公司的 HSE 要求；
- d) 参加预投标会议和合同签订前的会议；
- e) 签定合同。

3.4.2.3 开工前的准备

- a) 向承包商介绍与工艺装置（生产过程）有关的概况和危害，并进行入厂前的 HSE 培训教育；
- b) 开工前应召开 HSE 会议；
- c) 参加审查开工前有关 HSE 活动的计划；
- d) 依据公司的 HSE 管理要求及标准监督承包商的 HSE 管理；
- e) 参加开工前工作会议和审查承包商作业计划。

3.4.2.4 作业过程监督

- a) 审查、记录承包商 HSE 表现，并将意见反馈给承包商
- b) 协调承包商之间的工作；
- c) 协助承包商进行事故调查或事件调查；
- d) 保存所有承包商员工的伤病记录；
- e) 作业全过程检查承包商 HSE 计划的执行情况；
- f) 检查承包商对应急预案的理解及执行情况；

3.4.2.5 承包商 HSE 表现评价

- a) 审查、记录承包商 HSE 表现并将意见反馈给承包商；
- b) 督促和鼓励承包商制定自己的 HSE 改进计划；
- c) 组织对承包商的 HSE 体系的审核。

3.4.3 供应商管理

- a) 对为公司和直属企业提供产品和售后服务的供应商，应制定资格预审、选用和续周标准。
- b) 要经常识别、管理与采购有关的危害和风险。

3.5 装置（设施）设计和建设

3.5.1 总则

新建、改建、扩建装置（设施）时，应按照“三同时”即劳动安全和环境保护设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的原则，采用国际或国家标准，石油、石化行业标准进行设计、采购、安装和试车，确保装置（设施）在运行寿命期间保持良好的运行状态。

3.5.2 安全预评价和环境影响评价

新建、改建和扩建项目在可行性研究阶段应进行安全预评价和环境影响评价，安全预评价和环境影响评价经有关部门批准后，新建、改建和扩建项目正式进入可行性研究的批复。

3.5.3 资质和审核

所有工程项目的规划、设计、施工与控制管理机制及程序应形成文件。项目设计、施工管理；和环境影响评价工作应由取得相应资质证书的单位承担。劳动安全卫生与环境管理人员应参与项目的设计审查与竣工验收。初步设计的安全卫生环保篇应由 HSE 相关部门会签批复。设计施工图纸应由 HSE 相关部门审查批准签章，设计人员要具备相应资质。

3.5.4 装置（设施）采购与安装

装置（设施）建设中的采购和安装应符合国家或行业标准的有关要求，建立文件并保存。

3.5.5 阶段风险评估

从装置（设施）设计到试运行的各个阶段，都应进行风险评估，采取有效措施控制风险，最大限度地预防和减少各类事故和职业病的发生及对环境的影响。

3.5.6 试运行

应制定新建、改建或扩建装置（设施）的试运行审查程序，并形成文件。审查内容包括验证装置（设施）与设计要求是否一致；HSE 防范措施是否到位；员工培训是否已完毕；规章制度是否建立、健全等，审查过后应形成记录文件。

3.5.7 实际偏差

建设（施工）与设计标准发生的偏差必须得到国家主管部门、公司的审核和认可，并建立文件予以保存。

3.6 运行和维修

3.6.1 总则

公司应建立运行和维修管理程序，以确保 HSE 方针、目标的实现。

3.6.2 基本要求

a) 对所有新安装和改造的设备，应进行开车前、开车后审查，审查情况应记录存档，确认建设（建造）与设计相符，所需的验证试验全部完成并被接受，所有建议（偏差）已有结论并得到指定技术管理部门的批准。

b) 满足或优于适用的法规要求。运用明确的操作、维修检验或腐蚀控制体系，保持运行正常和机械完好。

c) 设置关键运行参数并定期监测。为保持装置在这些参数范围内运行，员工应清楚自己的职责和义务。

d) 编制明确的开车、操作、维修和停车规程，并指定专门的审查批准人员。

e) 停车维修和改造的设备再次投入使用前应进行检查和试验，并应记录检查结论和实验结果。

f) 制定保护系统试验和维修计划，包括临时解除的管理办法，以保持可靠性和可用性。

g) 评估、控制因在运行装置上或其附近同时施工、作业所带来的风险。

h) 公司应建立关键生产装置监控系统，实现信息化管理。

i) 对重要环境因素应建立并保持控制程序，以确保与重要环境因素有关的运行和活动程序规定的条件下运行。

程序的建立应符合下列要求：

——不偏离 HSE 方针和已制定的环境目标、指标；

——重要环境因素的管理程序应涉及到企业内部与该环境因素有关的任何部门；

——要结合本企业的实际，并与现行的规章和作业实体 HSE 实施程序相结合；

——程序要文件化。

j) 对于使用达到报废期的设备或装置，应在风险评价的基础上，制定废弃、修补或恢复再用的计划。

k) 要有质量保证体系，确保更换或改造的设备保持完好运行。

3.7 变更管理和应急管理

3.7.1 总则

变更管理失控往往会引发事故，应实施严格的变更管理。一旦发生事故时，为确保人身、财产安全，不破坏环境，不损害公司的声誉，应实施应急管理。

变更管理是指对人员、工作过程、工作程序、技术、设施等永久性或暂时性的变化进行有计划的控制。

应急管理是指对生产、储运和服务进行全面、系统、细致地分析和调查研究，识别可能发生的突发事件和紧急情况，制定可靠的防范措施和应急预案。

3.7.2 变更管理

3.7.2.1 变更类型

a) 工艺、技术变更：如因新建、改建、扩建项目引起的技术变更，原料及介质变更，工艺流程及操作条件等重大变更，工艺设备的改进和变更，操作规程的变更等。

b) 机械设备及设施变更及设施变更：如更换与原设备不同的设备和配件，设备材料代用变更，临时性的电气设备变更等。

c) 管理变更：如政策法规和标准的变更，人员和机构的变更，HSE 管理体系的变更等。

3.7.2.2 变更申请

变更的申请按统一的要求填写《变更申请表》，由专人进行管理。

3.7.2.3 变更审批

《变更申请表》填好后，应逐级上报主管部门，由其组织有关人员按变更原因和实际生产的需要确定是否需要变更。任何变更都需按管理权限报主管领导审批。

3.7.2.4 变更实施

变更批准后，由主管部门负责实施并形成文件。不经过审查和批准，任何临时性的变更都不的超过原批准范围和期限。

3.7.2.5 变更验收

变更实施结束后，应由变更主管部门对变更的实施情况进行验收，形成文件，并及时将变更结果通知相关部门和有关人员。

3.7.3 应急管理

a) 应急管理应实行分级管理，各级组织建立相应的应急指挥系统，制定应急顶案，

b) 应急预案的制定：

- 1) 每一个重大危险设施或装置、要害部位和可能发生环境污染事故的场所部应有相应的现场应急预案；
- 2) 应急预案应由企业生产协调部门组织安全、环保、技术、公安、消防、工业卫生、医疗、设备、物资等相关部门制定；
- 3) 应急预案应考虑各种特殊情况下配备足够的人员和设施（设备、用品）以保证应急预案的顺利实施；
- 4) 在制定过程中，应听取来自基层自勺意见。

c) 应急预案的主要内容：

- 1) 应急救援的组织机构和职责；
- 2) 参与事故处置的部门和人员；
- 3) 紧急服务信息，如报警和内外部联络方式等；
- 4) 事故发生后应采取的工艺处理措施；
- 5) 应急救援及控制措施，包括抢险和救护等；
- 6) 有害物料的潜在危险及应采取的应急措施；
- 7) 人员的撤离及危险区隔离计划；
- 8) 应急培训计划和演练要求等？

d) 直属企业及生产厂应建立应急指挥中心，并做如下准备：

- 1) 现场平面布置图和周围地区图；
- 2) 工艺流程图，包括消防系统等；
- 3) 应急照明；
- 4) 应急通信系统；
- 5) 必要的参考资料，如应急预案、需要报告的上级机构一览表、企业有关人员联络的方式、必要的技术和气象资料等；
- 6) 应急所使用的设备、物资及互救信息等。

e) 应急预案的审批和检查。

应急预案制定后，应经 HSE 管理委员会讨论批准，并报上级应急指挥中心备案。

- 1) 应急预案一经批准，应急管理部门应确保每一个职工和外部应急服务机构的有关人员熟悉和了。
- 2) 应急管理部门应对应急预案进行定期的检查，其内容有：在事故期间通信系统是否能正常运行，各种救护设施（用品）是否齐备、有效，撤离步骤是否适宜，事故处置人员能否及时到位等。

f) 应急预案的演练、评估与修订：

- 1) 应急管理部门应定期组织应急预案的演练；
- 2) 应急管理部门应在演练后，对应急预案进行评估，找出存在的不足并进行修改。修改后的应急预案应及时通知到相关部门和有关人员。

3.8 检查和监督

3.8.1 总则

公司和直属企业应定期对已建立的 HSE 管理体系的运行情况进行检查和监督，建立定期检查和监督制度，形成文件，以保证方针目标的实现和 HSE 管理体系的有效运行。

3.8.2 检查和监督依据

- a) 国家和公司的通知；
- b) 公司的文件规定。

3.8.3 检查的分类和频次

3.8.3.1 检查的分类

- a) 国家、公司安排及要求进行的指令性检查；
- b) 常规检查。

常规检查分为日常、定期、专业、不定期四种方式。

3.8.3.2 检查的频次

- a) 国家和公司的指令性检查，应按要求立即进行；
- b) 公司对直属企业组织的检查，直属企业、生产厂、车间（基层队）的检查按公司的规定进行。

3.8.4 不符合纠正

- a) 当发现不符合时，应按规定进行调查，制定并实施纠正措施，明确责任单位和责任人。
- b) 对不符合情况可以通过检查监督、与员工（承包商及相关方）的交流或事故调查来确定。
- c) 不符合情况发生后，企业应采取以下措施：

- 1) 通知责任单位和相关方；
- 2) 确定导致不符合的原因及可能的结果；
- 3) 制定整改计划和改进方案；
- 4) 根据不符合情况，制定并采取纠正措施，以确保预防活动的有效性；
- 5) 修改程序以预防不符合情况的再次发生，并通知有关人员，实施修改后的工作程序；
- 6) 对于违章指挥和违章操作应及时予以纠正，对严重违章部门和有关人员按有关规定给予处罚。

d) 对检查出的重大隐患和问题，公司和直属企业实施《整改通知书》管理。《整改通知书》的内容有：项目、整改要求、责任人及整改期限。整改结果要在规定时间内反馈到《整改通知书》签发单位。

3.9 事故处理和预防

3.9.1 总则

公司应建立事故报告、调查和处理管理程序，所制定的管理程序应保证能及时地调查、确认事故（未遂事件）发生的根本原因。根据事故的原因，制定出相应的纠正和预防措施，防止类似事故再次发生。

3.9.2 事故报告、调查、处理

事故的分类，事故的等级和损失计算，事故的报告、调查、责任划分、处理等程序应按国家和公司的有关规定执行。

a)事故发生后，按事故等级和分类逐级上报，环境污染事故按国家有关规定上报。

b)对发生的任何事故都应进行调查、分析，查明事故原因，制定防范措施。在事故调查处理过程中，应尊重客观事实，听取相关方的意见，确保调查结果准确无误。事故结案时，应将事故调查处理的过程及结论报上级部门。

c)事故处理应坚持“四不放过”原则，即事故原因没有查清不放过；事故责任者没有严肃处理不放过；广大职工没有受到教育不放过；防范措施没有落实不放过。

3.9.3 事故预防

3.9.3.1 制定事故预防措施

根据事故调查所分析的事故原因和责任，应采取如下预防措施：

a)工程技术措施：对设备、设施、工艺、操作等从HSE管理的角度考虑设计、检查和保养等措施，减少和消除不安全因素。

b)教育措施：通过不同形式和途径的安全教育，提高员工预防事故的意识 and 技能，规范员工的安全行为。

c)管理措施：进一步贯彻实施有关法令、标准、规范，制定或修订、完善操作规程。

3.9.3.2 事故信息传递

事故发生后，应采取各种方式迅速传递事故信息，重大事故要在一定范围内进行通报。阐明事故原因，吸取教训，杜绝类似事故再次发生：

3.10 审核、评审和持续改进

3.10.1 总则

公司应按适当的时间间隔对HSE管理体系进行审核和评审，以确保其持续的适应性和有效性。

3.10.2 审核

3.10.2.1 审核的内容

a)HSE管理体系的要素和活动是否与计划安排相一致，是否被有效实施；

b)在履行HSE方针、实现HSE目标和HSE量化指标过程中，HSE管理体系的有效性；

c)HSE管理体系与有关法规的符合性。

3.10.2.2 审核的程序

a)进行审核前的准备；

b)建立审核准则；

c)明确审核重点；

d)确定审核组织和参加审核人员的要求；

e)制定审核方法和步骤；

f)审核记录的管理；

g)审核结果的通报；

h)不符合情况及纠正措施。

3.10.2.3 审核的实施

公司HSE管理体系的审核分为：

a)内部审核 由直属企业自主组织进行；

b) 第三方审核 直属企业作为受审方，由取得相应资格的单位进行 HSE 体系审核。
直属企业一般每年进行一次内部审核，每三年进行一次第三方审核，必要时可适当增加审核次数。

3.10.3 评审

3.10.3.1 评审的内容

评审的内容主要有以下几个方面：

- a) HSE 承诺的实现程度；
- b) HSE 管理体系文件与实际活动的适宜性、充分性和有效性；
- c) 方针和目标及管理措施的实施情况，有无改进的必要；
- d) 针对事故、重复事故和其他单位事故的分析，来改进 HSE 管理体系；
- e) 对 HSE 管理体系所需的资源，高层管理者是否大力支持和提供；
- f) 关键过程或装置的风险控制情况；
- g) 应急预案的有效性。

3.10.3.2 评审程序

HSE 评审的程序主要有：

- a) 评审的准备，如制定评审计划、收集有关文件资料等；
- b) 评审的实施，由最高管理者主持召开评审会议和现场评审两种方式；
- c) 编制评审报告，其内容主要有评审概况（日期、单位和评审人员等）、评审内容、评审过程中发现的不符合项、评审结论、评审后的工作打算和要求等；
- d) 评审报告经最高管理者批准后，印发给有关单位和人员。

3.10.4 持续改进

根据审核和评审的结论和建议，本着持续改进的原则，不断完善 HSE 管理体系，实现动态循环，提高公司的 HSE 管理水平。