

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6276—2025

代替 SY/T 6276—2014

石油天然气工业
健康、安全与环境管理体系

**Petroleum and natural gas industries—
Health, safety and environmental management system**

2025—09—28 发布

2026—03—28 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总要求	3
5 健康、安全与环境管理体系要求	4
5.1 领导和承诺	4
5.2 健康、安全与环境方针	5
5.3 策划	5
5.4 组织结构、职责、资源和文件	7
5.5 实施和运行	8
5.6 检查与纠正措施	11
5.7 管理评审	13
参考文献	14

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。

本文件代替 SY/T 6276—2014《石油天然气工业 健康、安全与环境管理体系》，与 SY/T 6276—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“法律法规和其他要求”“隐患”“重大危险源”“危险物品”“相关方”“承包商”的术语和定义（见 3.4、3.9、3.11、3.14、3.15、3.16）；
- b) 删除了“事故”“审核员”“清洁生产”“持续改进”“判别准则”“环境影响”“健康、安全与环境指标”“健康损害”“组织”“事故预防”“预防措施”“程序”“记录”“安全”“可接受风险”术语和定义（见 2014 年版的 3.1、3.2、3.3、3.4、3.7、3.10、3.17、3.19、3.23、3.26、3.27、3.28、3.29、3.32、3.33）；
- c) 增加了健康、安全与环境管理要求的要素，“领导力、社会责任”（见 5.1.1、5.1.2）、“信息化”（见 5.4.6）、“建设项目、消防安全”（见 5.5.2、5.5.9）、“绩效考核”（见 5.6.6）；
- d) 将“沟通、参与和协商”“顾客和产品”“社区和公共关系”整合为“沟通、参与和协商”，并增加了与“外部相关方”沟通、员工参与“管理制度、操作规程、应急预案”制修订和组织对不良效果“收集、处置和反馈”等要求（见 5.4.4，2014 年版的 5.4.5、5.5.3、5.5.4）；
- e) 将“文件”“文件控制”“记录控制”整合为“文件”，同时增加了控制文件“分发、查阅、检索、使用和保存”和保护“文件内容”等要求（见 5.4.5，2014 年版的 5.4.6、5.4.7、5.6.5）；
- f) 将“职业健康”更改为“健康管理”（见 5.5.7，2014 年版的 5.5.6）；
- g) 将“清洁生产”更改为“环境保护”，并增加了“工程选址”“污染源”控制及生态环境“风险隐患排查”等要求（见 5.5.8，2014 年版的 5.5.7）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由石油工业标准化技术委员会安全专业标准化技术委员会（CPSC/TC 20）提出并归口。

本文件起草单位：中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司、中国石油集团渤海钻探工程有限公司、国家管网集团北方管道有限责任公司、中石化安全工程研究院有限公司。

本文件主要起草人：邱少林、谢国忠、那慧玲、陈高松、马盼群、岳云平、李昱婷、丁晓刚、陈晓虎、彭其勇、茹阿鹏、张敏、王国成。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1997 年首次发布；

——2010 年第一次修订，2014 年第二次修订；

——2014 年第二次修订时，并入了 SY/T 6513—2010《编制海上作业和设施安全与环境管理计划推荐作法》（SY/T 6513—2010 的历次版本发布情况为：SY/T 6513—2001）、SY/T 6459—2010《执行承包商和业主安全计划》（SY/T 6459—2010 的历次版本发布情况为：SY/T 6459—2000）、SY/T 6609—2004《环境、健康和安全管理（EHS）管理体系模式》、SY/T 5728—2007《滩海石油地震队健康、安全与环境管理规范》（SY/T 5728—2007 的历次版本发布情况为：SY/T 5728—1995）、SY/T 6280—2013《石油物探地震队健康、安全与环境管理规范》（SY/T 6280—2013 的历次版本发布情况为：SY/T 6280—1997、SY/T 6280—2006）、SY/T

6606—2012《石油工业工程技术服务承包商健康安全环境管理规范》(SY/T 6606—2012 的历次版本发布情况为：SY/T 6606—2004)、SY/T 6630—2012《承包商安全绩效过程管理推荐作法》(SY/T 6630—2012 的历次版本发布情况为：SY/T 6630—2005)、SY/T 6283—1997《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》、SY/T 6361—1998《采油采气注水矿场健康、安全与环境管理体系指南》、SY/T 6362—1998《石油天然气井下作业健康、安全与环境管理体系指南》、SY/T 6048—2007《重力、磁法、电法队健康、安全与环境管理规范》(SY/T 6048—2007 的历次版本发布情况为：SY/T 6048—1994)；
——本次为第三次修订。

引 言

从 20 世纪 80 年代以来，一些国际大石油公司率先实施健康、安全与环境管理体系，通过一套系统化的方法来规范其管理活动，现在健康、安全与环境管理体系已经成为国际石油天然气行业广泛认同和共同遵守的规则。健康、安全与环境管理体系突出以人为本、预防为主、领导承诺、全员履责、风险管理、持续改进的管理思想，是现代组织管理制度的重要组成部分。

近些年来，随着我国石油天然气工业的健康、安全与环境管理工作推进，实现了与国际接轨，提高了石油天然气工业健康、安全、环境系统化管理水平，在这过程中 SY/T 6276—2014 得到了广泛应用，成为石油组织体系建立的重要依据，与此同时，新的需求和建议也随之产生。因此有必要修订完善 SY/T 6276—2014，以满足当下新变化、新形势、新要求，为石油天然气行业提供一套统一的健康、安全与环境管理体系框架，指导组织在日常运营中有效识别、评估和控制风险。

石油天然气工业

健康、安全与环境管理体系

1 范围

本文件规定了健康、安全与环境管理体系的基本要求，旨在使组织能够控制健康、安全与环境风险，实现健康、安全与环境目标，并持续改进其绩效。

本文件适用于石油天然气工业相关的组织及其相关方健康、安全与环境管理体系的建立、实施和改进。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 健康、安全与环境管理体系 health, safety and environmental management system
组织管理体系的一部分，用于制订和实施组织的健康、安全与环境方针并管理与其业务相关的健康、安全与环境风险，包括组织结构、策划活动、职责、程序、过程和资源。
注：管理体系是组织用于建立方针和目标，以及实现这些目标的过程的一组相互关联或相互作用的要素。

3.2 健康、安全与环境方针 health, safety and environmental policy
组织就其健康、安全与环境绩效正式表述的总体意图、原则和方向。

3.3 健康、安全与环境目标 health, safety and environmental objectives
在健康、安全与环境绩效方面组织自身设定要达到的目的。

3.4 法律法规和其他要求 legal requirements and other requirements
组织必须遵守的法律法规要求，以及组织必须遵守或选择遵守的其他要求。

注1：对本文件，“法律法规要求和其他要求”是与健康、安全与环境管理体系（3.1）相关的要求。

注2：“法律法规要求和其他要求”包括集体协议的规定。

[来源：GB/T 45001—2020，3.9，有修改]

3.5 危害因素 hazard

可能导致人身伤害和（或）健康损害、财产损失、工作环境破坏、有害的环境影响的根源、状态或行为，或其组合。

注：在本文件中危害因素意指健康、安全、环境方面的危害因素。

3.6

危害因素辨识 hazard identification

识别健康、安全与环境危害因素的存在并确定其特性的过程。

注：环境因素的识别和重要环境因素的确认，可以结合健康、安全与环境危害因素的识别、风险评价进行。

3.7

风险 risk

某一特定危害事件发生的可能性，与随之引发的健康损害、人身伤害、环境破坏或其他损失的严重性的组合。

3.8

风险评价 risk assessment

评估风险程度，考虑现有控制措施的可行性和充分性，以及确定风险是否为可接受风险的全过程。

3.9

隐患 hidden peril

组织在生产经营活动中存在可能导致事故发生的物的不安全状态、人的不安全行为和管理上的缺陷，或其中一种或几种的组合。

3.10

健康 health

工作场所内员工、临时工作人员、合同方人员、访问者和其他人员的身体、精神、行为等方面达到良好状态。

3.11

重大危险源 major hazard

长期或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

[来源：GB 18218—2018，3.4]

3.12

文件 document

信息及其承载媒体。

注：媒体可以是纸张，计算机磁盘、光盘或其他电子媒体，照片或标准样品，或它们的组合。

[来源：GB/T 19000—2016，3.8.5，有修改]

3.13

方案 program

为实现健康、安全与环境目标和指标及针对特定的活动、产品或服务，经策划所编制的规定职责权限、资源、程序（措施）和期限的文件。

注1：方案是健康、安全与环境管理体系建立、实施、保持和改进过程中策划的结果之一，是一个统筹性的概念，有多样的表现形式，可以是方案列表，或是工作计划文件，或是其他。

注2：健康、安全与环境作业计划书可视为针对具体项目的方案。

3.14

危险物品 dangerous goods

易燃易爆物品、危险化学品、放射性物品等能够危及人身安全和财产安全的物品。

3.15

相关方 interested party

能够影响决策或活动、受决策或活动影响，或感觉自身受到决策或活动影响的个人或组织。
[来源：GB/T 45001—2020，3.2，有修改]

3.16

承包商 contractor

按照约定的规范、条款和条件向组织提供服务的外部组织。

注：服务可包括建筑活动等。

[来源：GB/T 45001—2020，3.7，有修改]

3.17

供应商 supplier

向组织提供商品、服务、原材料、设备、能源、劳务等资源的实体。

3.18

内部审核 internal audit

组织为客观地获取审核证据，评价自身满足健康、安全与环境管理体系审核准则所实施的一项系统的、独立的、形成文件的过程。

注：在许多情况下，独立性可通过与所审核活动无责任关系来体现。

3.19

不符合 non-conformance

未满足要求。

注：不符合与本文件的要求和组织自己确定的健康、安全与环境管理体系附加的要求有关。

[来源：GB/T 45001—2020，3.34，有修改]

3.20

纠正 corrective

消除已发现的不符合。

3.21

纠正措施 corrective action

为消除不符合或事件的原因并防止再次发生而采取的措施。

[来源：GB/T 45001—2020，3.36，有修改]

3.22

绩效 performance

组织对其健康、安全与环境进行管理所取得的可测量的结果。

注1：绩效测量包括健康、安全与环境管理活动和结果的测量。

注2：“绩效”也可称为“业绩”。

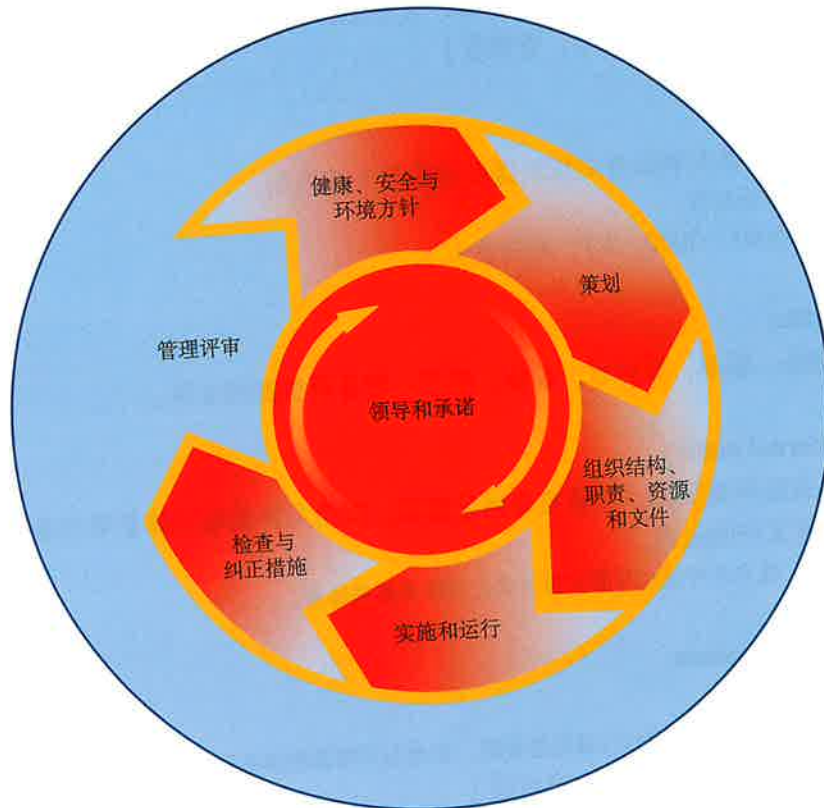
注3：在健康、安全与环境管理体系背景下，绩效结果也可根据组织的健康、安全与环境方针，以及健康、安全与环境目标和指标，以及其他绩效要求测量出来。

4 总要求

组织应充分考虑面临的内外部环境、相关方需求，以及健康、安全与环境方针、活动性质、运行风险等因素，界定健康、安全与环境管理体系的范围，建立、实施、改进健康、安全与环境管理体系，并形成文件。

组织应建设和维护安全文化，采取多种形式的安全文化活动，引导全体员工的安全态度和安全行为，安全价值观应具有组织特色。

健康、安全与环境管理体系模式如图1所示。



注1：本文件规定的健康、安全与环境管理体系基于策划—实施—检查—改进（PDCA）的运行模式原理，运用“螺旋桨”模式图表示。关于PDCA的含义简要说明如下：

- 策划：建立所需的目标和过程，以实现组织的健康、安全与环境方针所期望的结果。
- 实施：对过程予以实施。
- 检查：根据承诺、方针、目标、指标及法律法规和其他要求，对过程进行监视和测量。
- 改进：采取措施，以持续改进健康、安全与环境管理体系绩效。

注2：七个要素中“领导和承诺”是健康、安全与环境管理体系建立与实施的前提条件；“健康、安全与环境方针”是健康、安全与环境管理体系建立和实施的总体原则；“策划”是健康、安全与环境管理体系建立与实施的输入；“组织结构、职责、资源和文件”是健康、安全与环境管理体系建立与实施的基础；“实施和运行”是健康、安全与环境管理体系实施的关键；“检查与纠正措施”是健康、安全与环境管理体系有效运行的保障；“管理评审”是推进健康、安全与环境管理体系持续改进的动力。

图1 健康、安全与环境管理体系模式

5 健康、安全与环境管理体系要求

5.1 领导和承诺

5.1.1 领导力

组织应明确各级领导健康、安全与环境管理的责任。最高管理者应代表组织做出明确的承诺，并确保健康、安全与环境管理体系要求融入生产经营全过程。组织健康、安全与环境管理的最终责任由最高管理者承担。

组织各级领导应通过以下方式，展现领导力：

- a) 遵守法律法规和其他要求，带头参与健康、安全与环境管理活动，带头学习和遵守健康、安全与环境规章制度；

- b) 组织制订并落实健康、安全与环境方针；
- c) 组织制订健康、安全与环境目标和指标，并确保实现；
- d) 提供必要的资源；
- e) 引领全员参与健康、安全与环境管理工作；
- f) 定期开展管理评审，促进持续改进。

5.1.2 社会责任

组织在创造利润、对股东和员工承担法律责任的同时，还应履行以下对消费者、社区和环境的

社会责任：

- a) 持续改进生产技术、工艺，为社会提供符合要求的产品和服务；
- b) 采取节能减排、资源循环利用等措施，减少对环境的负面影响，实现经济与环境的可持续发展；
- c) 参与社会公益事业，建立与政府、公众、社区的沟通机制，主动回应社会关注，及时发布健康、安全与环境信息，展示健康、安全与环境业绩并协助地方政府开展应急救援和社会发展援助工作。

5.2 健康、安全与环境方针

组织应制订健康、安全与环境方针，明确健康、安全与环境的原则和基本政策。健康、安全与环境方针应满足以下要求：

- a) 满足法律法规和其他要求；
- b) 体现以人为本的理念，满足员工健康、环境保护、事故预防、持续改进等要求；
- c) 与组织的生产经营活动和健康、安全与环境风险特点相适应；
- d) 传达到所有相关人员，得到理解和实施；
- e) 形成文件，可为相关方所获取；
- f) 定期评审，以确保与组织生产经营发展保持适宜。

组织应建立健康、安全与环境战略目标，为评审目标和指标提供框架。

5.3 策划

5.3.1 法律法规和其他要求

组织在建立、实施健康、安全与环境管理体系时，应遵守相关法律法规和其他要求，具体方法包括但不限于：

- a) 识别、获取与组织生产经营活动健康、安全与环境风险管控相关的法律法规和其他要求；
- b) 通过制度转化、教育培训、宣传普及等方式贯彻落实相关法律法规和其他要求；
- c) 根据相关法律法规和其他要求的变化及时开展适用性分析。

5.3.2 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定

5.3.2.1 组织应在投资决策、选址设计、施工作业、生产运行、检修维护、废弃处置等全过程，持续、动态开展危害因素辨识。辨识应充分结合以下情况，包括但不限于：

- a) 常规作业活动、非常规作业活动；
- b) 所有进入工作场所的人员（包括承包商人员和访问者）的行为、能力和活动；
- c) 工作场所使用和涉及的设备设施和材料；

- d) 基础设施、场地环境、工艺流程、施工方案、操作规程、生产组织等；
- e) 来自工作场所外的影响；
- f) 变更情况；
- g) 以往事故事件教训、以往活动遗留问题、潜在的紧急情况；
- h) 有关危害因素的知识或信息的变化；
- i) 其他有关事项。

5.3.2.2 组织应按照以下要求对辨识出的危害因素进行风险评价：

- a) 选用适宜的评价方法，明确判别准则，划分风险等级，评价并确定各层级管控风险；
- b) 为设备设施完整性管理、识别培训需求、开展运行控制和监视测量等提供输入信息。

5.3.2.3 组织应结合风险评价结果，制订风险控制措施，融入各级业务管理流程和操作活动中，实施风险分级防控。在制订控制措施或考虑变更现有控制措施时，应按以下顺序采取措施降低风险：

- a) 消除危害因素及其产生的影响；
- b) 用危险性低的材料、设备、操作方式等替代；
- c) 采用联锁装置等工程控制措施；
- d) 标志、警告和（或）管理控制措施，包括培训、作业许可等；
- e) 使用适当的个体防护装备；
- f) 紧急情况下的处置和响应。

组织在策划控制措施时应考虑最佳实践、可选技术方案及财务、运行和经营等要求。

5.3.2.4 组织应对危害因素辨识、风险评价、风险控制措施及控制过程的有效性进行评审，并根据需要实施改进。

5.3.2.5 组织应定期开展重大危险源辨识与评估，确定重大危险源等级，实施分级管理和监控，制订重大危险源事故应急预案，按要求向政府部门备案，并定期组织演练。

5.3.2.6 组织应经常性开展事故隐患排查，对排查出的事故隐患进行登记、评估，分级进行治理，针对重大事故隐患应制订方案，落实整改措施、责任、资金、时限、预案，并对隐患治理效果进行评估。

5.3.3 目标指标

组织应在内部各级职能和层次上建立健康、安全与环境目标和指标，目标和指标应可测量且符合健康、安全与环境战略目标。组织在建立目标指标时，应满足以下要求：

- a) 法律法规和其他要求；
- b) 危害因素辨识、风险评价的结果；
- c) 可选择的技术方案和财务要求；
- d) 过程性指标和结果性指标结合；
- e) 相关方的意见等。

5.3.4 方案

组织应针对特定的风险管控目标，制订方案，方案内容至少应包括：

- a) 相关职能和层次的职责和权限；
- b) 实现目标和指标的人员、方法、时间、资金、物资等安排。

应按计划对方案进行评审，必要时应针对组织的活动、产品、服务或运行条件的变化，对方案进行调整。

5.4 组织结构、职责、资源和文件

5.4.1 结构和职责

5.4.1.1 组织应确定与健康、安全、环境风险和影响有关的各级职能和层次及岗位的作用、职责和权限，形成文件和予以沟通，便于健康、安全与环境管理。

5.4.1.2 所有承担管理职责的人员，应证实其对健康、安全与环境绩效持续改进的承诺。

5.4.1.3 组织应落实安全生产“三管三必须”要求，通过安全述职、履职考核等方式，各级职能、层次落实健康、安全与环境责任。

5.4.2 资源

组织应为建立、实施、改进健康、安全与环境管理体系提供必要的资源，至少包括：

- a) 基础设施；
- b) 人力资源；
- c) 技术资源；
- d) 财力资源；
- e) 信息资源。

组织应考虑法律法规要求、员工和相关方意见，确保提供的资源满足风险管控和隐患排查治理的要求，并定期评审资源的适宜性、充分性和有效性。

5.4.3 能力、培训和意识

5.4.3.1 组织应制定岗位能力标准，对其工作可能产生健康、安全与环境风险和影响的人员，明确教育、培训或经历方面的要求，并定期开展岗位工作能力评估。

5.4.3.2 组织应全面识别岗位培训需求，制订实施培训计划，对培训效果进行评估，并对全员及相关方、外来人员进行教育培训及告知，并如实记录培训情况。

5.4.3.3 组织应确保各级员工具备以下意识：

- a) 工作活动中存在的健康、安全与环境风险；
- b) 岗位健康、安全与环境风险管控措施及应急处置的职责和任务；
- c) 个人意识和能力提升为组织健康、安全与环境带来的绩效；
- d) 违反制度规程的潜在后果。

5.4.4 沟通、参与和协商

5.4.4.1 组织应确保相关健康、安全与环境信息在内外部得到沟通并满足以下要求：

- a) 各级职能和层次间的内部沟通；
- b) 与进入工作场所的顾客、承包商、供应商和访问者进行沟通；
- c) 与地方政府、周边社区、新闻媒体等外部相关方的沟通；
- d) 接收、记录和回应相关沟通信息。

5.4.4.2 组织应建立员工参与和协商机制，确保各级职能和层次的员工参与和协商以下健康、安全与环境事务：

- a) 方针、目标和指标的制订、实施和评审；
- b) 危害因素辨识、风险评价和风险管控措施确定；
- c) 隐患排查和治理；
- d) 管理制度、操作规程、应急预案的制订；

- e) 事故事件的调查分析；
- f) 培训需求确定和培训效果评价；
- g) 商讨工作场所内带来健康、安全与环境影响的任何变更；
- h) 对健康、安全与环境事务发表意见。

5.4.4.3 组织应告知顾客有关产品在运输、储存、销售、使用和废弃处理过程中存在的健康、安全与环境风险，提供与产品和服务相关的健康、安全环境信息资料（如危险化学品安全技术说明书和安全标签）。

5.4.5 文件

5.4.5.1 组织应建立覆盖生产经营全过程，满足健康、安全与环境风险管控要求的管理制度、操作规程和相关文件，明确在制订、评审、发布、执行、改进、废止等方面的管理要求。

5.4.5.2 组织在建立和更新文件时，应执行以下要求：

- a) 对文件的更改和现行修订状态做出标识和说明；
- b) 明确文件的形式（如软件版本、图表等）和载体（如纸质载体、电子载体）；
- c) 发布前进行评审和批准，以确保其充分性和适宜性。

5.4.5.3 组织应按照以下要求对文件进行控制：

- a) 对文件的分发、查阅、检索、使用和保存进行控制，确保在使用处得到适用文件的有效版本；
- b) 得到充分保护，防止失密、不当使用或受损；
- c) 适时进行评审和修订，并重新审批；
- d) 对过期文件的保留和处置进行控制，避免非预期使用；
- e) 对相关的外来文件做出标识，并对其发放和使用予以控制；
- f) 对记录的标识、保存、检索和处置等进行管理。

5.4.6 信息化

组织应利用智能化、信息化、数字化技术手段，提供数据报送、统计分析、远程监控、监测预警和趋势研判等技术支撑。

5.5 实施和运行

5.5.1 运行控制

组织应识别和确定生产经营活动所涉及的生产或服务过程，基于危害因素辨识、风险评价的结果（见 5.3.2），按照以下要求对运行过程进行策划和控制：

- a) 建立生产运行的规章制度、操作规程、作业方案等过程准则；
- b) 对准则进行评审和确认，以适用于风险控制的工作人员；
- c) 按照制定的准则实施过程控制；
- d) 保持和保留必要的文件化信息，以证实过程已按策划得到实施；
- e) 生产运行涉及危险物品时，组织应取得危险物品相应许可和人员资质，落实危险物品全过程健康、安全与环境管理。

同一工作场所内有其他组织共同作业且相互影响时，应确保健康、安全与环境风险及其应对措施得到有效沟通。

5.5.2 建设项目

组织应按照以下要求对建设项目实施全生命周期的健康、安全与环境管理：

- a) 明确建设项目建设、总包、勘察、设计、施工、监理、检测等各方健康、安全与环境职责和管理要求；
- b) 项目设计阶段，优先采用连续化、自动化生产技术，确保生产过程的安全可靠性，降低安全风险；
- c) 落实建设项目前期健康、安全与环境评价和“三同时”管理，确保项目安全设施、环境保护设施、职业病防护设施、水土保持设施、安全防范系统等应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用；
- d) 编制施工组织设计、作业方案或项目健康、安全与环境作业计划书，开展施工前健康、安全与环境培训和安全技术交底，确保作业人员了解作业风险和掌握风险控制措施；
- e) 为施工作业提供满足规范和安全要求的作业条件和工作环境，确保预防和控制风险措施得到落实；
- f) 按施工方案实施现场作业，交叉作业应明确作业各方安全职责和工作界面，高危作业和非常规作业应落实预约、告知和许可管理要求；
- g) 对施工作业过程进行监督检查，消除不安全状态、纠正不安全行为；
- h) 建设项目试生产或投用前，组织编制试生产方案，明确试生产条件，组织各参建单位工程技术人员开展启动前安全检查。

5.5.3 设备设施完整性

组织应对设备设施的设计、建造、购置、安装、验收、使用、检查、维护、停用、改造、租赁和报废、处置等全生命周期进行管理，达到规定的准则要求，并执行以下要求：

- a) 明确并严格落实设计、建造、购置、安装、验收等各环节的质量标准和质量控制措施，使用质量合格、安装标准、高效低耗和安全可靠的设备设施。
- b) 设备设施投用前，进行启动前安全检查。
- c) 确定关键设备设施，实施分类分级管理；关键设备应装备在线监测系统。
- d) 定期开展设备设施检验、测试、检查及可靠性分析，做好关键设备设施日常运行监测、维护保养、预防性维修，及早发现和消除设备缺陷及安全隐患。
- e) 停用、闲置设备设施落实相关的切断、隔离、标识措施。
- f) 设备设施报废应办理审批手续，并在现场设置明显标志。
- g) 依法租赁符合规范要求、生产需要的设备设施。
- h) 设备处置前应进行切割破坏以消除使用功能，处置过程中应编制处置方案并严格执行高危作业管理审批监督程序。
- i) 对设备设施完整性管理有关的信息进行整理、传递和保存，规范化建立设备设施台账和技术档案，实现信息化管理。

5.5.4 承包商和供应商

5.5.4.1 组织应建立承包商管理制度，识别控制外包职能或过程，确保其符合健康、安全与环境管理要求。对承包商准入、招投标、合同签订、施工作业、现场监管、业绩评定等全过程实施管控，并执行以下要求：

- a) 收集承包商的相关信息并定期评审，在选择承包商时考虑其资质、业绩、能力及健康、安全与环境管理状况等；

- b) 通过招投标、合同签订等确定承包商的健康、安全与环境责任和要求；
- c) 开展承包商入场前人员能力、设备设施安全性能、组织架构和管理制度评估；
- d) 对承包商人员进行入场安全教育培训和安全技术交底，告知作业风险；
- e) 为承包商作业提供安全的作业条件和环境，并对其作业过程进行协调和监督；
- f) 定期对承包商健康、安全与环境业绩评价。

5.5.4.2 组织应建立供应商管理制度，对供应商准入选择、验收、现场服务、业绩评定等全过程实施管控，并执行以下要求：

- a) 收集供应商的相关信息并定期评审，在选择供应商时，考虑资质、业绩、能力及健康、安全与环境管理状况等；
- b) 通过招投标、合同签订等确定采购产品或服务执行的质量标准或技术协议，明确质量保证和质量控制措施；
- c) 采取现场监造、质量检验或验收等方式，确保供应商提供满足要求的产品；
- d) 对供应商提供产品或服务的过程进行协调和监督，落实相关的健康、安全与环境管理要求；
- e) 对供应商提供合格产品和服务的保证能力进行评定。

5.5.5 作业许可

组织应建立作业许可管理制度，对非常规作业、特殊作业实行许可管理，规范作业许可申请、批准、实施、关闭等各环节管理，并执行以下要求：

- a) 规定作业许可类型，建立非常规和特殊作业目录清单；
- b) 对申请人、批准人、监护人等关键人员开展培训，确保具备相应资格和能力；
- c) 开展工作前安全分析，制订落实风险管控措施和应急措施，并进行安全技术交底；
- d) 作业过程中应实施现场监护。

5.5.6 变更管理

组织应建立变更管理制度或明确相关要求，对关键岗位人员、工艺、设备及工作环境、生产或作业方案等变更风险进行管控，并执行以下要求：

- a) 对变更实施分类分级管理；
- b) 对变更可能导致的健康、安全与环境风险和影响进行分析，并制订相应管控措施；
- c) 变更应经过审批；
- d) 对变更过程实施风险管控措施，并对相关人员进行沟通和培训；
- e) 跟踪变更过程，并验证变更效果；
- f) 及时更新变更涉及的图纸、规程等资料文件信息。

5.5.7 健康管理

组织应落实员工健康工作要求，保护员工生命安全、身心健康，并执行以下要求：

- a) 开展健康组织建设，落实全员健康体检和岗位适应性健康评估，实施员工健康促进和干预活动；
- b) 提供符合健康要求的工作环境和条件，配备与职业健康保护相适应的设备设施、工具，定期对作业场所职业病危害因素进行检测，开展职业病危害告知；
- c) 对可能发生急性职业危害的有毒、有害工作场所，制订并落实应急措施；
- d) 开展要害岗位员工职业健康检查，建立职业健康监护档案，为员工配备个人劳动防护用品；
- e) 建立公共卫生突发事件应急响应机制，落实地方病、传染病等管控要求；
- f) 对非生产亡人事件开展统计、上报、调查；

g) 开展健康知识普及和教育培训。

5.5.8 环境保护

组织应建立环境保护管理制度，推进清洁生产和绿色低碳发展，并执行以下要求：

- a) 实施全过程污染防治和生态保护。在项目选址过程中严格落实生态环境分区管控要求；施工作业积极采用环境友好的施工方式、工艺技术、材料和装备，选取有利于保护生态的工期；落实生产设施退役的生态环境保护要求。
- b) 推行清洁生产。采用先进工艺技术与设备，使用清洁能源和原料；加强资源和能源合理利用，提高利用效率，降低消耗。
- c) 落实废水、废气、固体废物、噪声、放射性、土壤和地下水污染防治、温室气体控排措施，实现污染物达标排放与合规利用处置、低碳发展。
- d) 落实排污许可、环境监测、环境统计及信息公开要求，配备与生态环境保护管理、监督、监测要求相匹配的机构、人员、设备。

5.5.9 消防安全

组织应建立消防安全管理制度，对消防设施装备、消防队伍、消防检查、灭火预案、培训演练等进行管控，并执行以下要求：

- a) 明确消防安全重点部位，建立消防管理档案，实施分级管理；
- b) 配置消防设施、消防装备和消防器材，定期组织维修保养和检查测试，确保完好备用；
- c) 开展岗位员工消防安全教育培训和演练，具备岗位初起火灾险情处置、自救互救与紧急避险能力；
- d) 建设专、兼职消防队伍和岗位志愿消防队伍，或与符合要求的消防队伍签署应急救援和现场监护保障协议，定期开展消防安全检查，及时消除消防安全隐患。

5.5.10 应急管理

组织应建立应急管理制度，系统识别突发事件，做好应急准备和响应，并执行以下要求：

- a) 识别生产、服务或活动中存在的风险，根据风险分析与评价的结果，确定作为应急对象的突发事件；
- b) 针对确定的突发事件，建立相应的应急预案，并与相关社区或提供应急服务的相关方及时沟通和协商；
- c) 建立专、兼职应急救援队伍和应急救援组织，配备应急物资，并进行检查和维护保养，确保完好可靠；
- d) 开展应急工作相关培训，使相关人员清楚应急职责并具备相应的应急能力和意识；
- e) 定期开展演练与评估，对人员的应急能力、应急预案和应急资源的有效性进行测试和验证，必要时，邀请相关方适当参与；
- f) 建立应急联动机制，发生突发事件时，组织各方做出应急响应；
- g) 定期评审应急预案及响应过程。

5.6 检查与纠正措施

5.6.1 监视和测量

组织应建立监视和测量管理制度，基于危害因素辨识和风险评价的结果（见 5.3.2），明确监视和

测量的有关要求，对健康、安全与环境具有影响的运行和活动的关键特性及绩效进行监视和测量，并执行以下要求：

- a) 确定需要监视和测量的内容和时机，包括目标和指标完成情况、生产运行各环节参数控制、设备设施检验、职业病危害因素监测、污染物达标排放等；
- b) 明确监视和测量结果的合格判定标准；
- c) 确定采用监视和测量的方法，如在线监测、视频监控、岗位巡检、取样分析、现场检查等；
- d) 分析评价监视和测量结果，为健康、安全与环境管理提供预警和改进依据；
- e) 监视和测量结果应用于合规性评价（见 5.6.2）和健康、安全与环境绩效考核（见 5.6.6）。

监视和测量过程中使用的设备应得到检定 / 校准和维护，检定 / 校准和维护人员应具备相应资格和能力。

5.6.2 合规性评价

组织应评价适用的健康、安全、环保法律法规和其他要求的遵守情况，以履行遵守法律法规要求的承诺，并执行以下要求：

- a) 结合监视和测量（见 5.6.1）、内部审核（见 5.6.5）等工作结果，开展合规性评价；
- b) 法律法规和其他要求、生产经营范围发生变化时，适时开展合规性评价；
- c) 对于发现的不合规事项，采取纠正措施（见 5.6.3）予以消除。

5.6.3 不符合和纠正措施

组织应对监视和测量（见 5.6.1）、合规性评价（见 5.6.2）、内部审核（见 5.6.5）、相关方反馈（见 5.4.4）等发现的不符合，进行原因分析，制订并实施纠正措施，实现持续改进，并执行以下要求：

- a) 识别和纠正不符合，采取措施减少因不符合而产生的风险和影响；
- b) 必要时，对不符合进行原因分析，制订并实施纠正措施，避免再次发生；
- c) 在采取纠正措施前，应辨识新增措施带来的危害因素，并评价其风险（见 5.3.2）；
- d) 评审采取纠正措施的有效性。

5.6.4 事故事件管理

组织应建立事故事件管理制度，对健康、安全与环境事故事件进行分级分类管理和调查处理，采取纠正措施，避免事故事件重复发生，并执行以下要求：

- a) 记录并及时如实报告事故事件，并妥善保护事故现场及相关证据；
- b) 确定调查和处理的工作流程及职责，开展调查分析，沟通调查结果；
- c) 确定事故事件发生的经过，查明原因，采取纠正措施，并对相关责任人员考核问责；
- d) 分享事故事件资源，相关人员受到教育；
- e) 保存事故事件调查和处理结果。

5.6.5 内部审核

组织应建立内部审核管理制度，按照以下要求定期规范开展内部审核：

- a) 依据生产经营活动风险和以往审核结果，策划年度审核方案；
- b) 编制审核计划，明确审核准则、范围、内容和任务分工、日程安排等；
- c) 选择具备能力的审核员组建审核组，按计划实施审核，确保客观性和公正性；
- d) 总结分析审核情况，编制审核报告，通报审核结论及有关情况；
- e) 对审核发现的不符合进行整改关闭（见 5.6.3），持续改进健康安全环境绩效。

注：组织每年应至少开展一次内部审核，当组织机构和职能分配有重大调整、业务规模和性质发生变化、外部环境发生重大变化等情况时，可适当增加频次。

5.6.6 绩效考核

组织应建立健康、安全与环境绩效考核标准和制度，结合监视和测量（见 5.6.1）、合规性评价（见 5.6.2）、内部审核（见 5.6.5）等结果，对各级职能、层次和员工的目标指标和工作任务完成情况，开展绩效考核。根据考核结果奖优罚劣，推动责任落实，促进绩效水平提升。

5.7 管理评审

组织的最高管理者应定期组织开展管理评审，评审健康、安全与环境管理体系运行绩效，持续改进健康、安全与环境管理体系的适宜性、充分性与有效性。当组织的组织机构和职能分配出现重大调整，业务规模和性质发生变化，外部环境发生重大变化及发生安全事故、环境事件时，应及时开展管理评审。

管理评审的内容应至少包括：

- a) 目标和指标完成情况，事故事件及调查处理情况；
- b) 重大风险管控及隐患排查治理情况；
- c) 审核和合规性评价的结果；
- d) 沟通和协商结果；
- e) 以往管理评审确定的改进决议落实情况；
- f) 内、外部环境的变化，包括相关法律法规和其他要求的变化。

管理评审应形成健康、安全与环境管理体系持续改进的决议并有效落实，至少包括：

- a) 目标和指标的设定与调整；
- b) 与风险管控相关的资源投入；
- c) 组织机构和职责的优化调整；
- d) 关键业务管控流程的优化完善。

参 考 文 献

- [1] GB 18218—2018 危险化学品重大危险源辨识
 - [2] GB/T 19000—2016 质量管理体系 基础和术语
 - [3] GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
 - [4] GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
 - [5] GB/T 45001—2020 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
-