

ICS 13.100

E 09

Q/SY

中国石油天然气集团公司企业标准

Q/SY 1002.2-2007

健康、安全与环境管理体系 第2部分：实施指南

Health, safety and environment management systems—
Part 2: Implement guidance

2006—11—24 发布

2006—12—20 实施

中国石油天然气集团公司 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 总要求 3

4.1 意图 4

4.2 典型输入 4

4.3 过程 4

4.4 典型输出 5

5 健康、安全与环境管理体系要素 6

5.1 领导和承诺 6

5.2 健康、安全与环境方针 7

5.3 策划 8

5.4 组织结构、资源和文件..... 16

5.5 实施和运行..... 24

5.6 检查、和纠正措施..... 35

5.7 管理评审..... 43

参考文献 46

前 言

Q/CNPC 104《健康、安全与环境管理体系》分为3个部分：

- 第1部分：规范；
- 第2部分：实施指南；
- 第3部分：审核指南。

本部分为Q/CNPC 104的第2部分。

本部分由中国石油天然气集团公司安全专业标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：北京中油健康安全环境认证中心。

本部分主要起草人：杜民、董国永、吴苏江、王其华、周爱国、刘景凯、于启仁、陈高松。

健康、安全与环境管理体系 第2部分：实施指南

1 范围

Q/CNPC 104 的本部分为健康、安全与环境管理体系的建立与实施，以及与其他管理体系的协调提供指导，对 Q/CNPC 104.1—2004 的各要素从意图、典型输入、过程、典型输出等四个方面进行描述。

本部分适用于中国石油天然气集团公司各组织及其相关方建立、实施、保持和持续改进健康、安全与环境管理体系。

本部分对健康、安全与环境管理体系要素进行了阐述，并为组织建立、实施、保持和持续改进健康、安全与环境管理体系提供指南，但未对 Q/CNPC 104.1 中规定的条文提出另外的要求，也未对 Q/CNPC 104.1 的实施方法做出强制性规定，所提供实用指导中的示例和方法仅供说明之用，不表示惟一的可能性，也不一定适合每一个组织的情况。本部分不作为健康、安全与环境管理体系认证的准则。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 Q/CNPC 104 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 24001—2004 环境管理体系要求及使用指南

GB/T 28001—2001 职业健康安全管理体系 规范

Q/CNPC 104.1—2004 健康、安全与环境管理体系 规范

3 术语和定义

Q/CNPC 104.1—2004 确定的下列术语和定义适用于 Q/CNPC 104 的本部分。

3.1 事故 accident

造成死亡、疾病、伤害、损坏或其他损失的意外情况。

3.2 事件 incident

导致或可能导致事故的情况。

注：其结果未产生疾病、伤害、损坏或其他损失的事件叫“未遂事件”，在英文中还可称为“near-miss”。英文中，术语“incident”包含“near-miss”。

3.3 审核 audit

为获得审核证据并对其进行客观的评价，以确定满足审核准则的程度所进行的系统的、独立的并形成文件的过程。

注：内部审核，有时称第一方审核，用于内部目的，由组织自己或以组织的名义进行，可作为组织自我符合声明的基础。

第二方审核由组织的相关方（如顾客）或由其他人员以相关方的名义进行。

第三方审核由外部独立的组织进行。这类组织提供符合要求的认证或注册。

当不同的管理体系在一起审核时，这种情况称为“结合审核”。

当两个或两个以上审核组织合作，共同审核同一个受审核方时，这种情况称为“联合审核”。

3.4 持续改进 continual improvement

为改进健康、安全与环境总体绩效，根据健康、安全与环境方针，组织强化健康、安全与环境管理体系的过程。

注：该过程不必同时发生在活动的所有领域。

3.5 组织 organization

职责、权限和相互关系得到安排的一组人员和设施。

注：对于拥有一个以上运行单位的组织，可把一个单独的运行单位视为一个组织。

3.6 相关方 interested parties

与组织的健康、安全与环境绩效有关的或受其健康、安全与环境绩效影响的个人或团体。

3.7 顾客 customer

接受产品的组织或个人。

3.8 健康、安全与环境管理体系 health, safety and environment management system (HSE—MS)

总的管理体系的一个部分，便于组织对与其业务相关的健康、安全与环境风险的管理。它包括为制定、实施、实现、评审和保持健康、安全与环境方针所需的组织结构、策划活动、职责、惯例、程序、过程和资源。

3.9 健康、安全与环境方针 health, safety and environment policy

组织对其健康、安全与环境绩效的意图与原则的声明。

3.10 目标 objectives

组织在健康、安全与环境绩效方面所要达到的目的。

3.11 健康、安全与环境指标 health, safety and environment target

直接来自健康、安全与环境目标，或为实现目标所需规定并满足的具体的健康、安全与环境绩效要求（准则），它们可适用于组织或其局部，如可行应予量化。

3.12 绩效 performance

基于健康、安全与环境方针和目标，与组织的健康、安全与环境风险控制有关的，健康、安全与环境管理体系的可测量结果。

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”。

3.13 危害因素 health, safety and environment hazard

一个组织的活动、产品或服务中可能导致人员伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏、有害的环境影响或这些情况组合的要素，包括根源和状态。

3.14 危害因素辨识 health, safety and environment 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。

3.15 风险 risk

某一特定危害事件发生的可能性与后果的组合。

3.16 风险评价 risk assessment

评估风险程度以及确定风险是否可容许的全过程。

3.17 不符合 non-conformance

任何与工作标准、惯例、程序、法规、管理体系绩效等的偏离，其结果能够直接或间接导致伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏、有害的环境影响或这些情况的组合。

3.18 安全 safety

免除了不可接受的损害风险的状态。见 GB/T 28001—2001 中 3.16 的定义。

3.19 健康 health

影响工作场所内员工、临时工作人员、合同方人员、访问者和其他人员健康的条件和因素。

3.20 可容许风险 tolerable risk

根据组织的法律义务和健康、安全与环境方针，已降至组织可接受的程度的风险。

3.21 环境影响 environmental impact

全部或部分的由组织的活动、产品或服务给环境造成的任何有害或有益的变化。见 GB/T 24001—2004 中 3.4 的定义。

3.22 污染预防 prevention of pollution

将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少人类和环境的风险。见 GB/T 24001—2004 中 3.13 的定义。

3.23 清洁生产 cleaner production

旨在避免、减少或控制污染而对各种过程、惯例、材料或产品的采用，可包括再循环、处理、过程更改、控制机制、资源的有效利用和材料替代等。

3.24 健康、安全与环境管理方案 (HSE 管理方案) health, safety and environment management plans

为实现健康、安全与环境目标和指标所规定的职责权限、资源、程序（措施）和期限的文件。

注 1：健康、安全与环境安全管理方案是健康、安全与环境管理体系建立和保持策划阶段的文件之一。

注 2：健康、安全与环境管理方案是针对组织的活动、产品、服务和/或运行条件的变化，采取不同的健康、安全与环境管理的具体对策或措施，形式可以列表或是综合性指导文件。

注 3：作业计划书可视为针对具体项目的管理方案。

4 总要求

组织应建立并保持健康、安全与环境管理体系。第 5 章描述了健康、安全与环境管理体系的要求。

健康、安全与环境管理体系模式如图 1 所示。

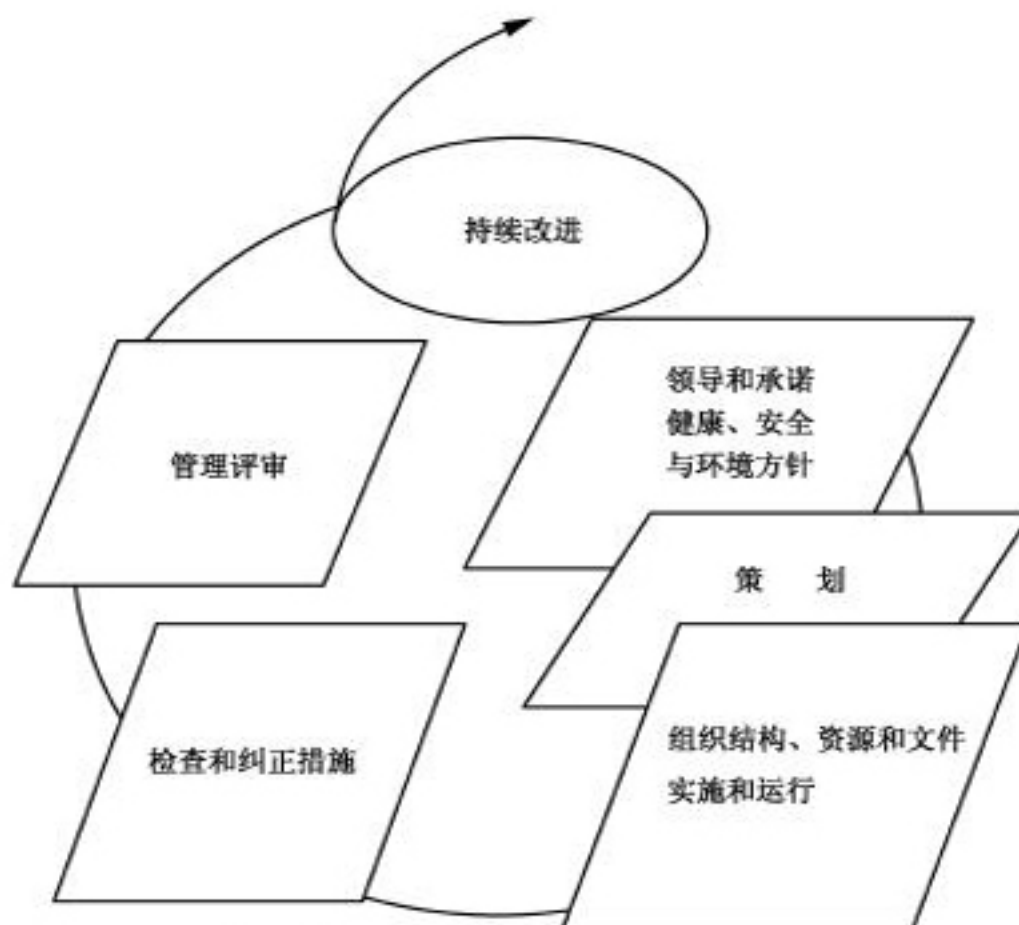


图 1 健康、安全与环境管理体系模式

4.1 意图

组织通过建立、实施和保持健康、安全与环境管理体系，持续改进健康、安全与环境绩效，遵守适用的健康、安全与环境法律、法规和其他要求，确保员工健康、生产安全、财产安全以及实现环境保护。

4.2 典型输入

建立和实施健康、安全与环境管理体系应考虑的因素将在本部分中进行描述。

4.3 过程

4.3.1 健康、安全与环境管理体系模式

健康、安全与环境管理体系遵循“策划—实施—检查—改进”（PDCA）管理模式。PDCA是一个持续、反复进行的过程，它使组织能够基于最高管理者的领导和承诺，建立、实施并保持其健康、安全与环境方针。在组织评价其当前健康、安全与环境状况后，应采取以下步骤来实施这一持续进行的过程：

- a) 策划：建立一个持续策划的过程使组织能够：
 - 辨识危害因素，确定风险和影响；
 - 识别和跟踪适用的法律法规和其他要求，适当时，建立内部绩效准则；
 - 建立健康、安全与环境目标和指标；
 - 制定管理方案以实现上述目标和指标。
- b) 实施：实施和运行健康、安全与环境管理体系：
 - 设立组织机构，明确作用和职责，并授予足够的权限；
 - 任命管理者代表，确保健康、安全与环境管理体系的正确实施；
 - 提供充分的资源；
 - 进行培训以确保人员具备必要的意识和能力；
 - 建立协商和沟通的过程；
 - 建立并保持文件；
 - 实施文件和资料控制；
 - 建立并保持运行控制，包括对设施完整性、承包方和（或）供应方、顾客和产品、社区和公共关系的控制；
 - 对健康、安全与环境管理体系及运行控制过程的变更进行管理；
 - 确保做好应急准备和响应。
- c) 检查：评价健康、安全与环境管理体系的过程：
 - 进行持续性的监视和测量；
 - 评价合规性状况；
 - 发现不符合并采取纠正措施和预防措施；
 - 对事故、事件按照程序报告、调查和处理；
 - 记录和记录管理；
 - 实施定期的内部审核。
- d) 改进：评审并采取措施改进健康、安全与环境管理体系：
 - 按照适当的时间间隔对健康、安全与环境管理体系进行管理评审；
 - 识别改进的领域。

通过上述不断进行的过程使组织能够持续进行改进其健康、安全与环境管理体系和绩效。

4.3.2 健康、安全与环境管理体系范围

应考虑以下因素：

- 可选择整个组织，也可针对其中的某些运行单位或活动。如果是针对某一特定的运行单位或活动，则可参考该组织中已建立健康、安全与环境管理体系的其他运行单位制定的方针和程

序,使之满足标准和其他有关规定的要求。

——范围的界定不应将对其总体运行所必需的或可能对员工和其他相关方的健康、安全与环境产生影响的运行或活动排除在外。

健康、安全与环境管理体系的复杂程度、文件化的范围和相应的资源取决于组织的规模、性质和能力。组织应将健康、安全与环境管理体系的重点放在遵守法律、法规要求,降低健康、安全与环境风险上,并使之成为组织全面管理的一部分。

4.3.3 健康、安全与环境初始评审

组织应通过实施健康、安全与环境初始评审对现有健康、安全与环境状况及相关管理制度进行评价,初始评审可包括如下内容:

- 对现有的或计划的活动、产品或服务进行健康、安全与环境危害因素辨识和风险评价;
- 收集相关的法律、法规和其他要求,对其适用性进行确认,并对遵守情况进行调查和评价,将法律、法规和其他要求应用于健康、安全与环境管理体系;
- 确定现有措施或计划采取的措施是否能消除危害因素或控制风险;
- 评审所有现行的健康、安全与环境管理的惯例、过程和程序;
- 分析以往的事故情况等相关资料,包括人员伤亡、职业病、财产损失、环境污染的统计和趋势分析,确定薄弱环节;
- 组织的其他体系中有利或不利于健康、安全与环境绩效的职能或活动。

组织应安排相关人员进行初始评审工作,必要时与员工及其代表进行协商交流。初始评审的结果应形成文件,以便于界定范围并作为建立和改进健康、安全与环境管理体系的基础。

4.4 典型输出

典型输出包括以下方面:

- 形成健康、安全与环境初始评审报告;
- 建立一个有助于组织持续改进绩效,能够有效实施和保持的健康、安全与环境管理体系。

实用指导——关于健康、安全与环境初始评审的示例

组织在建立健康、安全与环境管理体系之前,一个重要开始步骤是制定评审计划,安排评审人员及时间进度,确定评审范围(其中包括组织的活动、特定作业或特定场所)。

实施评审的一些常用方法包括:

- 问卷调查;
- 面谈;
- 检查清单;
- 直接检查与测量;
- 记录评审;
- 水平对比法;
- 对以往管理体系审核或其他评审结果的分析。

组织可从以下一些方面寻求外部帮助:

- 主要法律和许可授权的政府机构;
- 地方或地区性图书馆或数据库;
- 从事信息服务的其他组织;
- 行业协会;
- 较大的客户组织;
- 所用设备的制造;
- 业务关系(诸如废物运输和处置部分等);
- 专业机构。

5 健康、安全与环境管理体系要素

5.1 领导和承诺

最高管理者应对建立、实施和持续改进健康、安全与环境管理体系提供强有力的领导和明确的承诺，并通过以下活动证实：

- a) 向组织传达满足法律、法规要求的重要性；
- b) 制定健康、安全与环境方针；
- c) 确保健康、安全与环境目标的制定；
- d) 进行管理评审；
- e) 确保必要的资源获得。

组织应建立和维护企业文化，以支持健康、安全与环境管理体系有效运行。

5.1.1 意图

规定了最高管理者的领导责任和实现有效健康、安全与环境管理的承诺的要求，并通过建立和维护企业文化促进健康、安全与环境管理体系的有效运行。

5.1.2 典型输入

典型输入包括：

- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；
- 健康、安全与环境风险和影响、活动性质及规模；
- 过去和现在的健康、安全与环境绩效；
- 持续改进的可能性和必要性；
- 所需要的资源，包括人力、物力、财力、技术等资源；
- 员工及其代表的意见和建议；
- 相关方的需求。

5.1.3 过程

5.1.3.1 最高管理者责任

最高管理者对员工的健康与安全以及环境保护负最终责任，并在健康、安全与环境工作中起领导作用。最高管理者在建立、实施、保持和改进健康、安全与环境管理体系时，主要应做到：

- 承认健康、安全与环境管理是组织中最优先事项之一；
- 建立并保持与内外相关方的沟通和建设性关系；
- 确定组织活动、产品和服务中的危害因素，以及风险和影响；
- 确定与组织健康、安全与环境有关的法律、法规和其他要求；
- 明确规定职责，并确保承担管理职责的各职能和层次，表明其对健康、安全与环境绩效持续改进的承诺；
- 促进对组织的活动、产品和服务中健康、安全与环境管理的策划；
- 建立实现健康、安全与环境目标和指标的过程；
- 提供适当和充分的资源，以持续满足适用的法律法规和其他要求，实现目标和指标；
- 建立管理过程以审核和评审健康、安全与环境管理体系，识别改进体系并进而改进绩效的机会；
- 鼓励承包方和（或）供应方改进健康、安全与环境管理。

5.1.3.2 承诺及其实现

组织的最高管理者应提供可视的承诺，并形成文件。管理者应通过以下活动表明其已履行对健康、安全与环境的承诺，这些活动可包括：

- 传达满足法律、法规要求的重要性；
- 现场访问和检查；
- 参与事故调查；
- 确保健康、安全与环境方针、目标的制定；
- 进行管理评审；
- 提供所需的资源等。

5.1.3.3 企业 HSE 文化的建立与维护

企业 HSE 文化是组织整体企业文化的重要组成部分，组织应基于下列内容建立和维护企业 HSE 文化，以支持健康、安全与环境管理体系：

- 提高全员健康、安全与环境表现的信念；
- 促进提高全员健康、安全与环境表现的水平；
- 明确员工承担健康、安全与环境表现的责任和义务；
- 组织的各职能和层次都参与或介入健康、安全与环境管理体系的建立和运行。

5.1.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 健康、安全与环境承诺；
- 健康、安全与环境理念或价值观；
- 建立并维护富有组织特色的企业文化。

5.2 健康、安全与环境方针

组织应有一个经过最高管理者批准的健康、安全与环境方针。健康、安全与环境方针应：

- a) 适合于组织的活动、产品或服务的性质和规模以及健康、安全与环境风险；
- b) 包括对持续改进和清洁生产、事故预防的承诺；
- c) 包括对组织遵守现行法律、法规和组织接受的其他要求的承诺；
- d) 形成文件，实施并保持；
- e) 传达到全体员工，使其认识各自的健康、安全与环境义务；
- f) 可为相关方所获取；
- g) 定期评审，以确保其与组织相关和适宜。

组织应建立健康、安全与环境战略（总）目标，并应与健康、安全与环境方针相一致，以提供建立和评审健康、安全与环境目标和指标的框架。

5.2.1 意图

规定组织健康、安全与环境工作的原则和方向，确定组织的健康、安全与环境政策。通过确定健康、安全与环境战略（总）目标，为建立和评审目标和指标提供框架。

5.2.2 典型输入

典型输入包括：

- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；
- 组织总方针或宗旨，以及对健康、安全与环境的承诺；
- 健康、安全与环境风险、活动性质及规模；
- 过去和现在的健康、安全与环境绩效；
- 持续改进的可能性和必要性；
- 所需要的资源，包括人力、物力、财力、技术等资源；
- 员工及其代表的意见和建议；
- 相关方的需求。

5.2.3 过程

健康、安全与环境方针的形成应该经过评审和交流，由最高管理者批准，并应符合下列要求：

- a) 适合于组织的活动、产品或服务的性质和规模以及健康、安全与环境风险，健康、安全与环境危害因素辨识、风险评价和风险控制是建立和实施健康、安全与环境管理体系的核心，需要在方针中体现出来。
- b) 对持续改进和清洁生产、事故预防、保护员工健康安全的承诺，除承担法律责任外，组织还应在努力改善其健康、安全与环境管理体系和绩效方面做出承诺，使之充分适应经营活动和法律、法规及其他要求的不断变化，有效地预防事故，保护员工健康与安全，保护环境。
- c) 遵守适用的健康、安全与环境法律、法规和其他要求的承诺，组织应公开表明其遵守现行健康、安全与环境法律、法规和其他要求的义务，并将履行这种承诺。
- d) 确保员工及其代表的参与，参与建立健康、安全与环境管理体系是员工的权利和义务。组织应确保与员工及其代表进行协商，鼓励员工积极地参与健康、安全与环境管理，并做出有效的安排，以保证员工及其代表有时间和资源来积极参与健康、安全与环境管理体系的建立、策划与实施、评价和改进措施等活动。组织应在征询员工及其代表意见的基础上，制定健康、安全与环境方针。
- e) 形成文件，付诸实施，予以保持。组织应避免由于提供的资源不充分、不适宜而导致所制定的健康、安全与环境方针不切实际，并在公开声明之前，确保可获得必要的财力、技术等资源支持。
- f) 传达到全体员工。组织应确保员工认识到健康、安全与环境管理对其自身工作的影响，及各自的健康、安全与环境义务，所有员工应理解其职责并有能力完成所承担的工作，组织应向员工明确传达健康、安全与环境方针和战略目标，使他们能够衡量其健康、安全与环境绩效。
- g) 可为相关方所获取。组织应建立与其相关方就健康、安全与环境方针进行交流的渠道，确保相关方在需要时能获得健康、安全与环境方针。
- h) 定期进行评审，确保其对组织的适宜性。由于组织的内部变化，以及法律、法规的不断完善和社会期望值的增加等各种变化，组织需定期评审和修订其健康、安全与环境方针，以确保其持续适宜性和有效性。

5.2.4 典型输出

制定出一个全面的、符合组织实际并得到广泛、充分交流和易于理解的健康、安全与环境方针。

注1：健康、安全与环境方针与管理承诺应是相互联系、协调一致的。

注2：健康、安全与环境方针文件中可包含战略目标，战略目标也可单独形成文件。

5.3 策划

5.3.1 对健康、安全与环境危害因素辨识、风险评价和风险控制的策划

组织应建立并保持程序，用来确定其活动、产品或服务中能够控制或可望对其施加影响的健康、安全与环境危害因素，以持续进行危害因素辨识、风险评价和实施必要的风险控制和削减措施。这些程序应包括但不限于：

- a) 常规和非常规的活动；
- b) 所有进入工作场所的人员（包括合同方人员和访问者）的活动；
- c) 工作场所的设施（无论由本组织还是由外界所提供）；
- d) 事故及潜在的危害和影响；
- e) 以往活动的遗留问题。

组织在建立健康、安全与环境目标时，应考虑危害因素辨识、风险评价的结果和风险控制的效

组织应开发危害因素辨识、风险评价和风险控制的方法；

a) 依据健康、安全与环境风险和影响的范围、性质和时限性进行，确保该方法是主动性的而不是被动性的；

b) 规定风险分级，识别出可通过风险管理措施来削减或控制的风险；

注：有些风险和影响可通过 5.3.3 和 5.3.4 所规定的措施来削减或控制；有些风险和影响可依据相关准则通过确定关键任务或运行程序等运行控制措施进行控制。

c) 与运行经验和所采取的风险削减和控制措施的能力相适应；

d) 为确定设施要求、识别培训需求和（或）开展运行控制提供输入信息；

e) 规定对所要求的活动进行监视，以确保其及时有效实施。

组织应对危害因素辨识、风险评价和风险控制的过程的有效性进行评审，并根据需要进行改进。

组织应将此方面的信息形成文件并及时更新。

5.3.1.1 意图

为组织开展危害因素辨识、风险评价和风险控制过程提供一般原则，为组织在建立、实施和保持健康、安全与环境管理体系过程中各项功能的实现提供输入。

5.3.1.2 典型输入

典型输入包括：

- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求（见 5.3.2）；
- 组织制定的承诺和方针（见 5.1 和 5.2）；
- 组织的活动、产品和服务，以及设施、工艺过程的信息；
- 不符合记录（见 5.6.2）；
- 事故、事件报告和调查处理的记录（见 5.6.3）；
- 健康、安全与环境管理体系审核结果（见 5.6.5）；
- 员工及其代表参与作业场所健康、安全与环境协商、评审和改进活动的信息（见 5.4.5）；
- 与其他相关方的信息交流（见 5.4.5）；
- 作业实践、典型危害因素和风险类型、曾经发生的事故和事件的信息。

5.3.1.3 过程

5.3.1.3.1 总则

危害因素辨识、风险评价和风险控制的过程是风险管理的主要手段。原则上，风险管理措施宜首先考虑消除危害因素，然后降低风险（降低伤害或损坏发生的可能性或潜在的严重程度），最后考虑采用个体防护。

危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的策划过程的复杂程度主要取决于组织的规模和性质、作业场所的状况、风险的复杂性和大小等因素。组织在进行危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的策划时要充分考虑其风险控制现状，以满足实际需要和适用的健康、安全与环境法律、法规要求。

危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的策划过程应作为一项主动的而不是被动的措施执行，即应在引入新的活动或程序，或对其进行修改之前进行。在这些活动或程序改变之前，应对已识别出的风险采取必要的消减和控制措施。组织即使已有控制某特定危险任务的书面程序，仍需就程序的运行持续进行危险源辨识、风险评价和 risk 控制的过程。

组织应及时更新有关危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的文件、资料和记录，并在引入新项目、新活动或对原有活动进行变更之前，将这些文件、资料和记录予以扩充以涵盖这些活动。

5.3.1.3.2 危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的过程

组织宜将危险源辨识、风险评价和 risk 控制的过程形成文件，并包括以下组成部分：

- 危险源辨识；

——风险评价；

——风险控制。

危害因素辨识、风险评价和风险控制的基本步骤包括：

——划分作业活动；

——辨识危害因素；

——确定风险；

——确定风险是否可承受；

——制定风险控制措施计划；

——评审措施计划的充分性。

组织应确定其开展危害因素辨识、风险评价和风险控制的范围，并尽可能做到危害因素辨识、风险评价和控制过程完整、合理和充分，并应满足如下要求：

——考虑常规和非常规的活动，不仅针对正常的活动，而且还应针对周期性或临时性的活动（如装置清洗和维护、装置启动或关停期间等）；

——考虑组织自身员工的活动所带来的危害因素和风险，还应考虑承包方人员和访问者等相关方的活动，以及使用外部提供的产品或服务所带来的危害因素和风险；

——考虑作业场所内所有的物料、装置和设备造成的健康、安全与环境危害和风险，包括过期老化以及库存的物料、装置和设备；

——考虑危害因素的不同表现形式；

——考虑人为失误的风险；

——材料、装置或设备的过期老化所形成的危害因素和风险；

——考虑组织活动、产品和服务过程周边环境的风险和影响。

危害因素辨识、风险评价和风险控制过程还应确定以下方面：

——拟使用的危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的时限、范围和方法；

——适用的法律、法规和其他要求；

——负责实施危害因素辨识、风险评价和风险控制过程的人员的作用和权限；

——执行危害因素辨识、风险评价和风险控制过程的人员的能力要求和培训需求（见 5.4.4），如有必要可借助外部的咨询或服务机构进行危害因素辨识、风险评价；

——与员工及其代表进行协商，使其参与此项工作，包括评审和改进活动。

5.3.1.3.3 后续工作

应考虑的后续工作包括：

——组织通过相应的监视和测量以确定所采取的纠正措施或预防措施（见 5.6.2）已按时完成。必要时，需要组织进一步实施危害因素辨识和风险评价，以调整风险控制措施，确定是否为可承受风险。

——向管理者提供有关纠正措施或预防措施完成情况的信息，为管理评审（见 5.7）和修改或制定新的健康、安全与环境目标和指标提供依据。

——应确定从事危险作业人员的能力是否与所规定的风险控制要求相一致，为培训需求提供相应的信息。

——通过随后的运行过程，为危害因素辨识、风险评价和风险控制过程的修改提供信息反馈。

5.3.1.3.4 危害因素辨识、风险评价和 risk 控制的评审

应按预定的或由管理者确定的时间或周期对危害因素辨识、风险评价和风险控制过程进行评审。评审期限取决于：

——危害因素的性质；

- 风险的大小；
- 正常运行的变化；
- 原材料、中间产品和化学品等的改变；
- 如果由于组织的客观状况发生变化，使得对现有评价的有效性产生疑义，则应进行评审，并在发生变化前采取适当的预防性措施，这种变化可能包括组织内部和外部因素引起的变化。

5.3.1.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 危害因素辨识、风险评价和风险控制策划的程序；
- 辨识出的危害因素；
- 辨识出的各项危害因素的风险等级；
- 确定出每项危害事件的风险级别，是否为可承受风险；
- 风险监视和控制（见 5.5.5 和 5.6.1）措施的描述或相关参考资料；
- 为降低风险和影响所需制定的目标、指标和方案（见 5.3.3 和 5.3.4），以及对该过程进行监视和测量所采取的手段；
- 为实施风险控制措施所需人员的能力要求和相应的培训需求（见 5.4.4）；
- 为实施风险控制措施所需的资源；
- 上述各个过程所产生的记录。

实用指导——关于危害因素辨识、风险评价方法的示例

危害因素辨识和风险评价可参考使用的方法：

- 询问和交谈；
- 现场观察；
- 工作任务分析；
- 检查表；
- 风险矩阵；
- 危险与可操作性研究（HAZOP）；
- 事件树分析（ETA）；
- 故障树分析（FTA）等。

5.3.2 法规和其他要求

组织应建立并保持程序，以识别和获取适用的法律、法规和其他应遵守的健康、安全与环境要求。

组织应及时更新有关法律、法规和其他要求的信息，并将这些信息传达给相关员工和其他有关的相关方。

5.3.2.1 意图

使组织识别和了解影响其活动、产品和服务的适用的健康、安全与环境法律、法规和其他要求，并将这些信息传达给有关部门和人员，应用到健康、安全与环境管理体系的建立、实施、保持和改进。

5.3.2.2 典型输入

典型输入包括：

- 组织的活动、产品和服务过程的信息；

- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果（见 5.3.1）；
- 作业实践；
- 法律及行政法规；
- 国内、国外、地区性或国际性的标准；
- 组织的内部要求；
- 相关方的要求；
- 法律、法规及其他要求的信息来源。

5.3.2.3 过程

5.3.2.3.1 法规及其他要求的识别和获取

组织应获取适用的法律、法规和其他要求，建立获取这类信息的有效渠道（如各级政府、行业协会或团体、商业数据库和健康、安全与环境服务机构等），包括提供此类信息的媒体（报纸、CD、磁盘、互联网等）。对于哪些要求是适用的、适用于何处、各部门应接受哪类信息，组织应进行准确的识别。

组织应确定和理解适用于其活动、产品和服务的有关法律、法规及其他要求。为了对法律、法规和其他要求进行跟踪，组织应建立和保持与其活动、产品和服务适用的法律、法规和其他要求的登记目录或清单，并及时予以更新。

组织可根据具体情况和自身需求，遵守法律法规要求之外的，适合其活动、产品和服务的要求。这些要求可包括：

- 上一级组织的方针和政策要求；
- 和政府机构的协定；
- 行业协会的要求；
- 和顾客的协议；
- 和社区团体或非政府组织的协议；
- 组织或者上一级组织对公众的承诺；
- 非法规性指南；
- 自愿性原则或工作规范；
- 组织自己确定的要求。

5.3.2.3.2 法律法规及其他要求的应用

组织应将所识别、获取的适用的法律、法规及其他要求应用到健康、安全与环境管理体系的建立、实施、保持和改进，并将适用的法律、法规及其他要求应用到危害因素的管理以及风险和影响的控制。

5.3.2.3.3 内部表现准则

当法律、法规和其他要求不存在或不能满足组织需要时，组织可制定并实施内部表现准则来满足需求。内部表现准则和外部标准可帮助组织制定其自身目标和指标。

5.3.2.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 法律、法规及其他要求的识别和获取的程序；
- 法律、法规及其他要求中应遵守的有关内容及其适用范围（本项内容可采用登记表的形式）；
- 组织各岗位应遵守的法律、法规及其他要求（可以是实际文本、摘要或相关说明等）；
- 法律、法规及其他要求应用于健康、安全与环境管理体系和风险管理；
- 内部表现准则。

实用指导——关于法规要求的示例

为遵守法律法规，组织应确定和理解适用于其活动、产品或服务的法律法规要求。法律法规内容可包括如下方面：

- 针对组织活动的（如场地运行许可）；
- 针对组织产品或服务的；
- 针对组织所属行业的；
- 健康、安全与环境法律；
- 授权、执照和许可。

可通过以下来源确定健康、安全与环境法律法规及其发展变化：

- 各级政府；
- 行业协会或团体；
- 商业数据库；
- 专业性服务。

为了保持对法律法规要求的跟踪，组织可建立并保持与其活动、产品或服务有关的所有法律和法规的目录。

5.3.3 目标和指标

组织应针对其内部各有关职能和层次，建立并保持形成文件的健康、安全与环境目标和指标。如可行，目标和指标宜予以量化。

组织在建立和评审健康、安全与环境目标和指标时，应考虑：

- 法律、法规和其他要求；
- 健康、安全与环境危害因素和风险；
- 可选择的技术方案；
- 财务、运行和经营要求；
- 相关方的意见。

目标和指标应符合健康、安全与环境方针及战略（总）目标，包括对事故预防、清洁生产和持续改进的承诺。

5.3.3.1 意图

确保在组织内建立可测量的目标和指标，实现健康、安全与环境方针，并为评价健康、安全与环境绩效提供依据，实现持续改进。

5.3.3.2 典型输入

典型输入包括：

- 组织的总体经营方针和目标；
- 管理承诺（见 5.1）；
- 健康、安全与环境方针（见 5.2）；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制（见 5.3.1）的结果；
- 适用的法律、法规及其他要求（见 5.3.2）；
- 可供选择的技术方案；
- 财务、经营及运行要求；
- 员工及其代表参与作业场所的健康、安全与环境事务协商、评审和改进活动的信息（见 5.4.5）；
- 可能给组织公众形象带来的影响；

- 其他相关方的意见（见 5.4.5）；
- 对以前目标和指标实现情况的分析；
- 事故、事件和不符合的记录（见 5.6.3）；
- 管理评审的结果（见 5.7）。

5.3.3.3 过程

组织应针对其相关职能和层次制定健康、安全与环境目标，并排定优先顺序。目标应具有可测量的特性，与健康、安全与环境方针相一致，并以健康、安全与环境初始评审的结果为基础。

在制定健康、安全与环境目标时，应重点考虑那些受其影响的有关职能和层次的信息和资料，也应考虑相关方的信息，以确保目标合理并得到广泛接受。

目标和指标应满足以下条件：

- 根据组织的特点制定，并适用于组织的规模和活动类型，要针对组织内共同的健康、安全与环境问题，以及个别职能和层次特定的健康、安全与环境问题；
- 与组织适用的相关健康、安全与环境法律、法规及其他要求相一致；
- 应将重点放在员工的健康、安全防护措施及环境保护措施的持续改进上，以达到最好的健康、安全与环境绩效；
- 目标应形成文件，并向组织所有相关职能部门和各级员工进行传达；
- 定期评审，必要时予以更新；
- 应为每个健康、安全与环境目标确定适当的指示参数，这些指示参数应有利于监视和测量目标和指标的实现情况；
- 目标应合理、可行，并为实现每个目标和指标确定适宜的时间表。

组织可根据其规模、目标的复杂性及时间表，将健康、安全与环境目标分解为不同的指标，指标和目标之间应有明确的联系。

目标和指标应传达到相关员工（如通过培训或沟通，见 5.4.4 和 5.4.5），并通过健康、安全与环境管理方案来实现（见 5.3.4）。

5.3.3.4 典型输出

- 形成文件的、可测量的健康、安全与环境目标和指标。
- 目标和指标在各能和层次的展开。

实用指导——关于目标和指标设定的示例

通常可用与组织风险相关的健康、安全与环境绩效参数作为目标设定，如：

- 职业病特定病种发病率；
- 特定有害粉尘的浓度；
- 噪声强度；
- 消除或降低特定意外事件的频次；
- 隐患治理和改善现有状况；
- 降低原材料或能源的使用量；
- 特定污染气体（如 SO₂、CO₂、NO₂）的排放浓度；
- 污水特定污染物排放浓度；
- 污水排放的总量；
- 单位产量成品所产生废物的量。

5.3.4 健康、安全与环境管理方案

组织应制定并保持旨在实现其目标、指标以及针对特定的活动、产品或服务的健康、安全与环境管理方案。方案应予以文件化，内容应包括但不限于：

- a) 为实现目标和指标所赋予有关职能和层次的职责和权限；
- b) 实现目标和指标的方法和时间表。

应定期在计划的时间间隔内对健康、安全与环境管理方案进行评审，必要时应对组织的活动、产品、服务或运行条件的变化，对健康、安全与环境管理方案进行修订。

5.3.4.1 意图

通过制定健康、安全与环境管理方案，实现健康、安全与环境方针和目标，以及针对组织特定的活动、产品或服务进行健康、安全与环境策划，形成方案。

5.3.4.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境方针；
- 健康、安全与环境目标和指标；
- 适用的法律、法规及其他要求；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 组织的活动、产品和服务过程的信息；
- 员工及其代表参与作业场所的健康、安全与环境事务协商、评审和改进活动的信息；
- 对可供选择的技术方案的评审结果；
- 持续改进的要求；
- 为实现健康、安全与环境目标和指标可利用的资源。

5.3.4.3 过程

制定适当的管理方案，以实现健康、安全与环境目标和指标，是策划过程的一个部分。健康、安全与环境管理方案应确定：

- 需要完成的各项活动、任务，并确定负责完成活动、任务的责任人员；
- 为完成活动、任务，应规定各相关层次的职责和权限，确定完成时间表；
- 为完成任务配置适当的资源（如财力、人力、设备和后勤保障等）；
- 所需采取的措施，这些措施可针对过程、项目、产品、服务、场所或场所内的设施。

如果健康、安全与环境管理方案涉及特定的培训计划（见 5.4.4），则培训计划中应进一步规定相关的培训内容和相应的监督措施。

如果健康、安全与环境管理方案涉及到作业规程、工艺过程、设备或物料方面的重大变更时，管理方案中应规定进行新的危害因素辨识和风险评价，并就相应的变化内容与有关人员进行协商。

健康、安全与环境管理方案应是动态的，当健康、安全与环境管理体系的过程及活动、服务和产品发生变化时，应对目标、指标和相关的方案进行必要的修订。

组织应就管理方案的有关内容进行交流，对目标实现情况进行监视和测量、评审和记录。

针对组织特定的活动、产品或服务进行策划形成文件化的方案，内容应包括：

- 目标的明确表述；
- 明确各相关层次为实现目标的职责和权限；
- 实现目标所采取的方法、措施；
- 资源需求及配备；
- 实施方案的进度表；
- 促进和鼓励员工参与作业场所健康、安全与环境事务协商、评审和改进活动，建立协商和信息沟通的机制；

- 建立评优机制；
- 确定评审和改进的机制等。

5.3.4.4 典型输出

形成文件的健康、安全与环境管理方案。

注：管理方案的形式可表现为健康、安全与环境管理方案列表，针对组织特定的活动、产品或服务的策划文件可表现为 HSE 作业计划书。

实用指导——关于健康、安全与环境管理方案的示例						
例 1 降低 COD 排放量管理方案						
危害因素	目标	指标	方法	阶段	完成时间	责任部门
污水排放	COD 排放量 达到本地区 总量控制要求	COD 排放量 从 2000t 降至 200t	建污水 处理装置	设计 施工 验收	××年××月 ××年××月 ××年××月	装备部 装备部 生产部
例 2 电气线路隐患治理管理方案						
危害因素	目标	指标	方法	阶段	完成时间	责任部门
电气线路 老化隐患	消除电气线路 火灾隐患	无	更换电气 线路	调研 安装 验收	××年××月 ××年××月 ××年××月	生产科 生产科 安全科
注：本示例并不意味着健康、安全与环境管理方案的表现形式一定如示例的方式，根据情况的不同可表现为多种形式。						

5.4 组织结构、资源和文件

5.4.1 组织结构和职责

对组织的活动、设施和过程的健康、安全与环境风险有影响的各职能和层次及从事管理、执行和验证工作的人员，应确定其作用、职责和权限，形成文件，并予以沟通，以便于健康、安全与环境管理。

健康、安全与环境的最终责任由最高管理者承担。

所有承担管理职责的各职能和层次，都应该表明其对健康、安全与环境绩效持续改进的承诺。

5.4.1.1 意图

为有效地实施健康、安全与环境管理，对各相关职能和层次的作用、职责和权限进行规定。

5.4.1.2 典型输入

典型输入包括：

- 组织机构及机构图；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 健康、安全与环境目标、指标和管理方案；
- 适用的法律、法规及其他要求；
- 组织的活动、产品和服务，以及设施、工艺过程的信息；
- 程序和工作指南。

5.4.1.3 过程

5.4.1.3.1 组织结构和职责的确定

组织应确定所有执行健康、安全与环境任务的人员的职责和权限，包括明确界定不同职能和不同层次之间的职责衔接。

需要对以下人员的职责加以规定：

- 最高管理者；
- 管理者代表；
- 各部门管理人员；
- 健康、安全与环境管理人员；
- 负责健康、安全与环境培训工作的人员；
- 操作人员；
- 负责对健康、安全与环境有重要影响的设备的人员；
- 具有特定健康、安全与环境资格的人员；
- 员工代表。

各职能和层次的管理人员应有效管理其管辖范围内的健康、安全与环境工作。

最高管理者提供的资源应使所规定的职责能够实现。当组织的机构发生变化时，应对职责和权限予以评审。

5.4.1.3.2 作用和职责应形成文件

应采用与组织相适应的形式，对健康、安全与环境作用、职责和权限形成文件，如：

- 健康、安全与环境管理体系手册；
- 工作程序和任务描述；
- 程序和工作指南；
- 培训材料。

组织在向员工下达的书面工作指南文件中应明确其承担的健康、安全与环境职责。

5.4.1.3.3 作用和职责的交流

组织应将健康、安全与环境职责和权限向所有相关人员进行有效传达，确保使其了解不同职责的范围、接口关系和付诸实施的途径。采用各种方式传达和宣传其健康、安全与环境理念，使员工意识到健康、安全与环境工作是每个人的责任，而不仅仅是健康、安全与环境管理部门和人员的责任。

5.4.1.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 所有相关人员的健康、安全与环境职责和权限的确定；
- 手册、程序和工作指南文件中形成文件的职责和权限；
- 与所有员工和其他相关方就其作用和职责进行交流的过程；
- 各级管理者对健康、安全与环境工作的积极参与和支持。

5.4.2 管理者代表

组织应在最高管理层中指定一名成员作为管理者代表承担特定职责，以确保健康、安全与环境管理体系的正确实施，并在组织内所有岗位和运行范围推行各项要求。

组织的管理者代表无论是否还负有其他方面的责任，应有明确的健康、安全与环境作用、职责和权限，以便：

- a) 确保按本标准建立、实施和保持健康、安全与环境管理体系；
- b) 向最高管理者汇报健康、安全与环境管理体系的运行情况和绩效，以供评审，并为改进健康、安全与环境管理体系提供依据。

5.4.2.1 意图

规定管理者代表的职责，以保证健康、安全与环境管理体系的有效运行。

5.4.2.2 典型输入

典型输入包括：

- 适用的法律、法规及其他要求；
- 组织的活动、产品和服务的信息；
- 组织结构和职责。

5.4.2.3 过程

健康、安全与环境管理者代表应为最高管理层成员。管理者代表的职责应包括：

- 建立、实施、保持和改进健康、安全与环境管理体系；
- 组织内部审核；
- 定期向最高管理者汇报健康、安全与环境体系运行的绩效和改进的机会；
- 参与健康、安全与环境目标的制定和定期评审工作；
- 还可包括与相关方就健康、安全与环境管理体系有关的问题进行交涉。

为确保健康、安全与环境管理者代表有效履行职责，可通过对管理者代表的任命文件以明确其职责和权限。

组织应确保管理者代表的健康、安全与环境职责与其承担的其他职责不冲突。

5.4.2.4 典型输出

组织有一个负责任的健康、安全与环境管理者代表，使组织的健康、安全与环境绩效持续改进。

5.4.3 资源

最高管理者应为建立、实施、保持和持续改进健康、安全与环境管理体系提供必要的资源，包括但不限于以下：

- a) 基础设施；
- b) 人力资源；
- c) 专项技能；
- d) 技术资源；
- e) 财力资源。

为确保提供的资源适合于组织的活动、产品或服务的性质和规模以及健康、安全与环境风险控制的需要，应考虑来自各级管理者和健康、安全与环境专家的意见，且定期评审资源的适宜性。

5.4.3.1 意图

规定了最高管理者应提供足够的资源，以建立、实施、保持和持续改进健康、安全与环境管理体系。

5.4.3.2 典型输入

典型输入包括：

- 组织的活动、产品或服务的性质和规模；
- 适用的法律、法规及其他要求；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 健康、安全与环境专家的意见；
- 相关方的意见；
- 管理评审（见 5.7）。

5.4.3.3 过程

组织的管理者应确定并提供建立、实施、保持和改进健康、安全与环境管理体系所需的资源，并及时有效地予以提供。

组织在确定建立、实施、保持健康、安全与环境管理体系所需的资源时，应考虑以下因素：

- 基础设施；
- 技术；

- 信息系统；
- 培训；
- 组织活动、产品和服务过程所需的财力、人力和其他资源。

组织应对当前和将来的资源配置需求予以考虑，应适合于组织的活动、产品或服务的性质和规模以及健康、安全与环境风险控制的需要。在资源配置上，组织可跟踪健康、安全与环境效益和成本。

组织应做出安排，对资源及其配置进行定期评审，适当时，可结合管理评审进行，评审应考虑来自各级管理者和健康、安全与环境专家的意见。对资源的充分性进行评价时，应考虑计划的变更、新的项目和运行。在某种程度上，可通过将健康、安全与环境目标的预期效果与实际结果比较来评审资源的充分性。

5.4.3.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 满足健康、安全与环境管理体系建立、实施、保持和持续改进需要的资源；
- 资源及其配置的评审记录。

实用指导——关于石油地震队所需要的资源示例

石油地震队实施物探项目所需要的资源，包括但不限于以下：

- 地球物理勘探施工的过程设备、运输设备、通信设施、安防设施、消防设施、环保设施、办公场所等；
- 具备相应岗位能力的管理人员、技术人员、操作人员等；
- 项目健康、安全与环境投入资金；
- 山地、沙漠、海上地球物理勘探的专项技术。

Q/SY 1002.2-2007

5.4.4 培训、意识和能力

对于其工作可能产生健康、安全与环境风险和影响的所有人员，应具有相应的工作能力。在教育、培训和（或）经历方面，组织应对其能力做出适当的规定，并对员工完成工作的能力进行定期的评估。

组织应建立并保持程序，确保处于各有关职能和层次的员工都意识到：

- 符合健康、安全与环境方针、程序和健康、安全与环境管理体系要求的重要性；
- 在工作活动中实际的或潜在的健康、安全与环境风险，以及个人工作的改进所带来的健康、安全与环境效益；
- 在执行健康、安全与环境方针和程序，实现健康、安全与环境管理体系要求，包括应急准备和响应要求（见 5.5.7）方面的作用和职责；
- 偏离规定的运行程序的潜在后果。

组织应确定培训的需求及计划，评估培训效果并采取改进措施。培训程序应考虑不同层次的职责、能力和文化程度以及风险。

5.4.4.1 意图

通过有效的能力评估和培训确保员工具备实施健康、安全与环境管理体系所需的意识，并有能力胜任其承担的任务和职责。

5.4.4.2 典型输入

典型输入包括：

- 确定的作用、职责和权限；
- 程序和工作指南文件；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；

- 健康、安全与环境方针和目标、指标；
- 健康、安全与环境计划和方案。

5.4.4.3 过程

5.4.4.3.1 员工能力评估

从事具有实际及潜在风险和影响的工作的人员应具有承担相应工作的能力，从而符合健康、安全与环境体系的要求。组织应确定承担这些工作的人员所需的健康、安全与环境意识和能力，在教育、培训、技能和（或）经历等方面，对员工能力做出适当的规定，并通过针对不同人员的能力评估程序确保有关人员达到这些要求。

组织应识别和评价员工岗位意识和能力需求及实际个人能力之间的差距，并通过教育、培训、技能培养等方式予以弥补。能力评估应考虑以下内容：

- 资历，指学历、工龄等；
- 工作表现，包括责任心、工作态度、工作业绩等；
- 理论考核和操作考核，包括考核方法、综合测评方法等；
- 岗位培训要求；
- 各方面的意见。

能力评估的方式可考虑在岗能力评估和岗前能力评估等不同的方式进行。

在选择承包方和（或）供应方时也应考虑人员的能力要求。

5.4.4.3.2 培训

培训实施过程一般包括：

- 培训需求确定；
- 制定培训计划；
- 及时并系统地提供必要的培训；
- 对培训效果进行评价，以确保每个员工已获得并保持所要求的知识和能力。

有关健康、安全与环境管理体系培训计划应考虑的内容：

- 使员工了解组织的健康、安全与环境工作安排及其个人在其中的作用和职责；
- 员工上岗、换岗培训和继续教育的系统培训计划；
- 在工作开始前就健康、安全与环境的工作安排、危害因素和风险、所采取的预防措施以及所遵循的程序进行培训；
- 对进行危害因素辨识、风险评价和风险控制的人员的培训；
- 关键岗位所需专门的内部或外部培训；
- 对最高管理者进行其作用和职责的培训，以保证健康、安全与环境管理体系具有控制风险和减少疾病、伤害及其他损失的功能；
- 对包括承包方人员进行健康、安全与环境培训，以确保其了解所负责运行活动中的危害因素和风险，按照健康、安全与环境程序的要求安全地从事作业活动。

应对培训的有效性和实际达到的能力水平进行评价，这种评价可在培训过程中进行，也可通过适当的现场检查或监测培训产生的长期效果来确定是否已获得相应的能力。来自训练和事故的经验可反馈到培训程序中，以改善 HSE 培训的准则和质量。

应保持培训和个人能力的适当记录。

5.4.4.3.3 健康、安全与环境意识

最高管理者通过阐明组织的健康、安全与环境价值观，宣传健康、安全与环境方针，树立员工的健康、安全与环境意识，鼓励员工就改进健康、安全与环境绩效提出建议。

组织应确保员工意识到：

- 符合健康、安全与环境方针、程序和健康、安全与环境管理体系要求的重要性；

- 在执行健康、安全与环境方针和程序，实现健康、安全与环境管理体系要求，包括应急准备和响应要求方面的作用和职责；
- 在工作活动中实际的或潜在的健康、安全与环境风险，以及个人工作的改进所带来的健康、安全与环境效益。

5.4.4.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 岗位的能力需求；
- 员工能力评价；
- 培训需求；
- 培训方案或计划；
- 组织内可利用的培训课程或资料；
- 培训记录和培训效果的评价记录。

实用指导——关于健康、安全与环境培训类型的示例

组织应根据确定的培训需求制定培训计划，实施培训。一些培训的类型，如：

- 对高级管理者进行的提高健康、安全与环境管理重要性认识的培训；
- 对全体员工进行的提高健康、安全与环境意识的培训及法规要求培训；
- 对体系相关管理部门人员进行的体系标准及体系文件培训；
- 对从事与组织重要风险有关的人员进行的操作规程或作业文件培训；
- 对特种作业人员组织的特种作业资质培训；
- 对应急组织人员进行的应急程序及应急预案培训；
- 对设备或仪器操作人员进行的操作技能培训等。

5.4.5 协商与沟通

组织应建立并保持程序，确保就相关健康、安全与环境信息进行相互沟通：

- a) 组织内各职能和层次间的内部沟通；
 - b) 与外部相关方联络的接收、文件形成和答复。
 - c) 组织应考虑对涉及健康、安全与环境重要危害因素的信息的处理，并记录其决定。
- 组织应将员工参与和协商的安排形成文件，并通报有关的相关方。

员工应：

- a) 参与风险管理方针和程序的制定、实施和评审；
- b) 参与商讨影响工作场所内人员健康和安全的条件和因素的任何变化；
- c) 参与健康、安全与环境事务；
- d) 支持员工代表和管理者代表的工作（见 5.4.2）。

5.4.5.1 意图

通过协商与交流机制，鼓励员工参与健康、安全与环境管理体系的过程，实现健康、安全与环境方针和目标。

5.4.5.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境方针和目标；
- 健康、安全与环境管理体系文件；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 确定的健康、安全与环境作用、职责和权限；
- 作业场所的健康、安全与环境信息；

- 相关方的健康、安全与环境信息；
- 员工与管理者就健康、安全与环境事务进行协商的结果；
- 员工及其代表对作业场所的健康、安全与环境进行协商、评审和改进的信息。

5.4.5.3 过程

5.4.5.3.1 信息沟通

组织应建立并保持程序，促进其就有关健康、安全与环境信息进行沟通和交流。包括：

- a) 组织应建立组织内各层次和职能间的内部沟通渠道，鼓励所有层次反馈信息、积极参与，并接受和答复员工的建议和关注，以解决问题、协调行动、跟踪实施计划、改进健康、安全与环境管理体系；
- b) 组织应建立、实施并保持与外部相关方信息交流的接收、文件形成和答复的程序，特别是应明确在发生紧急情况或事故时与受其影响或对其关注的外部相关方进行信息交流。

对于涉及健康、安全与环境重要危害因素的信息，组织要考虑进行处理，并记录有关的决定。

组织应确定健康、安全与环境事项的信息沟通方式。

5.4.5.3.2 员工协商

组织应就员工参与和协商健康、安全与环境事务做出安排，形成文件，并通报有关的相关方。

应安排员工参与相关的活动：

- 方针和目标的制定及评审、风险管理的决策（包括参与与其作业活动有关的危害因素辨识、风险评价和风险控制）；
- 对作业场所内影响健康、安全与环境的有关变更（如引入新的设备、原材料、化学品、技术、过程、程序或工作模式或对它们进行改进）而进行的协商。

员工在健康、安全与环境事务上享有代表性，并支持员工代表和管理者代表的工作。

5.4.5.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 管理者与员工通过健康、安全与环境委员会或类似机构的正式协商；
- 员工参与危害因素辨识、风险评价和风险控制；
- 鼓励员工参与作业场所健康、安全与环境问题的协商、评审和改进，并向管理者反馈有关信息；
- 确定员工代表，并建立与管理者的交流机制，例如参与事故、事件调查及现场健康、安全与环境检查等；
- 包含健康、安全与环境绩效信息和其他有关健康、安全与环境信息的简报、公告；
- 健康、安全与环境通信；
- 健康、安全与环境方面的行政文件；
- 健康、安全与环境宣传标语等。

实用指导——关于沟通方式的示例

内部沟通方式包括：

- 例行 HSE 会议；
- 通信简报；
- 公告板；
- 板报和橱窗；
- 行政文件；
- 内联网；
- 其他。

外部沟通方式包括：

- 年度报告；
- 通信简报；
- 互联网；
- 社区会议；
- 其他。

5.4.6 文件

组织应以适当的媒介（如纸或电子形式）建立并保持下列信息：

- a) 描述管理体系要素及其相互作用；
- b) 提供查询相关文件的途径。

注：按有效性和效率要求应使健康、安全与环境管理体系文件数量尽可能少。

5.4.6.1 意图

规定组织健康、安全与环境管理体系文件的要求，确保建立的健康、安全与环境管理体系得到充分理解和有效实施。

5.4.6.2 典型输入

典型输入包括：

- 组织为支持其健康、安全与环境管理体系和相关活动以及为满足规范的要求而所建立的文件和信息系统的详细资料；
- 作用、职责和权限；
- 使用文件和信息的局部环境状况，以及文件的物理特性或者使用电子及其他媒介的限制条件。

5.4.6.3 过程

根据组织的规模及活动的类型，建立并保持健康、安全与环境管理体系文件，其内容应包括：

- 健康、安全与环境承诺；
- 健康、安全与环境方针和目标；
- 健康、安全与环境管理的关键岗位与职责；
- 不可承受风险及其预防和控制措施；
- 健康、安全与环境管理体系的管理方案、程序、工作指南和其他内部文件。

关于实施结果或活动证据的记录也属于文件，但通常以不同的管理过程予以控制（见 5.6.4）。

在制定必要的文件前，组织应对健康、安全与环境管理体系所需文件和信息进行评审。

对于健康、安全与环境管理体系文件格式没有具体的特殊要求，也不必替换现有状况下正在使用的适宜的文件，如手册、程序或作业指导书。如果组织已经建立了一个文件化的健康、安全与环境管理体系，可制定一个描述其现有文件与规范标准要求之间相互关系的综述性文件或采用其他方式，使文件编制工作便捷和有效。

结合管理体系文件应是可接受的，但应满足规范的要求并保持其完整性。

形成文件时应考虑以下方面：

- 文件和信息使用者的职责和权限，在制定文件时应考虑可能因为安全性的需要而规定的使用权限，尤其是对电子形式的文件以及修改权限加以控制；
- 拟采用文件的物理特性及其使用的环境，因为这可能要求对文件形式进行考虑，对信息系统电子设备的使用也应给予类似的考虑。

5.4.6.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 健康、安全与环境管理体系综述性文件或手册；
- 文件登记册、总目录或索引；
- 程序和工作指南文件；
- 健康、安全与环境承诺、方针和目标；
- 健康、安全与环境管理方案；
- 健康、安全与环境职责的文件；
- 健康、安全与环境记录。

5.4.7 文件和资料控制

组织应建立并保持程序，控制本标准所要求的所有文件和资料，以确保：

- a) 文件和资料易于查找；
- b) 对文件和资料进行定期评审，必要时予以修订，并由被授权人员确认其适宜性；
- c) 凡对健康、安全与环境管理体系的有效运行具有关键作用的岗位，都可得到有关文件和资料的现行版本；
- d) 及时将失效文件和资料从所有发放和使用场所撤回，或采取其他措施防止误用；
- e) 对出于法律、法规和（或）保留信息的需要而留存的档案文件和资料予以适当标识。

5.4.7.1 意图

规定了组织对包含健康、安全与环境管理体系运行和绩效关键信息的所有文件和资料进行识别和控制的要求。

5.4.7.2 典型输入

典型输入包括：

- 组织的文件和信息系统的详细资料；
- 作用、职责和权限。

5.4.7.3 过程

组织应制定并保持程序，以便对健康、安全与环境文件的识别、批准、发布和撤消以及对健康、安全与环境资料进行控制。

文件可通过以下过程有效控制：

- 规定适用的文件格式，其中包括统一的标题和编号方式、日期、修订版次和历史、有关权限等；
- 指定具有足够技术能力和职权的人员评审和签署文件；
- 保持一个有效的文件发放系统。

无论在正常还是异常情况（包括紧急情况），文件和资料都应便于使用和获取。

健康、安全与环境管理体系文件应注明日期，易于识别和管理，并应定期评审，必要时予以修改，同时向组织内所有相关人员或受其影响的人员进行传达。

5.4.7.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 文件和资料控制程序；
- 文件登记册、总目录或索引；
- 受控文件及其发放清单；
- 归档记录。

5.5 实施和运行

5.5.1 设施完整性

组织应建立并保持程序，以确保对健康、安全与环境相关的关键设施的设计、建造、采购、操作、维护和检查达到规定的准则要求。对新项目建设、设施购置及建造前应进行健康、安全与环境评价，用满足本质健康、安全与环境要求的设计来削减和控制风险和影响。

对设计、建设、运行、维修过程中与准则之间的偏差，组织应当进行评审，找出偏差的原因及纠正偏差的措施并形成文件。

5.5.1.1 意图

对健康、安全与环境相关的关键设施的建造、采购、操作、维护和检查进行控制，以控制因设施完整性的缺陷带来的风险。

5.5.1.2 典型输入

典型输入包括：

- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；
- 健康、安全与环境方针、目标和指标；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 组织的活动、产品和服务，以及设施、工艺过程的信息；
- 程序和工作指南。

5.5.1.3 过程

组织应该通过建立并保持程序，确保对健康、安全与环境相关的关键设施的设计、建造、采购、操作、维护和检查达到规定的准则要求，对关键设施进行全过程控制，包括从设计、建造、采购、操作、维护和检查各个阶段进行控制。在组织的活动、产品和服务过程中，通过对健康、安全与环境关键设施配备的完整性，消除物的不安全状态，削减和控制风险及影响。

所有执行设计、建造、采购、操作、维护和检查任务的人员，以及与设施完整性有关的人员都应具有必需的经验、资质和培训，以保证具有承担对重要风险控制的能力。

新项目建设、设施购置及建造前应进行健康、安全与环境评价，以满足本质健康、安全与环境要求的设计来削减和控制风险及影响。

对设计、建设、运行、维修过程中与准则之间的偏差，组织应进行评审，找出偏差的原因并形成文件。评审应考虑具有相应能力的人参加，通过偏差的评审确定为不符合时，应采取纠正措施和预防措施，并予以验证。

5.5.1.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 设施完整性控制的程序；
- 满足要求的健康、安全与环境关键设施；
- 有关项目、设施健康、安全与环境评价的文件；
- 设施完整性检查和验收的文件。

实用指导——与健康、安全、环境相关的关键设施示例

专用的健康、安全与环境关键设施，如：

- 井控装置；
- 消防设施、器材；
- 防雷避电装置
- 污水处理设施；
- 噪声监测仪；
- 防毒设施、仪器；
- 急救医疗器械、药品；

——其他。

主体设施中与健康、安全、环境有关的关键设施，如：

——锅炉、压力容器上的安全阀；

——起重机械上的限位装置；

——电梯上的限速器、缓冲装置；

——各类机械设施上的防护罩；

——其他。

5.5.2 承包方和（或）供应方

组织应当建立并保持相应的工作程序，以保证其承包方和（或）供应方的健康、安全与环境管理和组织的健康、安全与环境管理体系要求一致。组织与承包方和（或）供应方之间应当有特定的关系文件，以便明确各自的职责，在工作之前解决存在的差异，认可有关工作文件。

组织应当收集承包方和（或）供应方的相关信息并评审，在确定承包方和（或）供应方的评定过程中应当考虑：

——资质；

——历史业绩；

——能力；

——健康、安全与环境管理状况等。

5.5.2.1 意图

为了维护组织的利益和保持组织的健康、安全与环境绩效，对承包方和（或）供应方进行管理。

5.5.2.2 典型输入

典型输入包括：

——健康、安全与环境方针、目标和指标；

——适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；

——危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；

——承包方和（或）供应方的相关信息。

5.5.2.3 过程

5.5.2.3.1 承包方和（或）供应方评价及健康、安全与环境要求

组织应建立并保持相应工作程序，评价选择承包方和（或）供应方，保证其承包方和（或）供应方的健康、安全与环境管理与组织的健康、安全与环境管理体系要求一致。组织在采购与接受服务前，应明确相关的法律、法规要求和自身的健康、安全与环境要求。

组织与承包方和（或）供应方之间应有特定的关系文件。认可有关工作文件，以便于明确各自的职责，在工作之前解决任何差异。特定的关系文件可能包括合同及其附件、协议，以及其他有关的文件。有关工作文件可在特定的关系文件中提出或作为附件，并作为承包方和（或）供应方履行健康、安全与环境管理的依据及组织进行检查的依据。这类文件可包括具体活动、产品或服务的健康、安全与环境的管理规定要求，如有关承包方和（或）供应方培训的要求、危险货物运输的要求等。

5.5.2.3.2 承包方和（或）供应方的管理要求

组织应建立并保持对承包方和（或）供应方的管理程序，针对作业场所内承包方和（或）供应方管理的程序应考虑：

——承包方和（或）供应方的人员在组织内作业时，如何报告作业场所内的事故和事件的规定；

——定期监视和测量作业现场承包方和（或）供应方的活动、产品或服务的健康、安全与环境绩效；

——确保作业开始前，组织与承包方和（或）供应方之间在适当层次建立有效的交流与协调机

制，包括有关风险和影响情况、预防与控制措施的各项规定；

- 确保在作业开始前和作业时，对承包方和（或）供应方或其员工开展必要的健康、安全与环境知识教育和培训活动；
 - 确保承包方和（或）供应方遵守作业现场健康、安全与环境管理的程序和工作指南及方案。
- 有关的健康、安全与环境要求的信息应传达给承包方和（或）供应方及其员工。

5.5.2.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 承包方和（或）供应方管理的程序；
- 承包方和（或）供应方选择评价的记录；
- 组织与承包方和（或）供应方之间的关系文件。

实用指导——承包方和（或）供应方评价的示例

对承包方和（或）供应方的评价的方式包括：

- 通过索取和收集有关承包方和（或）供应方的有关资质、历史业绩、能力和健康、安全与环境管理状况等方面来对承包方和（或）供应方进行评价；
- 通过以顾客的名义对承包方和（或）供应方进行第二方审核，对承包方和（或）供应方进行评价。

评价承包方和（或）供应方的主要内容包括但不限于以下方面：

- 能提供符合健康、安全与环境要求的服务或产品；
- 具备相关要求的资质与资格；
- 具有保证组织健康、安全与环境绩效的技术装备、检验与试验以及质量保障能力；
- 承包方作业人员的资质和素质，按合同要求的健康、安全与环境培训情况；
- 健康、安全与环境管理现状和业绩；
- 服务或产品的质量信誉、售后服务等。

5.5.3 顾客和产品

组织应识别并确定顾客的需求，对产品的生产、运输、贮存、销售、使用和废弃处理以及服务过程中的健康、安全与环境的风险和影响进行评估，必要时，制定并实施清洁生产方案。产品和服务的相关健康、安全与环境数据资料应提供给顾客和有关的相关方。

5.5.3.1 意图

对产品及服务的健康、安全与环境的风险和影响进行管理，以提高组织的声誉和改进绩效。

5.5.3.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境方针、目标和指标；
- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 顾客的健康、安全与环境要求。

5.5.3.3 过程

组织应识别并确定顾客的需求，通过市场调研、竞争对手分析、水平对比等识别顾客对服务或产品的需求和期望，并确定相关要求，主要包括：

- 顾客提出的要求；
- 顾客未做要求的，但在活动、产品和服务提供或生产过程预期发生的事件要求；
- 与服务有关的义务，包括法律、法规和行业惯例等要求；

——组织的承诺等。

组织应对产品的生产、运输、贮存、销售、使用和废弃处理以及服务过程中的健康、安全与环境的风险和影响进行评估，该过程应考虑与危害因素辨识、风险评价和风险控制过程相结合。

必要时，组织根据法律法规、相关方及顾客要求，针对产品的生产、销售、使用和废弃处理以及服务过程，制定清洁生产方案，实施清洁生产。组织清洁生产工作程序一般包括准备、清洁生产审计、制定清洁生产方案和实施方案四个阶段。清洁生产审计作为一种技术方法可考虑与健康、安全与环境的风险和影响的评估过程结合。

组织活动、产品或服务过程中相关的健康、安全与环境信息，应通过各种形式和渠道提供给顾客和相关方，特别是具有健康、安全与环境风险和影响的产品，应提供有关的信息如化学品安全技术说明书（MSDS）、危险化学品的储存、运输、使用安全及防护技术资料等。

5.5.3.4 典型输出

典型输出可包括以下方面：

- 满足健康、安全与环境要求的产品；
- 产品和服务的相关健康、安全与环境数据资料；
- 实施清洁生产。

实用指导——清洁生产方案制定的示例

可从以下方面制定清洁生产方案：

- 原辅材料和能源替代；
- 技术工艺改造；
- 设备维护和更新；
- 过程优化控制；
- 产品更换或改进；
- 废物回收利用和循环使用；
- 加强管理；
- 员工素质的提高以及积极性的激励。

5.5.4 社区和公共关系

组织应就其活动、产品或服务中的健康、安全与环境风险和影响，与社区内关注组织健康、安全与环境绩效或受其影响的各方进行沟通。通过适当的规划和活动展示组织的健康、安全与环境绩效，获取社区各相关方对组织改进健康、安全与环境绩效的支持。

5.5.4.1 意图

通过积极的沟通及适当的规划和活动获取社区支持，建立起良好的公共关系。

5.5.4.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境方针、目标和指标；
- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 社区基本情况和信息。

5.5.4.3 过程

组织在进行危害因素辨识、风险评价和风险控制时，应充分考虑其活动、产品或服务中的危害因素对社区的风险和影响。组织应将其健康、安全与环境绩效或影响及时与社区各方沟通，特别是可能对社区公众健康、安全和环境产生重大危害及影响的活动，应通过各种渠道和方式向社区及相关方通

报。

组织应通过规划活动向社区各方展示其健康、安全与环境绩效，是提高组织声誉、展示企业形象、融洽公共关系的有效途径，以获得社区各方对组织的支持。

5.5.4.4 典型输出

典型输出可包括以下方面：

- 社区和公共关系的政策；
- 社区和公共关系改进的计划。

实用指导——改善社区和公共关系的规划和活动示例

- 开展各种宣传活动，如广播、有线电视、网络、板报、散发材料等；
- 对社区进行赞助，如完善医疗设施、配置运动器材或设施、完善校园设施、修缮道路等；
- 支持社区发展，如通过提供就业机会安置社区受组织影响的人员；
- 参与社区公共应急系统；
- 其他公益活动。

5.5.5 运行控制

组织应确定控制健康、安全与环境风险的活动和任务，并且不同职能和层次的管理者应当针对这些活动和任务（包括维护工作）进行策划，通过以下方式确保其在规定的条件下执行：

- a) 对于因缺乏程序指导可能导致偏离健康、安全与环境方针、目标和指标的运行情况，应建立并保持形成文件的程序；
- b) 在程序中对运行准则予以规定；
- c) 对于组织所购买和（或）使用的货物、设备和服务中已识别的健康、安全与环境风险和影响，建立并保持程序，并将有关的程序和要求通报承包方和（或）供应方。
- d) 建立并保持程序或工作指南，用于工作场所、过程、装置、机械、运行程序和工作组织的设计，包括考虑与人的能力相适应，以便从根本上消除或降低健康、安全与环境风险和影响。
- e) 建立并保持作业许可系统，用于关键活动和任务的控制。

5.5.5.1 意图

组织通过采用运行控制，对健康、安全与环境风险和影响实施有效的控制和管理，以实现健康、安全与环境方针和目标，遵守法律、法规和其他要求。

5.5.5.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境方针和目标；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 适用的法律、法规和其他要求；
- 组织的活动、产品和服务，以及设施、工艺过程的信息。

5.5.5.3 过程

5.5.5.3.1 活动和任务的确定和策划

组织应确定与健康、安全与环境风险和影响相关的活动和任务，并且不同职能和层次的管理者应针对这些活动和任务进行策划，使组织不同职能和层次的人员在进行健康、安全与环境管理体系过程中，依据计划、程序和工作指南开展和执行各自的活动和任务：

- 管理者和管理层应遵循健康、安全与环境方针制定战略目标和高层活动计划；
- 管理执行层应采用计划和工作程序的形式制定有关活动和任务的书面指导，指导各项工作；

——操作层应按照确定的工作指南文件规定的要求完成任务。

在确定运行控制需求时，组织应考虑其全部运行，包括与管理职能有关的活动，如采购、销售、研发、设计、施工作业、日常运行，以及外部过程，如产品和服务的交付。

5.5.5.3.2 运行控制策划

组织应对已识别的存在健康、安全与环境风险的运行和活动建立运行控制，这些风险包括了引起事故、事件或其他偏离健康、安全与环境方针和目标的情况。

建立运行控制通用的方法包括：

- 选择一种控制方法；
- 选择可接受的运行准则；
- 需要时建立程序，规定如何对运行和活动进行策划、实施和控制；
- 需要时将程序形成文件。

组织在对运行控制进行策划时考虑以下方面：

- 根据与风险有关的活动和任务的确定和策划的结果，确定是否需要建立形成文件的程序，主要依据是因缺乏程序指导可能导致偏离健康、安全与环境方针、目标和指标的运行情况；
- 考虑相关方所带来的需要实施运行控制的风险和影响，包括对于组织所购买和（或）使用的货物、设备和服务中已识别的健康、安全与环境风险和影响，建立并保持管理程序或作业指导书，并通报相关方；
- 对工作场所、过程、装置、机械、运行程序和工作组织的设计考虑运行控制的要求；
- 组织应考虑建立安全作业许可系统，对关键活动和任务的实施进行安全作业许可控制；
- 考虑组织的风险和影响可能会扩展到其他外部相关方的作业场所或控制区域的情况。

5.5.5.3.3 制定程序和工作指南文件

根据运行控制的策划，对与风险有关的运行、活动和任务制定形成文件的程序和运行准则。形成文件的运行控制程序都应表述简单、明确、易于理解，应明确职责和权限、方法和运行准则。

根据工作任务的复杂程度、执行任务人员的能力、与之有关的风险及对设施和操作的其他方面的影响等因素，提供现场工作任务指南，可能包括作业指导书、安全技术规程、工作手册等。

除了程序、工作指南和其他运行控制外，运行控制还可包括对监视和测量的规定，以确定是否符合运行准则的规定。

5.5.5.3.4 运行控制的评审

为了确保运行控制的适宜性和有效性，组织应该考虑对运行控制程序和工作指南进行定期评审，并在需要时进行修改。

5.5.5.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 运行控制程序；
- 工作指南文件，如作业指导书等。

实用指导——存在风险的典型作业活动及相应控制措施示例

存在风险的典型作业活动及相应控制措施包括：

- a) 危险作业任务，包括：
 - 危险作业任务的识别；
 - 作业方法的确定和批准；
 - 作业人员应具备的资格；
 - 持证上岗制度和出入危险作业场所的控制要求。
- b) 危险物料管理，包括：
 - 库存量和存贮位置的确定；

- 安全存储措施和进出控制；
- 物质安全数据和其他相关信息的提供和获取。
- c) 安全装置和设备的维护，包括：
 - 装置和设备的供应、管理和维护；
 - 个体防护设备的供应、管理和维护；
 - 入口隔离和控制；
 - 与健康、安全与环境相关的设备或系统的检验和测试，如：
 - 操作人员防护系统；
 - 防护装置和身体防护；
 - 制动系统；
 - 烟感探测和灭火设备；
 - 装卸设备；
 - 放射源及其安全防护；
 - 重要的监测设备；
 - 局部通风系统；
 - 医疗设施和设备。

5.5.6 变更管理

组织应建立并保持程序，以控制组织内设施、人员、过程和程序等永久性或暂时性的变化，避免对健康、安全与环境的有害影响。包括：

- a) 对提议的变更及其实施应明确并形成文件；
- b) 对变更及其实施可能导致的健康、安全与环境风险进行评审和做出记录；
- c) 对认可的变化及其实施程序形成文件；
- d) 提议的变更应当经过授权部门的批准。

注：当新的运行或者更改运行会引起管理体系的变化，变更管理不再适宜，组织应当建立专门的管理计划。

5.5.6.1 意图

通过对健康、安全与环境管理体系范围内人员、设备、生产工艺、运行程序的各种变更进行控制，避免因变更产生对健康、安全与环境的不利影响。

5.5.6.2 典型输入

典型输入包括：

- 适用的健康、安全与环境法律、法规及其他要求；
- 健康、安全环境目标、指标和管理方案；
- 组织结构、资源和文件；
- 运行控制；
- 有关变更的要求和信息；
- 相关方的变更要求。

5.5.6.3 过程

5.5.6.3.1 变更管理的范围

组织应控制组织内设施、人员、过程和程序等永久性或暂时性的变化，应考虑体系范围内的所有的变更，包括组织重组带来的变更，如收买、合并、新的联合开发和合作方的加入等带来的变更。与变更有关的计划要考虑各个阶段受变更影响所产生的健康、安全与环境事项，以保证通过有效的计划和管理将风险或影响减少至尽可能低。

5.5.6.3.2 变更管理的程序

根据变更的特点及其潜在的风险和影响,变更管理的程序要考虑:

- 对提议的变更及其实施要明确并形成文件,如变更的说明或变更申请;
- 对变更及其实施可能导致的健康、安全与环境风险和影响进行评审和做出记录;
- 对认可的变化及其实施程序形成文件,包括确认的风险和影响及削减和控制措施、沟通和培训要求、时间要求、验证和监视测量要求、不符合的处理等;
- 提议的变更应经过授权部门(人)的批准。

当新的运行或者更改运行会引起健康、安全与环境管理体系的变化,如引入某个新的生产过程或引入新的物料系统等,变更管理不再适宜,组织应建立专门的管理计划。计划要考虑:

- 要达到的健康、安全与环境目标;
- 达到目标的机构职责和资源的要求;
- 达到目标的方法和措施的要求;
- 新的运行或者更改运行实施程序;
- 所采用的监视和测量方法,以及如何采取纠正措施和预防措施。

5.5.6.4 典型输出

典型输出包括以下方面:

- 变更管理的程序;
- 变更申请、评审、批准、实施的文件记录。

实用指导——可能影响健康、安全与环境的变更的示例

可能影响健康、安全与环境的变更包括:

a) 当工艺或机械设计改变时,会引起设施的变更,生产介质、添加剂、产品规格、副产品、废品、设计条款、监测仪器和控制系统或建筑材料的改变也可能引起设施的变更。在下述条件下,设施变更可能发生:

- 1) 生产或工艺设施的建造;
- 2) 新设施的建设,包括生产或过程与现有设施的配套连接,设施的重新配置或对现有设施(设备)的改造;
- 3) 现有设施的改造导致设施或设备的设计、结构支持、布局、配置的变化;
- 4) 增加设施生产量或接纳不同介质的项目;
- 5) 操作条件的明显改变,包括与原始工艺或设计不同的压力、温度、流速或其他工艺条件的变化;
- 6) 设备的改变,包括增加新设备或改造现有设备,主要是报警、检测和控制程序的变化;
- 7) 工艺或设备的更改可导致设施泄压或放空要求的变化,包括生产量、提高操作温度或压力,扩大设备规格或要求更大压力的附加设备;
- 8) 正常使用中设备的跨越;
- 9) 超出现有操作程序规定范围的作业,包括启动、正常关闭和紧急关闭;
- 10) 健康、安全与环境管理体系风险评价和管理各要素所涉及的机械设计的变化;
- 11) 新的或不同化学试剂(如防腐剂、防垢剂和防泡剂)的引进;
- 12) 设施的改变包括机械(如钻井设备、建造设备、临时连接或失效部件替换)的改变,其中的一些改变可能未在工艺和检测流程图中注明,可能包括:
 - ① 替换了规格上不同于风险评价和管理过程中所考虑要求的机械和设备;
 - ② 临时管线、连接件、皮管或修补过的管线;
 - ③ 工艺材料、催化剂或反应剂的替代供给;
 - ④ 临时电力设备或公用动力的连接,不包括应急情况。
- 13) 基于工艺控制或安全系统的程序变化。

b) 人员的变更:

- 1) 承包商的变动, 来自于组织机构的变更或设备监督和操作人员的改变引起的变更;
- 2) 由于设施转让引起的组织机构变更, 可能需要组织对健康、安全与环境管理体系进行修订。

c) 生产工艺的变更: 如手动操作改为机械操作; 机械传动改为液压传动等。

d) 程序的变更: 对健康、安全与环境有影响的程序、工作指南、操作规程、指导书等的变化。

e) 法律、法规的变更: 组织研究已颁布或新颁布的法律、法规的内容, 以使健康、安全与环境管理体系与法律、法规的要求相适应。

5.5.7 应急准备和响应

组织应建立并保持计划和程序, 以系统地识别潜在的事件或紧急情况, 并做作出响应, 以便预防和减少可能随之引发的疾病、伤害、财产损失和环境影响。

组织应评审其应急准备和响应的计划和程序, 尤其是在事故或紧急情况发生后。

如果可行, 组织还应定期测试这些程序。

5.5.7.1 意图

组织通过对潜在的事故和紧急情况识别, 制定应急准备和响应的计划及程序, 使紧急情况和意外事故得到快速、及时和有效的处置, 以减少可能随之引发的疾病、伤害、财产损失和环境影响。

5.5.7.2 典型输入

典型输入包括:

- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果;
- 现有应急设施和制定的应急响应计划(或预案);
- 适用的法律、法规及其他要求;
- 以往的事故、事件和紧急情况;
- 应急演练及改进措施效果的评审结果。

5.5.7.3 过程

5.5.7.3.1 应急计划(或预案)

应急计划(或预案)的制定应充分考虑作业内容、作业环境条件、作业设施的类型、自救能力和可获得的外部支援等因素, 应能够处置各类突发性事故和可能引发事故的险情, 并按实际情况的变化及时修改或补充。

应急计划(或预案)应说明特定紧急情况发生时需采取的措施, 应急预案应考虑以下主要内容(适用情况取决于组织的性质、特点、规模以及风险大小等状况):

- a) 总则, 包括目的、范围、依据、工作原则等;
- b) 基本情况和危险分析描述、可利用的应急救援资源;
- c) 应急组织机构和职责划分;
- d) 预防与预警;
- e) 应急响应, 包括应急预案启动、应急信息处理、基本应急程序、具体应急处置程序或方案、应急状态终止等;
- f) 后期处置;
- g) 应急保障, 包括通信信息保障、应急救援设备和物资保障、应急队伍保障、经费保障、其他保障等;
- h) 应急演练与培训;
- i) 预案管理等。

组织在应急计划(或预案)中应对外部相关机构的参与明确规定, 并向相关机构提供相关信息,

以便于有效参与应急响应活动。

组织的应急预案通常包括综合预案、专项预案和现场处置预案，根据组织的情况可考虑形成应急预案体系。

5.5.7.3.2 应急设备

组织应确定并提供适当的应急设备，并定期对这些应急设备进行测试，以保证其能够有效使用。

应急设备包括：

- 报警系统；
- 应急照明和动力；
- 逃生手段；
- 安全避难场所；
- 紧急隔离栅、开关和切断阀；
- 消防设施；
- 急救设施；
- 特殊劳动保护用品；
- 通信设备；
- 交通工具；
- 其他应急设备。

5.5.7.3.3 应急准备和响应计划及程序的测试

为保证应急计划（或预案）和程序的适宜性、有效性和充分性，在可行时，组织应定期进行测试。测试可通过现场演练、模拟或其他合适方法进行，通过演练检验应急计划（或预案）的有效性和完整性，组织应尽可能采用符合实际情况的应急演练方式。组织应按预定计划进行演练，应鼓励外部应急机构参与演练，并应对应急演练结果进行评审，必要时修改应急计划（或预案）。还应定期评审应急设备需求及应急设备是否处于备用状态。

5.5.7.3.4 应急准备和响应计划和程序的评审

组织应评审其应急准备和响应的计划和程序，尤其是在事故或紧急情况发生后，可根据实际的应急情况，对应急准备和响应的计划和程序进行评审，以便改进计划和程序。

5.5.7.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 应急计划（或预案）和程序；
- 应急设备清单；
- 应急设备的测试记录；
- 应急演练及评审的记录；
- 对应急演练评审产生的建议措施。

实用指导——可能涉及的应急险情和突发事件的示例

石油企业可能需要制定应急计划（或预案）的险情和突发事件包括：

- 火灾和爆炸；
- 有毒气体泄漏；
- 与健康、安全与环境有关的关键设施失效；
- 结构失效；
- 现场人员伤亡；
- 潜水、海洋和飞行事故；
- 人员迷失方向的情况；

- 向大气的意外排放；
- 向水体和土壤的意外排放；
- 危险化学品意外泄露；
- 放射性物质的丢失；
- 食物中毒；
- 恐怖袭击；
- 疾病暴发；
- 地质灾害事件或自然灾害事件；
- 社会动乱；
- 其他需要制定应急计划（或预案）的险情和突发事件。

5.6 检查和纠正措施

5.6.1 绩效测量和监视

组织应建立和保持程序，对可能具有健康、安全与环境影响的运行和活动的关键特性以及健康、安全与环境绩效进行监视和测量。程序应规定：

- a) 适用于组织的运行控制所需要的定性和定量测量；
- b) 对组织的健康、安全与环境目标和指标的满足程度的监视和测量；
- c) 主动性的绩效测量，即监视和测量是否符合健康、安全与环境管理方案、运行准则；
- d) 被动性的绩效测量，即监视和测量事故、事件、疾病、污染和其他不良健康、安全与环境绩效的历史证据；
- e) 记录充分的监视和测量的数据和结果，以便于后面的纠正和预防措施的分析。

如果绩效测量和监视需要设备，组织应建立并保持程序，对此类设备进行校准和维护，并保存校准和维护活动及其结果的记录。

组织应建立并保持程序，以定期评价对有关健康、安全与环境法律、法规的遵守情况。

5.6.1.1 意图

确定反映组织整体健康、安全与环境绩效的关键绩效参数，开展监视和测量活动，以保证健康、安全与环境管理体系在受控状态下运行。

5.6.1.2 典型输入

典型输入包括：

- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 适用的法律、法规及其他要求；
- 作业实践；
- 健康、安全与环境方针和目标；
- 不符合处理程序；
- 设备测试和校准记录；
- 培训记录；
- 管理部门或各级管理者的总结报告。

5.6.1.3 过程

5.6.1.3.1 主动性测量和被动性测量

组织的健康、安全与环境管理体系应将主动性测量和被动性测量结合起来：

- 主动性的监视和测量，用于检查组织健康、安全与环境活动的符合性，例如健康、安全与环境运行控制的监督检查；

——被动性的监视和测量，用于调查、分析和记录健康、安全与环境管理体系的负向绩效（包括事故、事件、疾病和财产损失等）。

主动性测量监视和测量和被动性监视和测量的结果应纳入组织的健康、安全与环境绩效考核中。

5.6.1.3.2 健康、安全与环境监督检查

组织应考虑以下形式的监督检查：

- a) 组织应确定法定或技术上要求进行检测的全部设备清单，应按要求对这些设备进行检查，并纳入检查计划中。
- b) 组织应确定作业场所工作条件的标准，在规定的时间内按标准进行检查，可使用包含检查标准详细内容和所有待检项目的检查表。
- c) 组织应进行验证检查，但验证检查并不能替代基层管理者进行定期检查的责任。

组织应保存健康、安全与环境监督检查的记录，对健康、安全与环境检查、巡视、调查和审核的记录进行统计分析和抽样分析，识别不符合反复出现的根本原因，并采取必要的预防措施。对于检查时所发现的达不到标准要求的作业条件、不安全状态等情况，应作为不符合并形成文件，进行风险评价，按照不符合处理程序采取相应纠正措施。

5.6.1.3.3 监视和测量方法

组织应确定监视和测量健康、安全与环境绩效的方法和技术。

组织应根据风险水平的不同，确定监视和测量的对象、地点、频次和采用的方法。装置或设备的检验频次如有法规规定（如锅炉、起重设备等），组织应根据法律及法规要求，制定监测计划。

组织各级管理者应按照监测计划，对工艺过程、作业场所和操作运行进行常规的健康、安全与环境监视和测量。应对重要作业任务的现场进行检查，以确保与程序和工作指南的要求相符合。

应在受控的状况下进行监视和测量，其过程应能支持结果的有效性，包括监测仪器设备应经过必要的校准或验证，监视和测量人员应具有所需的资质，并使用适当的质量控制方法。

应对监视和测量结果进行分析，以确定有效的及需要进行纠正和改进的领域。

5.6.1.3.4 测量设备管理

如果绩效测量和监视需要设备，组织应建立并保持程序，对健康、安全与环境测量的设备进行管理。确定用于监视和测量健康、安全与环境状况的测量设备清单，使用唯一标识，并进行控制，并按规定维护和保管，使其保持应有的精度。

为确保取得正确的结果，应按规定的间隔或在使用之前，依据标准对测量设备进行校准或验证，如测量标准不存在，则应将校准所使用的依据做出记录。校准计划应形成文件，包括：

- 校准频次；
- 可供参考的测试方法；
- 校准设备；
- 发现测量设备未校准时应采取的措施。

组织应保存所有校准、维护活动和结果的记录。

组织应要求承包方和（或）供应方对所用测量设备进行管理，保证其符合要求。

5.6.1.3.5 合规性评价

组织应制定合规性评价的程序，以对所识别的适用的法律、法规和其他要求的遵守情况进行评价。组织应根据其规模、类型和复杂程度，规定适当的合规性评价方法和评价频次。评价频次取决于具体因素，如以往的合规性情况、所涉及具体法律法规和其他要求等。

可将合规性评价纳入其他评价活动，如管理体系审核、健康、安全与环境评价或检查、管理评审过程等。对其他要求的评价可单独进行，也可与法律法规的评价一起进行。

合规性评价的方法很多，可通过下述过程：

- 文件和（或）记录评审；

- 对设施的检查；
- 面谈；
- 对项目和工作评审；
- 常规抽样分析或试验结果，验证取样或试验；
- 设施巡视和（或）直接观察；
- 审核。

对评价结果不合规的情况应进行原因分析，采取纠正措施和预防措施。组织应记录合规性评价的结果，并保存合规性评价的记录。

5.6.1.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 监视和测量的程序；
- 检查计划和检查表；
- 关键设备清单；
- 设备检验检查表；
- 作业条件标准及其检查表；
- 测量设备清单；
- 测量设备校准和维护程序；
- 校准计划和校准记录；
- 测量设备维护活动和结果；
- 不符合报告；
- 合规性评价的记录；
- 实施各类程序的证据。

实用指导——测量健康、安全与环境绩效方法的示例

有关测量健康、安全与环境绩效的方法包括：

- 对危害辨识、风险评价和风险控制过程结果的分析；
- 利用检查表对作业场所进行系统检查；
- 健康、安全与环境检查，例如巡查；
- 对新的装置、设备、材料、化学品、技术、工艺、程序或作业模式的预评价；
- 检查特种机械和装置，以检查与安全有关的部件是否适合及处于良好状态；
- 安全抽查：检查健康、安全与环境的特定方面；
- 作业环境抽样：测量在化学、生物或物理等因素（如噪声、挥发性有机物等）中的暴露情况并与有关安全健康标准相比较；
- 具有健康、安全与环境工作经历或正式资格的人员情况，及这些人员的使用效果；
- 行为抽样，例如评估员工的行为，识别可能需要纠正的不安全的工作方式；
- 文件和记录的分析；
- 以其他组织的作业实践为基准进行对照检查；
- 调查员工对健康、安全与环境管理体系、运行操作和员工协商过程的态度。

5.6.2 不符合、纠正措施和预防措施

组织应建立并保持程序，确定有关的职责和权限，以便：

- a) 处理和调查不符合；
- b) 采取措施减少因不符合而产生的影响；
- c) 采取纠正和预防措施，并予以完成；

d) 确认所采取的纠正和预防措施的有效性。

这些程序应要求,对于所有拟定的纠正和预防措施,在其实施前应先通过适当的风险评价过程进行评审。

对消除实际和潜在不符合原因而采取的任何纠正或预防措施,应与问题的严重性和伴随的健康、安全与环境风险和影响相适应。

组织应实施并记录因纠正和预防措施而引起的对形成文件的程序的任何更改,组织应遵照实施并记录。

5.6.2.1 意图

通过建立有效的程序,确定实际和潜在的不符合,确定不符合的原因,采取纠正措施和预防措施,寻求健康、安全与环境管理体系改进的机会。

5.6.2.2 典型输入

典型输入包括:

- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果;
- 监视和测量的结果;
- 不符合报告;
- 健康、安全与环境管理体系审核报告;
- 管理评审报告。

5.6.2.3 过程

组织应制定程序,以确保对不符合进行原因分析并实施纠正措施和预防措施,监视和测量纠正措施和预防措施的进展情况,并评审这些措施的有效性。

程序宜考虑以下方面:

- a) 确定参与处理和调查不符合,制定、实施、跟踪验证纠正措施及预防措施的人员、职责和权限。
- b) 组织通过原因分析的过程,调查确定不符合产生的原因,以及不符合的影响和后果。
- c) 采取纠正措施,防止不符合的再次发生,在确定和实施纠正措施时,应考虑的因素包括:
 - 确定纠正措施,措施及其时间安排应适于不符合的性质、规模和影响;
 - 实施纠正措施,包括了实施责任、期限等要求;
 - 评价对危害因素辨识和风险评价结果的影响;
 - 记录因为纠正措施所引起的对程序的更改;
 - 采取风险控制措施或修改现有风险控制措施,确保纠正措施得到实施并有效。
- d) 确定和实施预防措施应考虑的因素包括:
 - 运用合理的信息来源(趋势分析、审核报告、记录、风险分析的更新信息、新的危险物质、检查结果、员工建议等);
 - 识别确定需要采取预防措施的问题;
 - 确定预防措施;
 - 实施预防措施,并对其进行有效控制;
 - 对预防措施引起的程序更改进行记录。
- e) 组织应采取系统的后续措施,确保纠正措施和预防措施得到实施并有效;应进行跟踪验证,并向高层管理者报告未完成的措施。

5.6.2.4 典型输出

典型输出包括以下方面:

- 程序;
- 不符合报告;

- 确定纠正措施与预防措施方面的证据；
- 评价和验证所采取的纠正措施与预防措施是否有效的证据。

实用指导——关于确定不符合的示例

可以通过以下方面确定不符合：

- 上级主管部门或执法部门开具的不符合；
- 外部审核开具的不符合、内审开具的不符合；
- 监视和测量发现的不符合。

5.6.3 事故、事件报告、调查和处理

组织应建立并保持程序，确定有关的职责和权限，以便：

- a) 各职能和层次应记录并报告已经影响或正在影响健康、安全与环境的各类事故、事件（包括突发情况或管理体系的缺陷所引起的事故、事件），事故报告、事件应达到法律、法规要求的范围，或达到组织对外交流所需要的更广的范围。
- b) 确定事故、事件调查和处理的工作程序及责任，应与发生不符合情况时所采取纠正、预防措施的工作程序（5.6.2）相一致。事故、事件调查和处理所确定的责任应与事故、事件的实际和潜在影响的程度相符合。事故、事件调查应尽可能快地开始，并考虑到事故现场、人员和环境保护的需要。

5.6.3.1 意图

建立程序对事故、事件进行报告、调查和分析，识别和消除事故、事件发生的根本原因，防止事故的再次发生。

5.6.3.2 典型输入

典型输入包括：

- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 适用的法律、法规及其他要求；
- 事故、事件报告信息；
- 不符合处理的程序。

5.6.3.3 过程

5.6.3.3.1 事故、事件报告

组织应鼓励员工对事故、事件的报告，对于法律、法规的特定要求应按要求及时上报。

5.6.3.3.2 事故、事件的统计分析

事故和事件的资料及信息反映了组织的健康、安全与环境绩效。组织应对已识别出典型事故和事件的原因进行分类，并进行定期分析。组织在对其进行分类和分析时，应考虑如下因素：

- 应报告的或有损失工作日的伤害或疾病的频率或严重程度；
- 地点、伤害类型、伤害部位、事故起因物、日期、时间等；
- 财产损失类型和数量；
- 直接原因和间接原因。

组织应注意涉及财产损失的事故，有关设施维修的记录可作为未上报事故或事件所造成损失的参考依据。

5.6.3.3.3 事故、事件的调查、处理

事故的调查程序一般应包括：

- 成立事故调查小组；
- 事故的现场处理；

- 物证搜集；
- 事故事实材料的搜集；
- 证人材料收集；
- 现场摄影；
- 事故图绘制；
- 事故原因分析；
- 事故调查报告编写；
- 事故调查结案归档。

组织应通过事故调查、处理汲取经验教训；

- 识别出健康、安全与环境管理体系存在的缺陷及其根本原因；
- 就发现的问题和建议与管理者及相关方进行交流（见 5.4.5）；
- 将调查中发现的问题和建议纳入健康、安全与环境评审过程中（见 5.7）；
- 监测纠正措施与预防措施实施的及时性及其持续有效性；
- 不仅限于采取具体措施，应避免相同的地方重复发生类似事故、事件，而且应将调查中吸取的经验教训推广到整个组织。

事故、事件的调查和处理所确定的责任应与事故、事件的实际和潜在影响的程度相符合。事故、事件的调查应尽可能快地开始，并考虑到事故现场、人员和环境保护的需要。

5.6.3.3.4 事故、事件的评审

组织应对事故和事件做出正确结论，并采取纠正措施，至少每年将这些分析结果上报到最高管理者并纳入管理评审中（见 5.7）。

5.6.3.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 程序；
- 事故、事件报告；
- 事故调查处理报告（包括经过、原因分析、事故处理、防范措施等）。

5.6.4 记录和记录管理

组织应建立和保持程序，以标识、保存和处置健康、安全与环境记录以及审核和评审结果。

健康、安全与环境记录应字迹清楚、标识明确，并可追溯相关的活动。健康、安全与环境记录的保存和管理应便于查阅、避免损坏、变质或遗失。应规定保存期限并予以记录。

应按照适于体系和组织的方式保存记录，用于证实符合标准的要求。

5.6.4.1 意图

通过保存健康、安全与环境记录并进行管理，证实健康、安全与环境管理体系有效地运行以及所有过程在符合的条件下进行。

5.6.4.2 典型输入

典型输入包括：

- 培训记录；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制记录；
- 协商和交流报告；
- 健康、安全与环境会议纪要；
- 个体防护用品发放和维护记录；
- 设施完整性管理的记录；
- 承包方和（或）供应方的记录；

- 运行控制的结果记录；
- 应急演习报告；
- 健康、安全与环境检查记录；
- 体检报告；
- 健康监护报告；
- 关于合规性的信息；
- 有关不符合、纠正措施和预防措施的记录；
- 事故（包括事件）报告；
- 健康、安全与环境管理体系审核报告；
- 管理评审报告；
- 其他健康、安全与环境有关的记录。

5.6.4.3 过程

记录为健康、安全与环境管理体系的连续运行和结果提供证据。组织应确定并有效管理其健康、安全与环境事务所需的记录。

记录管理应考虑以下内容：

- 健康、安全与环境记录的处理权；
- 健康、安全与环境记录的保密性；
- 法律、法规及其他要求中有关记录保存期的规定；
- 使用电子记录可能出现的问题。

健康、安全与环境记录管理的关键内容包括对记录的标识、收集、编目、归档、存放、维护、检索和留存。记录应填写完整、字迹清楚、标识明确。组织应确定健康、安全与环境记录的保存期，并将其存放在安全地点，便于查阅，避免损坏。对于重要的健康、安全与环境记录应以适当方式或按法规要求妥善保管，以防损坏。

5.6.4.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 标识、保存和处置健康、安全与环境记录的管理程序；
- 健康、安全与环境记录得到妥善保存并便于查阅。

5.6.5 审核

组织应建立并保持审核的方案和程序，定期开展健康、安全与环境管理体系审核。

a) 确定健康、安全与环境管理体系是否：

- 1) 符合健康、安全与环境管理工作的策划安排，包括满足本标准的要求；
- 2) 得到了正确的实施和保持；
- 3) 有效地满足组织的方针和目标。

b) 评审以往审核的结果。

c) 向管理者提供审核结果的信息。

审核方案，包括日程安排，应基于组织活动的风险评价结果和以往审核的结果。审核程序应包括审核的范围、频次、方法和能力，以及实施审核和报告审核结果的职责和要求。

如果可能，审核应由与所审核活动无直接责任的人员进行。

注：这里“无直接责任的人员”并不意味着必须来自组织外部。

5.6.5.1 意图

规定了健康、安全与环境管理体系审核的要求，以定期、全面的检查评价健康、安全与环境管理体系的实施和保持的符合性和有效性。

5.6.5.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境方针；
- 健康、安全与环境目标和指标；
- 健康、安全与环境程序和工作指南文件；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制的结果；
- 适用的法律、法规和其他要求；
- 健康、安全与环境管理体系要素；
- 作业实践；
- 不符合报告；
- 健康、安全与环境管理体系审核程序；
- 胜任审核工作的审核人员；
- 不符合的处理程序。

5.6.5.3 过程

5.6.5.3.1 总则

组织应通过审核对健康、安全与环境管理体系的符合性和有效性进行全面、正式的评价，审核应满足下列要求：

- 按计划进行，必要时可增加审核次数；
- 由胜任审核任务的人员进行；
- 审核结果中应包括对体系要求的符合性和有效性的评价；
- 确定纠正措施；
- 审核结果应予记录。

5.6.5.3.2 审核方案

组织应建立审核方案，用于指导审核的策划和实施，并确定审核需要。方案应基于组织运行的性质，包括风险和影响、以往审核的结果，以及其他相关因素。

组织在确定审核频次和覆盖范围时应考虑下列因素：

- 各要素失效时所伴随的风险；
- 现有的健康、安全与环境绩效资料；
- 管理评审的结果；
- 健康、安全与环境管理体系或其运行环境的变化。

不是每一次的内部审核都必须覆盖整个体系，只要审核方案能确保组织的所有部门、职能、体系要素和整个健康、安全与环境管理体系都能得到定期审核。

如果情况表明有必要进行计划外的健康、安全与环境管理体系审核，如事故发生之后，则组织可考虑进行专项审核。

5.6.5.3.3 审核计划

审核计划应形成文件，考虑以下内容：

- 审核目的；
- 审核范围；
- 审核准则；
- 审核组成；
- 审核方法；
- 审核日程安排；
- 审核内容；

——审核提交结果等。

5.6.5.3.4 管理者对审核的支持

最高管理者应对健康、安全与环境管理体系审核工作及其有效实施给与支持，应考虑审核中发现的问题及建议，并在适当时间内采取必要的措施。各级管理者应积极配合完成健康、安全与环境管理体系审核过程，告知所有相关人员审核的目的及意义，鼓励员工与审核人员配合与合作。

5.6.5.3.5 审核人员的要求

健康、安全与环境管理体系审核应由组织内部的员工和（或）由其挑选的外部人员执行，不论来自组织内部还是外部，均应保持公正和客观的工作态度。审核人员应独立于所审核的部门或活动，了解其任务并有能力完成，具备相应的经验和掌握相关法规及体系方面的知识，能够评价健康、安全与环境管理体系绩效和发现不足。审核组开展审核时，应充分利用技术专家的专业技能。

5.6.5.3.6 现场审核活动和报告

健康、安全与环境管理体系审核应通过适当的抽样来收集相关信息和资料作为审核证据，抽样应具有代表性，可通过访谈有关人员、活动观察、评审有关文件和记录等方式收集审核证据，对照审核准则进行评价并形成审核发现。

健康、安全与环境管理体系审核报告的内容应明确、简洁和完整，注明日期并有审核人员的签名。审核报告中应包含以下内容：

- 审核目的和范围；
- 审核组成员、审核日期和接受审核的区域；
- 审核准则；
- 不符合的详细资料；
- 对健康、安全与环境管理体系与审核准则的符合性评价；
- 审核结论；
- 审核报告的分发。

组织应尽快将健康、安全与环境管理体系审核结果反馈给相关职能和层次，以便采取纠正措施，并做出跟踪验证的安排，以确保各项措施的有效落实。

交流审核报告时应考虑保密性要求。

5.6.5.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 审核方案；
- 健康、安全与环境管理体系审核计划；
- 健康、安全与环境管理体系审核程序；
- 健康、安全与环境管理体系审核报告；
- 不符合报告。

5.7 管理评审

组织的最高管理者应按规定的时间间隔对健康、安全与环境管理体系进行评审，以确保体系的持续适宜性、充分性和有效性。管理评审过程应确保收集到必要的信息以供管理者进行评价。管理评审应形成文件。

管理评审应根据健康、安全与环境管理体系审核的结果、环境的变化和对持续改进的承诺，指出可能需要修改的健康、安全与环境管理体系方针、目标和其他要素。

5.7.1 意图

为评价健康、安全与环境体系的适宜性、充分性和有效性，持续改进健康、安全与环境管理体系，组织的最高管理者应定期进行管理评审。

5.7.2 典型输入

典型输入包括：

- 健康、安全与环境管理体系审核的结果；
- 合规性评价的结果；
- 来自外部相关方的交流信息，包括抱怨、投诉等；
- 健康、安全与环境管理体系运行绩效；
- 目标和指标的实现程度；
- 事故、事件统计数据；
- 危害因素辨识、风险评价和风险控制过程的有关报告；
- 资源配备的分析；
- 应急总结报告（包括实际发生的或演练的）；
- 以前管理评审的后续措施，包括了所采取的纠正措施和预防措施；
- 各级管理者所负责部分的体系有效性状况的报告；
- 客观环境的变化，包括组织产品、活动和服务的变化，法律法规和其他要求的变化等；
- 改进建议。

5.7.3 过程

5.7.3.1 管理评审的安排

最高管理者应定期评审健康、安全与环境管理体系及其表现。组织制定管理评审计划时，应考虑以下内容：

- 所针对的主题；
- 参加人员；
- 参与者在评审过程中承担的职责和作用；
- 评审所需的输入。

5.7.3.2 管理评审的实施

管理评审应将重点集中在健康、安全与环境管理体系的总体绩效方面，具体的细节问题可在正常运行过程中处理。管理评审不仅应考虑健康、安全与环境方针是否仍然适用，还应考虑为达到持续改进和满足未来需要的目的，更新现有健康、安全与环境目标和指标，以及健康、安全与环境管理体系要素是否需要调整等问题。

组织可自行决定参加管理评审的人员，通常可包括健康、安全与环境管理部门的人员、关键部门的领导以及高层管理者等。

管理评审记录可包括会议议程、参会人员名单、发言稿或会议资料，对管理者决定的归档材料、报告、纪要、跟踪材料等。

管理评审的输出可包括以下决定：

- 健康、安全与环境管理体系的适宜性、充分性和有效性；
- 人才、财力和物力等资源的变化；
- 由于方针、目标和指标以及管理体系其他要素的变更所须采取的相应措施。

5.7.3.3 持续改进的要求

根据方针、目标和指标，对健康、安全与环境绩效进行持续的评价，确定改进的内容和方向，从而实现健康、安全与环境管理体系持续改进。

持续改进的过程应能够：

- 确定有可能通过改进健康、安全与环境管理体系从而导致健康、安全与环境绩效改进的领域；
- 确定造成不符合或问题的根本原因；

- 针对上述根本原因，制定并实施有关纠正措施和预防措施的计划；
- 验证纠正措施和预防措施的有效性；
- 如持续改进过程引起程序或体系的变更，应形成文件；
- 对照目标和指标进行比较。

5.7.4 典型输出

典型输出包括以下方面：

- 管理评审报告及其他有关记录；
- 对健康、安全与环境方针和目标的修改；
- 健康、安全与环境管理体系各要素的改进；
- 管理评审确定改进项目的具体纠正措施和改进措施及其预期完成日期。

实用指导——关于管理评审内容的示例

管理评审应考虑的内容：

- 现有健康、安全与环境方针的适用性；
- 为持续改进健康、安全与环境绩效，更新健康、安全与环境目标；
- 现有健康、安全与环境危害因素辨识、风险评价和风险控制过程的适宜性；
- 现有风险级别和现有控制措施的有效性；
- 应急准备状况和应急计划的有效性；
- 资源的充分性（人、财、物）；
- 健康、安全与环境检查过程的有效性；
- 已发生事故和事件的资料；
- 健康、安全与环境管理体系文件的修订、改进状况；
- 自前次评审以来所进行的内部审核和外部审核的结果及其有效性；
- 事故和事件的调查结果；
- 法规或技术的预期变动可能造成的影响。

参 考 文 献

- [1] GB/T 24004—2004 环境管理体系 原则、体系和支持技术通用指南 (idt ISO 14004: 2004)
 - [2] GB/T 28002—2002 职业健康安全管理体系 指南
 - [3] AS/NZS 4801: 2001 职业健康安全管理体系 规范及使用指南
 - [4] API Publ 9100B 环境、健康和安全管理 指南
 - [5] ILO/OSH 2001 职业安全健康管理体系导则
-

中国石油天然气集团公司
企业标准
健康、安全与环境管理体系
第2部分：实施指南

Q/SY1002. 2-2007

*

石油工业出版社出版
(北京安定门外安华里二区一号楼)
石油工业出版社印刷厂排版印刷
(内部发行)

*

880×1230 毫米 16 开本 3¼印张 95 千字 印 1—3000
2006 年 12 月北京第 1 版 2006 年 12 月北京第 1 次印刷
书号：155021·16354 定价：24.00 元
版权专有 不得翻印

Q/SY 1002. 2-2007