

Q/SY

中国石油天然气集团公司企业标准

Q/SY 1002.1-2013

代替Q/SY 1002.1-2007

健康、安全与环境管理体系 第1部分：规范

**Health, safety and environmental management systems—
Part 1: Specification**

2013-10-01 实施

中国石油天然气集团公司 发布

目 次

前 言.....	II
引 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总要求.....	5
5 健康、安全与环境管理体系要求.....	6
5.1 领导和承诺.....	6
5.2 健康、安全与环境方针.....	6
5.3 策划.....	6
5.4 组织结构、职责、资源和文件.....	8
5.5 实施和运行.....	10
5.6 检查与纠正措施.....	12
5.7 管理评审.....	14
附录 A (资料性附录) Q/SY 1002.1-2013 与 GB/T 24001-2004、GB/T 28001-2011、AQ/T 9006-2010、SY/T 6276-2010 之间的对应关系.....	16
参考文献.....	21

前 言

Q/SY 1002《健康、安全与环境管理体系》分为三个部分：

- 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/SY 1002 的第 1 部分。

本部分代替了 Q/SY 1002.1-2007《健康、安全与环境管理体系 第 1 部分：规范》。

本部分与 Q/SY 1002.1-2007 相比，主要改动如下：

——对术语和定义作了下列修改：

1) 增加了“判别准则”、“健康损害”、“工作场所”、“有感领导”、“直线责任”、“属地管理”等 6 个术语和定义(本版第 3 章)；

2) 修改了部分术语的名称，“目标”改为“健康、安全与环境目标”，“管理方案”改为“方案”(本版第 3 章)；

3) 考虑与 GB/T 28001-2011《职业健康安全管理体系 要求》标准中术语和定义的协调，对“事故”、“持续改进”、“纠正措施”、“危害因素”、“健康、安全与环境管理体系”、“健康、安全与环境方针”、“事件”、“不符合”、“绩效”、“预防措施”、“程序”、“风险”、“风险评价”等 13 个术语和定义作了澄清性修改(本版第 3 章)。

——对要素作了下列修改：

1) 增加了“职业健康”、“清洁生产”两个要素(本版 5.5.6、5.5.7)；

2) 删除了“管理者代表”要素，与其他要素合并(本版 5.4.1)；

3) 修改了部分要素名称：“组织结构、资源和文件”改为“组织结构、职责、资源和文件”；“检查和纠正措施”改为“检查与纠正措施”；“对危害因素辨识、风险评价和风险控制的策划”改为“危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定”；“法律、法规和其他要求”改为“法律法规和其他要求”；“管理方案”改为“方案”；“协商和沟通”改为“沟通、参与和协商”；“事故、事件报告、调查和处理”改为“事故、事件管理”(本版第 5 章)。

4) 对“领导和承诺”、“健康、安全与环境方针”、“对危害因素辨识、风险评价和风险控制的策划”、“法律、法规和其他要求”、“目标和指标”、“管理方案”、“组织结构和职责”、“资源”、“能力、培训和意识”、“协商和沟通”、“文件”、“文件控制”、“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”、“作业许可”、“运行控制”、“变更管理”、“应急准备和响应”、“绩效测量和监视”、“合规性评价”、“不符合、纠正措施和预防措施”、“事故、事件报告、调查和处理”、“记录控制”、“内部审核”、“管理评审”等要素的内容作了澄清式修改(本版第 5 章)。

本部分由中国石油天然气集团公司标准化委员会健康安全环保专业标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：中国石油集团安全环保技术研究院。

本部分主要起草人：杜民、吴苏江、王其华、邱少林、裴玉起、胡月亭、谢国忠、王国成、李世森。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——Q/CNPC 104.1-2004；

——Q/SY 1002.1-2007。

引 言

为了深入推进中国石油天然气集团公司健康、安全与环境管理体系工作，将近年来集团公司 HSE 管理体系推进的成功经验做法，以及 AQ9006-2010《安全生产标准化基本规范》的相关要求融入本标准，特修订了 Q/SY 1002.1-2007 的部分内容。

本部分考虑了与 GB/T 24001-2004《环境管理体系 要求及使用指南》和 GB/T 28001-2011《职业健康安全管理体系 要求》标准要素的融合，特别是充分考虑了与 GB/T 28001-2011《职业健康安全管理体系 要求》标准技术内容的协调。在 Q/SY 1002.1-2007 的框架基础上，融入了国际石油公司有关健康、安全与环境管理的最优实践做法，以及 AQ9006-2010《安全生产标准化基本规范》相关要求，形成现有技术内容。

本部分旨在为组织规定有效的健康、安全与环境管理体系要素，这些要素可与其他管理要求相结合，帮助组织实现其健康、安全、环境目标。各类型组织依据本部分的要求建立、实施、保持和改进健康、安全与环境管理体系时，应充分考虑组织的健康、安全与环境方针、活动性质、运行的风险与复杂性等因素。

健康、安全与环境管理体系

第1部分：规范

1 范围

Q/SY 1002 的本部分规定了健康、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。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 24001-2004 环境管理体系 要求及使用指南(ISO 14001: 2004, IDT)

GB/T 28001-2011 职业健康安全管理体系 要求(OHSAS 18001:2007, IDT)

AQ/T 9006-2010 企业安全生产标准化基本规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 Q/SY 1002 的本部分。

3.1

事故 **accident**

造成死亡、人身伤害、健康损害、损坏或其他损失的意外情况。

3.2

属地管理 **apanage management**

工作场所（3.38）的人员对所管辖区域内人员（包括自己、同事、承包商员工和访客）的安全、设备设施的完好、作业过程的安全、工作环境的整洁负责任。

3.3

审核员 **auditor**

经过培训，并取得相应资质，有能力实施审核的人员。

3.4

清洁生产 **cleaner production**

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，以期提高资源利用效率并减少或消除环境污染和生态破坏。

3.5

持续改进 **continual improvement**

为实现健康、安全与环境总体绩效的改进，根据组织健康、安全与环境方针，不断强化健康、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的所有领域。

3.6

纠正 **corrective**

消除已发现的不符合。

3.7

纠正措施 **corrective action**

为消除已发现的不符合(3.26)或其他不期望情况的原因所采取的措施。

注 1: 一个不符合可以有若干个原因。

注 2: 采取纠正措施是为了防止再发生, 而采取预防措施是为了防止发生。

[GB/T 28001-2011 中的 3.3]

3.8

顾客 **customer**

接受产品的组织或个人。

3.9

判别准则 **discrimination criteria**

判定是否有害或风险及影响大小所依据的数值或标准, 来自于法律法规、标准、合同约定等。

3.10

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。

[GB/T 24001-2004 中的 3.4]

3.11

环境 **environment**

组织运行活动的外部存在, 包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人, 以及他们之间的相互关系。

注: 从这一意义上, 外部存在从组织内延伸到全球系统。

[GB/T 24001-2004 中的 3.5]

3.12

环境影响 **environmental impact**

全部或部分地由组织的活动、产品或服务给环境造成的任何有害或有益的变化。

3.13

有感领导 **felt leadership**

组织的各级领导通过以身作则的良好个人安全行为, 使员工真正感知到安全的重要性, 感受到领导做好安全的示范性, 感悟到自身做好安全的必要性。

3.14

健康 **health**

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

3.15

危害因素 **health, safety and environment 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。

3.16

危害因素辨识 **health, safety and environmental hazard identification**

识别健康、安全与环境危害因素(3.15)的存在并确定其特性的过程。

3.17

健康、安全与环境管理体系 **health, safety and environmental management system(HSE-MS)**

组织(3.27)管理体系的一部分，用于制定和实施组织的健康、安全与环境方针(3.18)并管理其业务相关的健康、安全与环境风险。包括组织结构、策划活动（例如：包括风险评价、目标建立等）、职责、惯例、程序(3.32)、过程和资源。

注：管理体系是用于制定方针和目标并实现这些目标的一组相互关联的要素。

3.18

健康、安全与环境方针 **health, safety and environmental policy**

组织(3.27)就其健康、安全与环境绩效(3.25)正式表述的总体意图、原则和方向。

3.19

健康、安全与环境目标 **health, safety and environmental objectives**

在健康、安全与环境绩效（3.28）方面组织（3.27）自身设定要达到的目的。

3.20

健康、安全与环境指标 **health, safety and environmental 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)，可适用于组织或其局部，如可行应予量化。

3.21

事件 **incident**

导致或可能导致事故（3.1）的情况。

注：其结果未产生人身伤害、健康损害、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”。

3.22

健康损害 **ill health**

可确认的、由工作活动和（或）工作相关状况引起或加重的身体或精神的不良状态。

[GB/T 28001-2011 中的 3.8]

3.23

相关方 **interested parties**

关注组织的健康、安全与环境绩效或受其绩效影响的个人或团体。

注：相关方包括了政府、毗邻者、合作者、顾客（见 3.8）、保险人、承包方、供应方等。

[参照 AQ/T 9006-2010 的 3.3 修改]

3.24

内部审核 **internal audit**

客观地获取审核证据并予以评价，以判定组织对其设定的健康、安全与环境管理体系审核准则满足程度的系统的、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。

3.25

直线责任 **line Responsibility**

组织（3.27）的各职能部门和管理层次及其管理人员，承担其业务范围内工作的相应健康、安全与环境责任。

3.26

不符合 **non-conformance**

未满足要求。

注：不符合可以是对下述要求的任何偏离：

——有关的工作标准、惯例、程序、法律法规要求等；

——健康、安全与环境管理体系(3.17)要求。

3.27

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：组织应是具有自身职能和行政管理的单位，如钻井公司、采油厂、石化公司等。对于拥有一个以上运行单位的组织，可以把一个单独的运行单位视为一个组织。

3.28

绩效 performance

组织(3.27)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(3.17)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、安全与环境目标指标，以及其他绩效要求测量出来。

3.29

方案 plans (programms)

为实现健康、安全与环境目标和指标以及针对特定的活动、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：HSE 作业计划书可视为针对具体项目的方案。

3.30

事故预防 prevention of accident

采用技术和管理等措施以避免事故的发生。

3.31

预防措施 preventive action

为消除潜在不符合(3.26)或其他不期望潜在情况的原因所采取的措施。

注 1：一个潜在不符合可以有若干个原因。

注 2：采取预防措施是为了防止发生，而采取纠正措施(3.7)是为了防止再发生。

[GB/T 28001-2011 中的 3.18]

3.32

程序 procedure

为进行某项活动或过程所规定的途径。

注 1：程序可以形成文件，也可以不形成文件。

注 2：当程序形成文件时，通常称为“书面程序”或“形成文件的程序”。含有程序的文件(3.10)可称为“程序文件”。

[GB/T 28001-2011 中的 3.19]

3.33

记录 record

阐明所取得的结果或提供所从事活动的证据的文件(3.10)。

[GB/T 24001-2004 中的 3.20]

3.34

风险 risk

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

3.35

风险评价 **risk assessment**

评估风险程度,考虑现有控制措施的充分性,以及确定风险是否为可接受风险(3.37)的全过程。

3.36

安全 **safety**

免除了不可接受风险的状态。

3.37

可接受风险 **tolerable risk**

根据组织的法律义务和健康、安全与环境方针,已降至组织可容许程度的风险。

3.38

工作场所 **workplace**

在组织控制下实施与工作相关的活动的任何物理区域。

注:在考虑工作场所的构成时,组织(3.27)宜考虑对如下人员的职业健康安全影响,例如:差旅或运输中(如驾驶、乘机、乘船或乘火车等)、在客户或顾客处所工作或在家工作的人员。

4 总要求

组织应建立、实施、保持和持续改进健康、安全与环境管理体系。通过健康、安全与环境初始评审,明确现有健康、安全与环境状况以及确定改进的机会,在此基础上进行策划和设计,确定如何实现这些要求,并形成文件。第5章描述了健康、安全与环境管理体系的要求。

本部分与 GB/T 24001-2004、GB/T 28001-2011、AQ/T 9006-2010、SY/T 6276-2010 之间的对应关系参见附录 A。

组织应界定健康、安全与环境管理体系的范围,并形成文件(见 5.4.5)。

健康、安全与环境管理体系模式如图 1 所示。

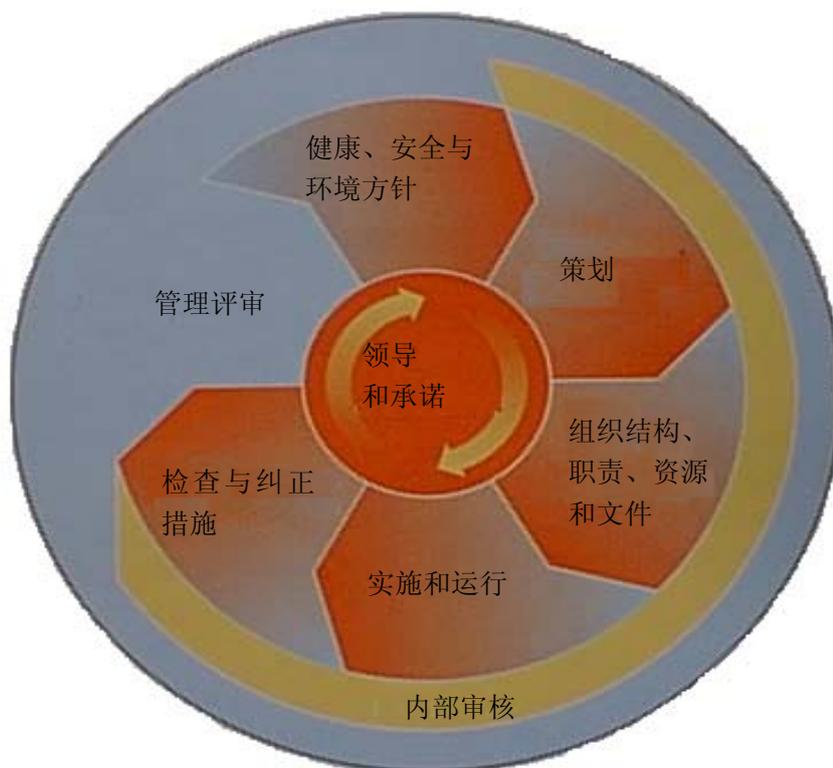


图 1 健康、安全与环境管理体系模式

注1：本部分规定的健康、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。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、指标以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。

5 健康、安全与环境管理体系要求

5.1 领导和承诺

组织应明确各级领导健康、安全与环境管理的责任，保障健康、安全与环境管理体系的建立与运行。最高管理者应对组织建立、实施、保持和持续改进健康、安全与环境管理体系提供强有力的领导和明确的承诺。组织健康、安全与环境的最终责任由最高管理者承担。

各级领导应落实有感领导，通过以下活动予以证实：

- a) 遵守法律、法规及相关要求；
- b) 制定健康、安全与环境方针；
- c) 确保健康、安全与环境目标、指标的制定和实现；
- d) 主持管理评审；
- e) 提供必要的资源；
- f) 明确作用、分配职责和责任、授予权力，并提供有效的健康、安全与环境管理；
- g) 确保健康、安全与环境管理体系有效运行的其他活动，在各项工作和活动中使员工感受到自己对安全的重视和态度。

组织应建设和维护企业安全文化，采取多种形式的安全文化活动，引导全体员工的的安全态度和安全行为，形成具有其特点的安全价值观。

5.2 健康、安全与环境方针

组织应具有经过最高管理者批准的健康、安全与环境方针，规定组织的健康、安全与环境的原则和政策，与上级组织的健康、安全与环境方针保持一致，并通过内涵阐述使其：

a) 包括对遵守法律、法规和其他要求的承诺，以及对持续改进和清洁生产、事故预防、社会责任的承诺等；

b) 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、安全与环境方针应：

- a) 传达到所有在组织控制下工作的人员，使其认识各自的健康、安全与环境义务；
- b) 形成文件，实施并保持；
- c) 可为相关方所获取；
- d) 定期评审。

组织应建立健康、安全与环境战略(总)目标，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。

5.3 策划

5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定

组织应建立、实施和保持程序，用来确定其活动、产品或服务中能够控制或能够施加影响的健康、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。这些程序应考虑：

- a) 常规和非常规的活动；
- b) 所有进入工作场所的人员(包括承包方人员和访问者)的活动；
- c) 人的行为、能力和其他人为因素；
- d) 已识别的源于工作场所外，能够对工作场所内组织控制下的人员产生不利影响的危害因素；
- e) 在工作场所附近，由组织控制下的相关活动所产生的危害因素；
- f) 由本组织或外界所提供的工作场所的基础设施、设备和材料；
- g) 组织及其活动、材料的变更，或计划的变更；
- h) 健康、安全与环境管理体系的更改包括临时性变更等，及其对运行、过程和活动的的影响；
- i) 任何与风险评价和实施必要控制措施相关的适用法律义务；
- j) 对工作区域、过程、装置、机器和（或）设备、操作程序和工作组织的设计，包括其对人的能力的适应性；
- k) 事故及潜在的危害和影响；
- l) 以往活动的遗留问题。

组织用于危害因素辨识和风险评价的方法应：

- a) 依据风险和影响的范围、性质和时机进行界定（如工程初步设计、工艺复杂的流程可采用危险可操作性分析（HAZOP）的方法），以确保其是主动的而非被动的；
- b) 规定判别准则，进行风险分级，识别出可通过风险管理措施来削减或控制的风险和影响¹⁾；
- c) 与运行经验和所采取的风险控制措施的能力相适应；
- d) 为确定设施完整性要求、识别培训需求和（或）开展运行控制、监视和测量提供输入信息。

在确定控制措施或考虑变更现有控制措施时，应按如下顺序考虑降低风险：

- a) 消除；
- b) 替代；
- c) 工程控制措施；
- d) 标志、警告和（或）管理控制措施；
- e) 个体防护装备。

组织应将危害因素辨识、风险评价和确定控制措施的最新结果形成文件并予以保存，对研究和技术开发、新改扩建项目、在役装置、停用封存、拆除报废等各阶段的工艺危害分析信息应得到记录并保存。

在建立、实施和保持健康、安全与环境管理体系时，组织应确保对健康、安全与环境风险和影响以及确定的控制措施加以考虑。

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

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分级管理，制定方案，落实整改措施、责任、资金、时限等，并对隐患整改效果进行评价（见 5.3.4）。

¹⁾ 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。

组织应对其危险设施或场所进行重大危险源辨识与安全评估，确定安全监控措施，实施分级监控管理。

5.3.2 法律法规和其他要求

组织应建立、实施和保持程序，用来：

- a) 识别适用于其活动、产品和服务中危害因素和风险管理的法律法规和其他应遵守的要求，并建立获取这些要求的渠道；
- b) 确定这些要求如何应用于组织的危害因素和风险管理；
- c) 确保在建立、实施、保持和改进健康、安全与环境管理体系时，现行适用的法律法规和其他要求得到考虑。

组织应及时更新有关法律法规和其他要求的信息，并向在其控制下工作的人员和其他有关的相关方传达相关法律法规和其他要求的信息。

5.3.3 目标和指标

组织应在其内部各有关职能和层次，建立、实施和保持形成文件的健康、安全与环境目标和指标。

目标和指标应可测量。目标和指标应符合健康、安全与环境方针及战略（总）目标，并考虑对遵守法规、事故预防、清洁生产和持续改进的承诺。

组织在建立和评审健康、安全与环境目标和指标时，应考虑：

- a) 法律、法规和其他要求；
- b) 危害因素辨识、风险评价的结果和风险控制的效果；
- c) 可选择的技术方案；
- d) 财务、运行和经营要求；
- e) 过程性指标和结果性指标结合；
- f) 相关方的意见。

5.3.4 方案

组织应制定、实施并保持旨在实现其目标和指标以及针对特定的活动、产品或服务健康、安全与环境管理的方案。方案应形成文件，内容至少应包括：

- 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。

应定期或在计划的时间间隔内对方案进行评审，必要时对方案进行调整。

5.4 组织结构、职责、资源和文件

5.4.1 组织结构和职责

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，予以沟通，通过明确直线责任，便于健康、安全与环境管理。

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。

组织应确保工作场所的属地管理人员在其能控制的领域承担健康、安全与环境方面的责任，遵守组织适用的健康、安全与环境管理要求。

组织应在最高管理层中指定一名成员作为管理者代表，承担特定的职责，以确保健康、安全与环境管理体系的有效实施，并在组织内推行各项要求。无论是否还负有其他方面的责任，应界定明确的作用和权限，以便：

- a) 确保按本部分的要求建立、实施和保持健康、安全与环境管理体系；
- b) 向最高管理者报告健康、安全与环境管理体系的运行情况和绩效，以供评审，并提出改进建议。

管理者代表的身份应对所有在本组织控制下工作的人员公开。

5.4.2 资源

组织应为建立、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；
- f) 信息资源。

组织应考虑法规的要求（如按法规要求保障安全生产投入，提取安全费用），以及来自各级管理者和相关方的意见，确保提供的资源适合于的活动、产品或服务的性质和规模以及风险控制的需要，应用于改进健康、安全与环境管理，并定期评审资源的适宜性。

5.4.3 能力、培训和意识

组织应建立、实施和保持程序，以实现：

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。

组织应识别培训的需求，依据岗位风险和任职要求确定培训需求矩阵，根据培训计划提供培训，对培训效果进行评估并采取改进措施。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。组织应对管理人员、操作岗位人员、相关方的作业人员、来访人员根据需求和法规要求进行教育培训及告知。

组织确保处于各有关职能部门和管理层次的员工都意识到：

- a) 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；
- b) 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；
- c) 在执行健康、安全与环境方针和程序中，实现健康、安全与环境管理体系要求，包括应急准备和响应(见 5.5.10)方面的作用和职责；
- d) 偏离规定的运行程序的潜在后果。

5.4.4 沟通、参与和协商

5.4.4.1 沟通

组织应建立、实施和保持程序，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) 与进入工作场所的承包方和其他访问者进行沟通；
- c) 接收、记录和回应来自外部相关方的相关沟通。

组织应通过安全经验分享等方式对健康、安全与环境相关理念、知识、案例等进行沟通和分享，并确保各级管理人员就作业行为、程序执行、作业场所、工具和设备等事项开展行为安全观察与沟通。

5.4.4.2 参与和协商

组织应建立、实施并保持程序，确保员工和相关方就健康、安全与环境事务的参与和协商。组织应告知员工参与的安排，包括谁是他们的员工代表。员工应通过以下方式进行参与：

- a) 参与危险因素辨识、风险评价和确定风险控制措施；
- b) 参与事件调查；
- c) 参与健康、安全与环境方针、目标的制定、实施和评审；
- d) 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更；

- e) 对健康、安全与环境事务发表意见。

适当时，组织应确保与相关的外部相关方协商有关的健康、安全与环境事务，包括与承包方和（或）供应方就影响其健康、安全与环境的变更进行协商。

5.4.5 文件

健康、安全与环境管理体系文件应包括：

- a) 承诺；
- b) 方针、目标和指标；
- c) 对健康、安全与环境管理体系覆盖范围的描述；
- d) 对健康、安全与环境管理体系主要要素及其相互作用的描述，以及相关文件的查询途径；

- e) 组织为确保对涉及危害因素的过程进行有效策划、运行和控制所需的文件和记录；
- f) 本部分要求的其他文件，包括记录。

注：重要的是，文件要与组织的复杂程度、相关的危害因素和风险相匹配，按有效性和效率的要求使文件数量尽可能少。

5.4.6 文件控制

组织应对健康、安全与环境体系所要求的体系文件和资料进行控制。记录是一种特殊类型的文件，应依据 5.6.5 的要求进行控制。

组织应建立、实施和保持程序，以规定：

- a) 在文件发布前进行审批，以确保其充分性和适宜性；
- b) 必要时对文件进行评审和修订，并重新审批；
- c) 确保对文件的更改和现行修订状态做出标识；
- d) 确保在使用处得到适用文件的有关版本；
- e) 确保对电子文件的使用予以控制；
- f) 确保对策划和运行健康、安全与环境管理体系所需的外来文件做出标识，并对其发放予以控制；
- g) 防止对过期文件的非预期使用，如需将其保留要做出适当的标识。

5.5 实施和运行

5.5.1 设施完整性

组织应建立、实施和保持程序，以确保对设备设施的设计、建造、采购、安装、操作、维修维护和检查等达到规定的准则要求：

- a) 建立完整的工艺安全管理系统；
- b) 对设计、制造、监理监造、运输、验收、储存、安装等采取质量保证和质量控制措施，使用质量合格、设计符合要求的设备设施；
- c) 对设备设施的设计、建造、运行等过程应进行健康、安全与环境评价；
- d) 设备设施在试运行前，应进行启动（投用）前安全检查，制定试运行方案并落实安全措施；
- e) 确定关键设备，并进行标识；
- f) 对设备设施进行检修维护，制定检维修方案，检维修过程中采取风险控制措施并进行监督检查；
- g) 进行设备设施测试检查及可靠性分析；
- h) 对设备、设施的变更带来的风险采取控制和削减措施（见 5.5.9）；
- i) 设备设施的拆除、报废应分析风险及影响，制定方案，并采取控制措施；
- j) 对设备设施的设计、选用、安装、投用投产、操作、检测、维修、变更等运行过程与设施完整性有关的信息进行审查、整理、传递和保存；

k) 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，确定纠正偏差的措施并形成文件。

5.5.2 承包方和(或)供应方

5.5.2.1 承包方

组织应建立、实施和保持程序，以确保其承包方的健康、安全与环境管理与其要求相一致。组织应收集承包方的相关信息并定期评审，在选择确定承包方的评定过程中应当考虑资质、历史业绩、能力，以及健康、安全与环境管理状况等。组织应通过合同准备、招投标、合同签订等确定对承包方的健康、安全与环境要求，明确各自的责任。

组织应对承包方作业人员进行安全教育培训和安全技术交底（见 5.4.3），告知作业风险，对承包方提供活动、产品或服务的过程进行协调和监督检查，并定期对其健康、安全与环境绩效进行评价。

5.5.2.2 供应方

组织应建立、实施和保持程序，以确保其供应方的健康、安全与环境管理与其要求相一致。组织应收集供应方的相关信息并定期评审，在选择确定供应方的评定过程中应当考虑资质、历史业绩、能力，以及健康、安全与环境管理状况等。组织应采取监造、检验、验收等，以确保供应方提供满足其要求的产品，并对供应方绩效进行评价，以定期更新。

5.5.3 顾客和产品

组织应识别、确定并满足顾客健康、安全与环境方面的需求。对产品的生产、运输、储存、销售、使用和废弃处理过程中的健康、安全与环境风险和影响应进行评估和管理。组织应对化学品进行分类，建立档案，提供与产品相关的健康、安全与环境信息资料（如化学品安全技术说明书和安全标签）。

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（见 5.4.4），采取适宜的方式向生产设施周边相关方告知健康、安全与环境风险和防范措施。参加社区的公共应急准备和响应（见 5.5.10）。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。

5.5.5 作业许可

组织应建立、实施和保持作业许可程序，规定作业许可类型以及作业许可的申请、批准、实施、变更与关闭，对动火作业、受限空间内作业、临时用电作业、高处作业等危险性较高的作业活动实施作业许可管理，通过执行作业许可程序控制关键活动和任务的风险和影响。作业许可内容应包括风险分析（如工作前安全分析）、风险控制措施（如能量隔离等）和应急措施，以及作业人员的资格和能力、监督监护、审批及授权等。

5.5.6 职业健康

组织应建立、实施和保持程序，为工作场所的人员提供符合职业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施、工具，定期对作业场所职业危害进行检测，在检测点设置标识牌予以告知。对可能发生急性职业危害的有毒、有害工作场所，应采取应急准备和应急响应措施（见 5.5.10）。组织应对工作场所的人员进行职业危害告知，并对存在严重职业危害的作业岗位现场设置职业危害警示和警示说明。组织应按法规要求进行职业危害因素申报。

5.5.7 清洁生产

组织应建立、实施和保持程序，推行清洁生产。针对活动、产品和服务应采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。对使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质以及污染物超标排放时，应进行清洁生产审核，实施清洁

生产方案，采取清洁生产措施。

5.5.8 运行控制

组织应确定那些与已辨识的、需实施必要控制措施的风险相关的运行和活动任务，并且不同职能和层次的管理者应当针对这些活动任务进行策划，确保其在相应程序和工作指南规定的条件下执行。

对于这些运行和活动任务，组织应实施并保持：

- a) 适合组织及其活动任务的运行控制措施，并把这些运行控制措施纳入其健康、安全与环境管理体系之中；
- b) 与采购的货物、设备和服务相关的控制措施（见 5.5.2）；
- c) 与进入工作场所的承包方和访问者相关的控制措施；
- d) 与生产作业行为安全管理相关的控制措施；
- e) 在有较大风险的作业场所和设备设施上进行危险提示、警示、告知、隔离等相关安全目视化控制措施；
- f) 形成文件的程序和工作指南（如操作规程、作业指导书等），以及规定的运行准则，以避免因其缺乏而可能偏离健康、安全与环境方针和目标。

5.5.9 变更管理

组织应建立、实施和保持程序，以控制因组织内人员、设备设施、工艺等变更带来的有害影响及风险。包括：

- a) 确定提议的变更；
- b) 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分析，并制定相应措施；
- c) 提议的变更应当经过授权部门或人员的批准；
- d) 对变更实施程序采取控制措施；
- e) 跟踪验证、沟通和培训、信息更新等变更后续管理。

5.5.10 应急准备和响应

组织应建立、实施和保持程序，用于：

- a) 系统地识别潜在的紧急情况或事故；
- b) 应急准备；
- c) 对紧急情况或事故做出响应。

组织应建立针对潜在紧急情况或事故的应急预案，规定响应紧急情况或事故的程序。组织在策划应急响应时，应考虑有关相关方的需求，如应急服务机构和社区。

组织应对实际发生的紧急情况或事故做出响应，以便预防和减少可能随之引发的人身伤害、健康损害、财产损失和环境影响。

组织在策划应急响应时，应考虑有关相关方的需求，如应急服务机构、相邻组织或居民。

可行时，组织也应定期通过演练方式测试应急预案及其响应紧急情况或事故的程序，可行时，使有关相关方适当参与其中。

组织应定期评审应急预案及其响应紧急情况或事故的程序，必要时对其修订，特别是在定期测试以及事故或紧急情况发生后。

5.6 检查与纠正措施

5.6.1 绩效测量和监视

组织应建立、实施和保持程序，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) 适合组织需要的定性和定量测量；

- b) 对健康、安全与环境目标和指标的满足程度的监视；
- c) 对风险控制措施有效性的监视；
- d) 健康、安全与环境监督检查；
- e) 主动性的绩效测量，即监视和测量是否符合方案、控制措施和运行准则；
- f) 被动性的绩效测量，即监视和测量事故、事件、健康损害、污染和其他不良健康、安全与环境绩效的历史证据；
- g) 对监视和测量的数据和结果的记录，以便于其后续的纠正措施和预防措施的分析；
- h) 测量和监视结果应用于健康、安全与环境绩效的考核和评价，且健康、安全与环境绩效应纳入组织的整体绩效管理；
- i) 根据定性和定量测量及监视结果，进行分析，建立反映组织健康、安全与环境管理状况及发展趋势的预警指数系统。

如果测量或监视绩效需要设备，适当时，组织应建立并保持程序，对此类设备进行校准和维护。并应保存校准和维护活动及其结果的记录。

5.6.2 合规性评价

为了履行遵守法律法规要求的承诺，组织应建立、实施和保持程序，以定期评价对适用法律法规的遵守情况。

组织应评价对应遵守的其他要求的遵守情况。可以和对法律法规遵守情况的评价一起进行，也可以分别进行评价。

组织应保存对上述定期评价结果的记录。

注：对不同法律法规要求和应遵守的其他要求的定期评价的频次可以有所不同。

5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施

组织应建立、实施并保持程序，以处理实际和潜在的不符合，并采取纠正措施和预防措施。程序应明确下述要求：

- 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) 对不符合进行调查，确定其原因，并采取纠正措施以避免再次发生；
- c) 评价采取预防措施的需求，实施所制定的适当措施，以避免不符合的发生；
- d) 记录和沟通采取纠正措施和预防措施的结果；
- e) 评审所采取的纠正措施和预防措施的有效性。

如果在纠正措施或预防措施中识别出新的或变化的危害因素，或者对新的或变化的控制措施的需求，则程序应要求对拟定的措施在其实施前先进行风险评价。

为消除实际和潜在不符合的原因而采取的任何纠正或预防措施，应与问题的严重性相适应，并与面临的风险和影响相匹配。

对因纠正措施和预防措施而引起的任何必要变化，组织应确保其体现在健康、安全与环境管理体系文件中。

5.6.4 事故、事件管理

组织应建立、实施并保持程序，报告、调查和处理事故和事件，以便：

- a) 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、事件报告应达到法律法规要求及组织规定的范围；
- b) 确定事故、事件调查和处理的工作程序及职责，调查应及时开展和完成，并沟通调查结果；
- c) 确定内在的、可能导致或有助于事故、事件发生的健康、安全与环境管理缺陷和其他因素；
- d) 对任何已识别的纠正措施的需求或预防措施的机会，应与发生不符合情况时所采

取纠正措施和预防措施的工作程序（见 5.6.3）相一致；

- e) 事故、事件作为资源在组织范围内进行共享；
- f) 事故、事件调查和处理的结果应形成文件并予以保存。

5.6.5 记录控制

组织应建立并保持必要的记录，用于证实符合健康、安全与环境管理体系和本部分的要求，以及所实现的结果。

组织应建立、实施和保持程序，用于记录的标识、存放、保护、检索、留存和处置。

健康、安全与环境记录应字迹清楚、标识明确，并可追溯。

5.6.6 内部审核

组织应确保按照计划的间隔对健康、安全与环境管理体系进行内部审核，以便确定健康、安全与环境管理体系是否：

- a) 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；
- b) 得到了正确的实施和保持；
- c) 有效地满足组织的方针和目标。

应向管理者报告审核的结果。

组织应基于组织活动、产品和任务的风险和影响以及以前的审核结果，策划、制定、实施和保持审核方案。

组织应建立、实施和保持审核程序，以明确：

- a) 策划和实施审核、报告审核结果和保存相关记录的职责、能力和要求；
- b) 审核的准则、范围、频次、方法和能力要求；
- c) 审核流程，包括跟审核准备、现场审核实施、跟踪验证等审核后续管理。

审核员的选择和审核的实施应确保审核过程的客观性和公正性。

5.7 管理评审

组织的最高管理者应按计划的时间间隔对健康、安全与环境管理体系进行评审，以确保其持续适宜性、充分性和有效性。评审应包括评价改进的机会和对健康、安全与环境管理体系进行修改的需求。管理评审过程应确保收集到必要的信息提供给管理者进行评价。应保存管理评审的记录。

管理评审的输入应包括但不限于：

- a) 审核和合规性评价的结果；
- b) 参与和协商的结果；
- c) 和外部相关方的沟通信息，包括投诉；
- d) 组织的健康、安全与环境绩效；
- e) 目标和指标的实现程度；
- f) 事故、事件的调查和处理；
- g) 纠正措施和预防措施的状况；
- h) 以前管理评审确定的后续改进措施及落实情况；
- i) 客观环境的变化，包括与组织有关的法律法规和其他要求的发展变化；
- j) 改进建议。

管理评审的输出应符合组织持续改进的承诺，并应包括与如下方面可能的更改有关的任何决策和措施：

- a) 健康、安全与环境绩效；
- b) 健康、安全与环境方针和目标、指标；
- c) 资源；
- d) 其他健康、安全与环境管理体系要素。

管理评审的相关输出应可用于沟通和协商（见 5.4.4）。

当组织机构和职能分配有重大调整、外部环境发生重大变化，以及发生较大健康、安全与环境事故等情况时，组织应增加管理评审的频次。

附录 A
(资料性附录)

Q/SY 1002.1-2013 与 GB/T 24001-2004、GB/T 28001-2011、AQ/T 9006-2010、SY/T 6276-2010
之间的对应关系

Q/SY 1002.1-2013 与 GB/T 24001-2004、GB/T 28001-2011 之间的对应关系见表 A.1，与 AQ/T 9006-2010 之间的对应关系见 A.2，与 SY/T 6276-2010 之间的对应关系见表 A.3。

表 A. 1 Q/SY 1002.1-2013 与 GB/T 24001-2004、GB/T 28001-2011 之间的对应关系

Q/SY 1002.1-2013	GB/T 24001-2004	GB/T 28001-2011
1 范围	1 范围	1 范围
2 规范性引用文件	2 引用标准	2 规范性引用文件
3 术语和定义	3 定义	3 术语和定义
4 总要求	4.1 总要求	4.1 总要求
5 健康、安全与环境管理体系要求	4 环境管理体系要求	4 职业健康安全管理体系要求
5.1 领导和承诺		
5.2 健康、安全与环境方针	4.2 环境方针	4.2 职业健康安全方针
5.3 策划	4.3 策划	4.3 策划
5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定	4.3.1 环境因素	4.3.1 危险源辨识、风险评价和控制措施的确定
5.3.2 法律法规和其他要求	4.3.2 法律法规和其他要求	4.3.2 法律法规和其他要求
5.3.3 目标和指标	4.3.3 目标、指标和方案	4.3.3 目标和方案
5.3.4 方案		
5.4 组织结构、资源和文件	4.4 实施与运行	4.4 实施与运行
5.4.1 组织结构和职责	4.4.1 资源、作用、职责和权限	4.4.1 资源、作用、职责、责任和权限
5.4.2 资源		
5.4.3 能力、培训和意识		
5.4.4 沟通、参与和协商		
5.4.5 文件		
5.4.6 文件控制	4.4.5 文件控制	4.4.5 文件控制
5.5 实施与运行	4.4 实施与运行	4.4 实施与运行
5.5.1 设施完整性	4.4.6 运行控制	4.4.6 运行控制
5.5.2 承包方和(或)供应方		
5.5.3 顾客和产品		
5.5.4 社区和公共关系		
5.5.5 作业许可		
5.5.6 职业健康		
5.5.7 清洁生产		
5.5.8 运行控制		
5.5.9 变更管理		
5.5.10 应急准备与响应		

表 A. 1 (续)

Q/SY 1002.1-2013	GB/T 24001-2004	GB/T 28001-2011
5.6 检查	4.5 检查	4.5 检查和纠正措施
5.6.1 绩效测量和监视	5.5.1 监测和测量	4.5.1 绩效测量和监视
5.6.2 合规性评价	4.5.2 合规性评价	4.5.2 合规性评价
5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施	4.5.3 不符合、纠正措施与预防措施	4.5.2 事故、事件、不符合、纠正和预防措施
5.6.4 事故、事件管理		
5.6.5 记录控制	4.5.4 记录控制	4.5.3 记录控制
5.6.6 内部审核	4.5.5 内部审核	4.5.4 审核
5.7 管理评审	4.6 管理评审	4.6 管理评审

表 A.2 Q/SY 1002.1-2013 与 AQ/T 9006-2010 之间的对应关系

Q/SY 1002.1-2013	AQ/T9006-2010
1 范围	1 范围
2 规范性引用文件	2 规范性引用文件
3 术语和定义	3 术语和定义
4 总要求	4 一般要求
5 健康、安全与环境管理体系要求	5 核心要求
5.1 领导和承诺	5.5.5 安全文化建设
5.2 健康、安全与环境方针	
5.3 策划	
5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定	5.8 隐患排查与治理 5.8.1 隐患排查 5.8.2 查范围与方法 5.8.3 隐患治理 5.8.4 预测预警 5.9 重大危险源监控 5.9.1 辨识与评估 5.9.2 登记建档与备案 5.9.3 监控与管理
5.3.2 法律法规和其他要求	5.4 法律法规与安全管理制度 5.4.1 法律、法规标准规范
5.3.3 目标和指标	5.1 目标
5.3.4 方案	
5.4 组织结构、职责、资源和文件	5.2 组织与机构
5.4.1 组织结构和职责	5.2.1 组织机构 5.2.2 职责
5.4.2 资源	5.3 安全投入
5.4.3 能力、培训和意识	5.5 教育培训 5.5.1 教育培训管理 5.5.2 安全生产管理人员教育培训 5.5.3 操作岗位人员教育培训 5.5.4 其他人员教育培训
5.4.4 沟通、参与和协商	
5.4.5 文件	5.4.2 规章制度 5.4.3 操作规程
5.4.6 文件控制	5.4.5 修订
5.5 实施和运行	5.6 生产设备设施
5.5.1 设施完整性	5.6.1 生产设备设施建设 5.6.2 设备设施运行管理 5.6.3 新设备设施验收及旧设备拆除报废

表 A.2(续)

Q/SY 1002.1-2013	AQ/T9006-2010
5.5.2 承包方和(或)供应方	5.7.4 相关方管理
5.5.3 顾客和产品	
5.5.4 社区和公共关系	
5.5.5 作业许可	5.7 作业安全 5.7.1 生产现场管理和生产过程控制
5.5.6 职业健康	5.10 职业健康 5.10.1 职业健康管理 5.10.2 职业危害告知与警示 5.10.3 职业危害申报
5.5.7 清洁生产	
5.5.8 运行控制	5.7.2 作业行为管理 5.7.3 警示标志
5.5.9 变更管理	5.7.5 变更
5.5.10 应急准备和响应	5.11 应急救援 5.11.1 应急机构和队伍 5.11.2 应急预案 5.11.3 应急设施、装备和物资 5.11.4 应急演练 5.11.5 事故救援
5.6 检查	5.13 绩效评定和持续改进
5.6.1 绩效测量和监视	
5.6.2 合规性评价	5.4.4 评估
5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施	
5.6.4 事故、事件管理	5.12 事故报告、调查和处理 5.12.1 事故报告 5.12.2 事故调查和处理
5.6.5 记录控制	
5.6.6 内部审核	5.13 绩效评定和持续改进 5.13.1 绩效评定
5.7 管理评审	5.13.2 持续改进

表 A.3 Q/SY 1002.1-2013 与 SY/T 6276-2010 之间的对应关系

Q/SY 1002.1-2013	SY/T 6276-2010
1 范围	1 范围
2 规范性引用文件	2 引用标准
3 术语和定义	3 定义
4 总要求	4 总要求
5 健康、安全与环境管理体系要求	5 健康、安全与环境管理体系要求
5.1 领导和承诺	5.1 领导和承诺
5.2 健康、安全与环境方针	5.2 健康、安全与环境方针
5.3 策划	5.3 策划
5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确 定	5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确 定
5.3.2 法律法规和其他要求	5.3.2 法律、法规和其他要求
5.3.3 目标和指标	5.3.3 目标和指标
5.3.4 方案	5.3.4 方案
5.4 组织结构、职责、资源和文件	5.4 组织结构、资源和文件
5.4.1 组织结构和职责	5.4.1 组织结构和职责
	5.4.2 管理代表
5.4.2 资源	5.4.3 资源
5.4.3 能力、培训和意识	5.4.4 能力、培训和意识
5.4.4 沟通、参与和协商	5.4.5 沟通、参与和协商
5.4.5 文件	5.4.6 文件
5.4.6 文件控制	5.4.7 文件控制
5.5 实施与运行	5.5 实施与运行
5.5.1 设施完整性	5.5.1 设施完整性
5.5.2 承包方和(或)供应方	5.5.2 承包方和(或)供应方
5.5.3 顾客和产品	5.5.3 顾客和产品
5.5.4 社区和公共关系	5.5.4 社区和公共关系
5.5.5 作业许可	5.5.5 作业许可
5.5.6 职业健康	
5.5.7 清洁生产	
5.5.8 运行控制	5.5.6 运行控制
5.5.9 变更管理	5.5.7 变更管理
5.5.10 应急准备与响应	5.5.8 应急准备与响应
5.6 检查	5.6 检查和纠正措施
5.6.1 绩效测量和监视	5.6.1 绩效测量和监视
5.6.2 合规性评价	5.6.2 合规性评价
5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施	5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施
5.6.4 事故、事件管理	5.6.4 事故、事件报告、调查和处理
5.6.5 记录控制	5.6.5 记录控制
5.6.6 内部审核	5.6.6 内部审核
5.7 管理评审	5.7.2 评审

参考文献

- [1] 清洁生产促进法 2002, 九届全国人民代表大会常务委员会
 - [2] GB/T 19011—2003 质量和（或）环境管理体系审核指南（ISO19001: 2001, IDT）
 - [3] GB/T 19000—2000 质量管理体系 基础和术语（idt ISO9000: 2000）
 - [4] AQ**** 石油行业安全生产标准化规范导则
 - [5] SY/T 6276-2010 石油天然气工业健康、安全与环境管理体系
 - [6] AS/NZS 4801 2001 职业健康安全管理体系 规范及使用指南
 - [7] API Publ 9100A 环境、健康和安全管理模式
 - [8] ILO/OSH 2001 职业安全健康管理体系导则
-