

ICS 75-010

E 00

备案号：××××—××××

AQ

# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 2037—2012

## 石油行业安全生产标准化 导 则

The guideline for work safety standardization of Petroleum industries

2012-12-10 发布

2013-03-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发 布



# 目 次

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 目 次 .....                    | I  |
| 前 言 .....                    | II |
| 1 范围 .....                   | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....              | 1  |
| 3 术语和定义 .....                | 1  |
| 4 一般要求 .....                 | 1  |
| 5 核心要求 .....                 | 1  |
| 5.1 领导和承诺 .....              | 2  |
| 5.2 HSE 方针 .....             | 2  |
| 5.3 策划 .....                 | 2  |
| 5.3.1 危害因素辨识、风险评估和风险控制 ..... | 2  |
| 5.3.2 法律法规和其他要求 .....        | 3  |
| 5.3.3 目标和指标 .....            | 3  |
| 5.3.4 方案 .....               | 3  |
| 5.4 组织机构、资源和文件 .....         | 3  |
| 5.4.1 组织机构和职责 .....          | 3  |
| 5.4.2 HSE 管理者代表 .....        | 3  |
| 5.4.3 资源 .....               | 3  |
| 5.4.4 能力和培训 .....            | 3  |
| 5.4.5 沟通、参与和协商 .....         | 4  |
| 5.4.6 文件 .....               | 4  |
| 5.4.7 文件控制 .....             | 4  |
| 5.5 实施和运行 .....              | 4  |
| 5.5.1 设施完整性 .....            | 4  |
| 5.5.2 承包商和供应商管理 .....        | 4  |
| 5.5.3 社区和公共关系 .....          | 4  |
| 5.5.4 作业许可 .....             | 4  |
| 5.5.5 运行控制 .....             | 4  |
| 5.5.6 变更管理 .....             | 5  |
| 5.5.7 应急救援 .....             | 5  |
| 5.6 检查 .....                 | 5  |
| 5.6.1 监督检查和业绩考核 .....        | 5  |
| 5.6.2 不符合、纠正措施和预防措施 .....    | 5  |
| 5.6.3 事故报告、调查和处理 .....       | 5  |
| 5.6.4 记录控制 .....             | 6  |
| 5.6.5 内部审核 .....             | 6  |
| 5.7 管理评审 .....               | 6  |

## 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准明确了石油行业安全生产标准化建设的一般要求和核心内容。

本标准全部规范性技术要素均为强制性。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会非煤矿山安全分技术委员会归口。

本标准主要起草单位：石油工业安全专业标准化技术委员会。

本标准参加起草单位：中国石油天然气集团公司安全环保与节能部、中国石油化工集团公司安全环保局、中国海洋石油总公司质量健康安全环保部。

本标准主要起草人：卢世红、王强、吴苏江、宋立崧、杜民、彭星来、高瑞芝、支景波、邱少林、章焱、周焕波、孙少光。

本标准 年 月 日首次发布。

# 石油行业安全生产标准化规范

## 导 则

### 1 范围

本标准规定了石油天然气生产经营单位在勘探、开发生产、储运等生产经营活动中安全生产标准化要求。

本标准适用于在中华人民共和国领域内从事石油天然气勘探、开发生产、储运等生产活动的生产经营单位。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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（包括所有修改单）适用于本标准。

AQ 2012-2007 石油天然气安全规程

AQ/T 9006-2010 企业安全生产标准化基本规范

SY/T 6276-2009 石油天然气工业健康、安全与环境管理体系

生产安全事故报告和调查处理条例 中华人民共和国国务院令 第493号，2007年4月9日发布，2007年6月1日起施行

安全生产事故隐患排查治理暂行规定 国家安全生产监督管理总局令 第16号，2007年12月28日公布，2008年2月1日起施行

非煤矿山企业安全生产许可证实施办法 国家安全生产监督管理总局令 第20号，2009年6月8日公布并施行

国务院安委会关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见，安委〔2011〕4号，2011年5月3日

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**生产经营单位** production and management entity

按照国家法律法规的规定，依法取得安全生产许可证，从事石油天然气勘探、开发生产、储运等生产经营活动的单位。

#### 3.2

**基层队（站、库）** grass roots crew

能够独立完成石油天然气勘探、开发生产、储运等作业的基层组织。

### 4 一般要求

4.1 按照《国务院安委会关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》要求，不断提高石油行业安全管理水平和安全保障能力，在实施 HSE 管理体系的基础上，石油天然气生产经营单位开展安全生产标准化建设。

4.2 结合石油行业特点，分为地球物理勘探、钻井、测录井、井下作业、陆上采油、陆上采气、海上油气生产、管道储运、工程建设施工等 9 个专业实施安全生产标准化建设。

4.3 本标准要素设置和技术内容满足 AQ/T 9006、SY/T 6276 和《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》要求。

4.4 石油行业安全生产标准化等级分为一级、二级、三级。标准化得分实行百分制。总得分大于或等于 90 分的单位为安全生产标准化一级；总得分大于或等于 75 分且小于 90 分的单位为安全生产标准化二级；总得分大于或等于 60 分且小于 75 分的单位为安全生产标准化三级。

4.5 生产经营单位得分按下式计算：

标准化得分 = 标准化工作评定得分 ÷ 标准中的赋分 × 100

式中：标准中的赋分是指生产经营单位经营范围内的标准要求项的赋分之和；

标准化工作评定得分是指对应标准中的赋分项评定的得分之和。

4.6 安全生产标准化评审周期与安全生产许可证换发证周期相一致。安全生产标准化等级有效期为 3 年。

## 5 核心要求

### 5.1 领导和承诺

#### 5.1.1 责任

生产经营单位主要负责人的安全责任，主要包括：

- a) 建立、健全本单位的安全生产责任制；
- b) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；
- c) 保障本单位安全生产投入的有效实施；
- d) 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除安全生产事故隐患；
- e) 组织制定并实施本单位的应急预案；
- f) 及时、如实报告生产安全事故。

#### 5.1.2 承诺

生产经营单位主要负责人应有明确的、公开的 HSE 承诺。承诺的基本内容包括：

- a) 遵守国家和所在地法律法规及相关规定；
- b) 尊重所在地的风俗习惯；
- c) 提供必要的人力、物力、财力资源；
- d) 持续改进 HSE 管理体系。

#### 5.1.3 安全文化建设

生产经营单位应开展安全文化建设，主要包括组织开展安全生产月、11·9 消防日等安全宣传教育活动，引导全体员工的安全态度和安全行为，形成带有本单位特点的安全价值观。

### 5.2 HSE 方针

生产经营单位的 HSE 方针应符合法律法规和本单位生产实际。

### 5.3 策划

#### 5.3.1 危害因素辨识、风险评估和风险控制

##### 5.3.1.1 生产经营单位应：

- a) 组织员工开展危害因素辨识活动；

- b) 对于识别出的危害因素，组织风险评估，确定不可接受的风险并进行分级管理；
- c) 对不可接受的风险制定并采取控制措施。

5.3.1.2 生产经营单位应按照《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》的要求，进行安全生产事故隐患排查，对排查出的安全生产事故隐患登记建档。

5.3.1.3 生产经营单位根据风险识别与评价的结果，确定本单位的关键装置和要害部位，并明确相应的领导干部联系点。领导干部应定期到联系点检查。

5.3.1.4 生产经营单位应按重大危险源安全管理制度，对本单位的危险设施或场所进行重大危险源辨识与安全评估，制定重大危险源安全监控措施。对确认的重大危险源登记建档，并按规定备案。

### 5.3.2 法律法规和其他要求

生产经营单位应对现行的 HSE 法律法规、标准规范进行识别，列出所采用的法律法规、标准规范目录，并定期更新与公布。

### 5.3.3 目标和指标

生产经营单位应根据本单位安全生产的实际建立 HSE 目标和年度指标。

### 5.3.4 方案

5.3.4.1 生产经营单位应制定年度 HSE 工作计划或工作要点。

5.3.4.2 生产经营单位应制定隐患治理方案，纳入隐患治理计划。

## 5.4 组织机构、资源和文件

### 5.4.1 组织机构和职责

5.4.1.1 生产经营单位应成立 HSE 委员会。

5.4.1.2 生产经营单位应设置 HSE 管理部门，并健全 HSE 管理网络。

5.4.1.3 生产经营单位应制定 HSE 责任制，明确各级领导、职能部门和岗位的 HSE 职责。

### 5.4.2 HSE 管理者代表

5.4.2.1 生产经营单位主要负责人应在管理层中任命一名成员作为 HSE 管理者代表，分管安全生产工作。

5.4.2.2 HSE 管理者代表应取得安全资格证书。

5.4.2.3 HSE 管理者代表全面负责企业 HSE 管理体系的运行与实施工作，及时向 HSE 委员会报告 HSE 管理体系的运行情况。

### 5.4.3 资源

5.4.3.1 生产经营单位应配备以下人力资源：

- a) HSE 管理部门配备专职 HSE 管理人员；
- b) 基层队（站、库）应设专（兼）职 HSE 监督或 HSE 管理人员；
- c) 30 人以上值守的海上石油设施应有专职 HSE 监督或 HSE 管理人员驻岗。

5.4.3.2 生产经营单位应提供以下物力资源：

- a) 按规定配备个体防护用品及防护用具；
- b) 配备所必需的安全设备设施及附件；
- c) 按应急预案要求配备必要的应急物资。

5.4.3.3 生产经营单位应按有关规定提取和使用安全生产费用，建立费用台账，专款专用。

### 5.4.4 能力和培训

5.4.4.1 岗位员工应满足以下能力：

- a) 没有职业禁忌症；
- b) 具有与岗位相适应的教育、培训经历；

c) 具备岗位风险辨识和应急处置能力。

5.4.4.2 岗位员工应按安全培训计划进行培训，取得国家、行业要求的有效证书。

#### 5.4.5 沟通、参与和协商

5.4.5.1 生产经营单位应建立内外部 HSE 信息沟通渠道。

5.4.5.2 鼓励员工参与和协商 HSE 事务，并保存员工参与 HSE 活动的记录。

#### 5.4.6 文件

生产经营单位应建立管理手册、程序文件、作业文件等 HSE 管理体系文件。

#### 5.4.7 文件控制

生产经营单位应按文件管理制度对 HSE 管理体系文件的编制、使用、评审、修订等进行控制。

### 5.5 实施和运行

#### 5.5.1 设施完整性

5.5.1.1 生产经营单位的 HSE 设施应与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。海上石油设施还应经过发证检验机构检验。

5.5.1.2 建设项目安全评价，安全设施的设计审查和竣工验收应符合安全监管部门要求。

5.5.1.3 生产经营单位应落实设备设施运行、操作和维护的管理责任和要求，对设备设施登记建档。

5.5.1.4 生产经营单位应对设备设施采购实施质量控制，监控安装过程，并在投用前进行检查和确认。

5.5.1.5 生产经营单位应对设备设施的报废和处理进行管理，分析风险及影响，制定方案，并采取控制措施。

5.5.1.6 海上石油专用设备应进行检测检验。

#### 5.5.2 承包商和供应商管理

5.5.2.1 生产经营单位应与承包商和供应商签订 HSE 合同或协议，也可在合同或协议中有 HSE 方面的内容。对承包商和供应商实施准入管理，不应将工程项目发包给不具备相应资质的承包商和供应商。

5.5.2.2 生产经营单位应对承包商和供应商进行定期监督和检查。

5.5.2.3 承包商和供应商制定的应急预案应纳入生产经营单位应急预案的管理。在应急情况下，实行联动机制。

5.5.2.4 生产经营单位应对承包商和供应商的 HSE 表现进行评估，及时更新合格的承包商和供应商名录。

#### 5.5.3 社区和公共关系

5.5.3.1 生产经营单位应对生产设施相关方进行调查，陆上生产经营单位应与周边厂矿、居民等建立联系；海上生产经营单位应与渔业、海事、环保等部门建立联系。

5.5.3.2 生产经营单位应履行告知义务，采取适宜的方式向生产设施相关方告知安全风险和防范措施，并保存记录。

5.5.3.3 生产经营单位应开展改进社区与公共关系的活动，实现油地共建、共谋发展。

#### 5.5.4 作业许可

5.5.4.1 应对动火、进入受限空间、动土、高处（舷外）、临时用电等作业，实施作业许可管理。

5.5.4.2 作业许可流程包括申请、批准、实施、延期、关闭等。

5.5.4.3 针对作业过程进行风险分析，制定控制措施。

5.5.4.4 在作业过程中，严格落实各项风险控制措施。

5.5.4.5 作业许可票证保存期限至少 1 年。

#### 5.5.5 运行控制

5.5.5.1 岗位员工应落实岗位职责，严格执行操作程序或工作指南。



- 5.5.5.2 生产经营单位应在内部各层级组织开展安全活动。
- 5.5.5.3 作业场所应设置明显的安全警示标志。
- 5.5.5.4 生产经营单位应强化现场安全管理,对违章指挥、违章作业、违反劳动纪律等行为进行检查、分析,并采取控制措施。
- 5.5.5.5 应综合分析社会环境和自然环境对安全生产的影响,制定有针对性的控制措施。
- 5.5.5.6 海上生产经营单位应落实消防安全和救逃生管理制度,配备符合标准规定的消防设施和消防器材。
- 5.5.5.7 生产经营单位应落实职业健康管理制度,提供符合职业健康要求的工作环境和条件,建立职业健康档案。按法规要求进行职业危害因素申报,采用有效的方式进行职业危害告知和警示。

## 5.5.6 变更管理

生产经营单位应针对设备、人员、工艺等变更可能带来的风险进行管理,包括:

- a) 确定变更管理流程;
- b) 对变更可能带来的有害影响及风险进行分析,并采取控制措施;
- c) 保存变更实施的相关记录。

## 5.5.7 应急救援

### 5.5.7.1 应急机构和队伍

- a) 生产经营单位应成立应急管理机构;
- b) 生产经营单位应根据需要建立专(兼)职的应急抢险队伍。

### 5.5.7.2 应急预案

- a) 生产经营单位应制订符合本单位实际的应急预案,并根据有关规定办理备案手续;
- b) 生产经营单位应组织应急预案的培训和演练,对演练效果进行评估,并做好记录;
- c) 生产经营单位应对应急预案进行评审,并根据评审结果进行修订和完善。

### 5.5.7.3 应急设施、装备、物资

- a) 根据应急预案需求,配备相应应急设施、装备和物资,并建立台账;
- b) 应对应急设施、装备和物资进行定期检查、保养、维护。

### 5.5.7.4 应急救援

应急事件发生后,生产经营单位应立即启动应急预案,按规定向相关部门报告并实施应急救援。救援工作结束后,应及时进行总结。

## 5.6 检查

### 5.6.1 监督检查和业绩考核

- 5.6.1.1 生产经营单位应对 HSE 管理体系运行情况进行监督检查;
- 5.6.1.2 生产经营单位应对 HSE 目标和指标的完成情况进行业绩考核;
- 5.6.1.3 生产经营单位应定期对执行法律法规、标准规范和规章制度的有效性、适用性进行合规性评价,并保存评价记录。

### 5.6.2 不符合、纠正措施和预防措施

生产经营单位应对 HSE 监督检查和合规性评价发现的问题进行原因分析,采取针对性的纠正和预防措施。

### 5.6.3 事故报告、调查和处理

- 5.6.3.1 生产经营单位应按《生产安全事故报告和调查处理条例》的要求落实事故管理制度;
- 5.6.3.2 发生事故后,基层队(站、库)应在 1 小时内上报;生产经营单位在接到报告后,2 小时内以书面形式向上级单位和(或)政府主管部门报告,必要时向相关政府部门通报;
- 5.6.3.3 生产经营单位发生事故后,应妥善保护事故现场及有关证据,接受和配合事故调查组进行调查。

查;

5.6.3.4 生产经营单位应落实事故调查报告中的防范措施和对有关责任人的处理,并建立事故台帐。

#### 5.6.4 记录控制

5.6.4.1 生产经营单位应按 HSE 记录控制管理制度进行记录管理;

5.6.4.2 HSE 记录应便于查阅,并具有可追溯性。

#### 5.6.5 内部审核

5.6.5.1 生产经营单位应成立审核组,每年至少 1 次对 HSE 管理体系运行情况进行内部审核,并形成审核报告;

5.6.5.2 生产经营单位应对审核报告提出的不符合项进行整改。

#### 5.7 管理评审

5.7.1 生产经营单位主要负责人应每年至少组织 1 次 HSE 管理体系的管理评审,重点是 HSE 方针、目标、资源配置、内部审核结果等,并建立评审记录;

5.7.2 生产经营单位应根据管理评审结果所反映的趋势,对安全生产目标指标、规章制度、操作规程等进行修改完善,持续改进,实现动态循环,不断提高 HSE 管理水平。

---