

ICS 13.100  
G 09  
备案号: 29855-2010

AQ

# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 3039—2010

---

## 溶解乙炔生产企业安全生产标准化实指南

**Guidelines for work safety standardization of dissolved acetylene enterprise**

2010-09-06 发布

2011-05-01 实施

---

国家安全生产监督管理总局 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 一般要求 .....	1
5 核心要求 .....	1
5.1 方针目标 .....	1
5.2 组织机构和职责 .....	2
5.3 安全生产投入与工伤保险 .....	2
5.4 法律法规与安全管理制度 .....	3
5.5 教育培训 .....	4
5.6 生产设备设施 .....	4
5.7 作业安全 .....	6
5.8 隐患排查和治理 .....	9
5.9 重大危险源监控 .....	10
5.10 职业健康 .....	11
5.11 应急救援 .....	12
5.12 事故报告、调查和处理 .....	12
5.13 绩效评定和持续改进 .....	13

## 前 言

本标准第 4 章、第 5 章为强制性条款。

本标准编制依据 GB/T 1.1。

本标准依照 AQ 3013-2008、AQ/T 9006-2010 制订，共同用于指导溶解乙炔生产企业开展安全生产标准化工作。

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化学品安全分技术委员会（TC288/SC3）归口。

本标准主要起草单位：国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院。

本标准参加起草单位：四川省电石溶解乙炔行业协会、福建三钢（集团）有限责任公司电石厂。

本标准主要起草人：张海峰、曹永友、曲福年、汪红、陈启斌、刘汉坤、任佃忠、尚连。

本标准首次发布。

# 溶解乙炔生产企业安全生产标准化实施指南

## 1 范围

本标准规定了溶解乙炔生产企业（以下简称企业）开展安全生产标准化的过程和技术要求。

本标准适用于采用碳化钙或天然气裂解生产粗乙炔气，经过净化、干燥、加压工序，生产溶解乙炔的企业。

## 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 11651 劳动防护用品选用规则
- GB 13076 溶解乙炔气瓶的定期检验与评定
- GB 13591 溶解乙炔气瓶充装规定
- GB 17266 溶解乙炔气瓶充装站安全技术条件
- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50031 乙炔站设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范
- AQ 3013-2008 危险化学品从业单位安全标准化通用规范
- AQ/T 9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
- AQ/T 9006-2010 企业安全生产标准化基本规范
- HG/T 20675-1990 化工企业静电接地设计规程
- 注册安全工程师管理规定 国家安全生产监督管理总局令第11号
- 气瓶安全监察规定 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局令 第46号
- 溶解乙炔气瓶安全监察规程 中华人民共和国劳动部

## 3 术语和定义

AQ 3013-2008确立的术语和定义适用于本标准。

## 4 一般要求

- 4.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 4 章的规定，开展安全生产标准化工作。
- 4.2 企业在本标准适用范围外的其它生产经营活动，应执行 AQ3013-2008 规定。

## 5 核心要求

### 5.1 方针目标

5.1.1 企业应坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针。主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。安全生产方针和目标应满足：

- a) 形成文件，并得到所有从业人员的贯彻和实施；
- b) 符合或严于相关法律法规的要求；
- c) 与企业的职业安全健康风险相适应；
- d) 目标予以量化；
- e) 公众易于获得。

5.1.2 企业应制定总体和年度安全生产目标，宜结合下列内容：

- a) 零死亡；
- b) 负伤率；
- c) 事故起数降低率；
- d) 隐患治理完成率；
- e) 其他。

5.1.3 企业应签订各级组织的安全目标责任书，确定年度安全工作目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划，以保证年度安全目标的有效完成。

## 5.2 组织机构和职责

### 5.2.1 组织机构

5.2.1.1 企业应建立安全生产领导小组，设置安全生产管理部门，配备专职安全生产管理人员。有工会组织的企业，安全生产领导小组成员应有工会代表。

5.2.1.2 企业应根据生产经营规模实际情况，设置相应的管理部门。

5.2.1.3 企业应建立从安全生产领导小组到基层班组的安全生产管理网络，明确安全责任人。

5.2.1.4 企业应按《注册安全工程师管理规定》第六条规定执行。

5.2.1.5 企业应按照 GB 17266 的规定，配备生产管理人员、技术人员、操作人员、质量化验员等。

### 5.2.2 职责

5.2.2.1 企业应制定安委会或领导小组和管理部门的安全职责。

5.2.2.2 企业应制定主要负责人、各级管理人员和从业人员的安全职责。

5.2.2.3 企业应建立安全责任考核机制，对各级管理部门、管理人员及从业人员安全职责的履行情况和安全生产责任制的实现情况进行定期考核，予以奖惩。

### 5.2.3 负责人

5.2.3.1 企业主要负责人应按照 AQ3013-2008 第 5.1.1 条款规定，做好本职工作。主要负责人应通过适当的方式、渠道向从业人员及相关方进行宣传或告知安全承诺。安全承诺内容应包括：

- a) 遵守法律法规、规范和标准；
- b) 坚持预防为主，开展风险管理，抓好隐患治理；
- c) 提供必要的资源；
- d) 贯彻安全生产方针，实现安全生产目标；
- e) 持续改进安全绩效；
- f) 对从业人员和相关方的承诺。

5.2.3.2 企业主要负责人每季度应至少组织并主持 1 次安全生产领导小组会议，审查总结本季度安全生产工作情况，研究、决策下一季度安全生产的重大问题，制订相应实施方案。应做到：

- a) 会议有议题；
- b) 会议记录真实完整；
- c) 形成会议纪要。

## 5.3 安全生产投入与工伤保险

### 5.3.1 安全生产投入

5.3.1.1 企业应依据国家、当地政府的有关安全生产费用提取规定，自行提取安全生产费用，专项用于安全生产。

5.3.1.2 企业应按照规定的安全生产费用使用范围,合理使用安全生产费用,建立安全生产费用台账。

### 5.3.2 工伤保险

企业应依法参加工伤社会保险,为从业人员缴纳工伤保险费。

## 5.4 法律法规与安全管理制

### 5.4.1 法律法规、标准规范

5.4.1.1 企业应建立识别和获取适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求管理制度,明确责任部门,确定获取渠道、方式和时机,及时识别和获取,定期更新。

5.4.1.2 企业应将适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求及时对从业人员进行宣传和培训,提高从业人员的守法意识,规范安全生产行为。

5.4.1.3 企业应将适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求及时传达给相关方。

5.4.1.4 企业应将法律法规相关要求及时转化为本单位的规章制度。

### 5.4.2 规章制度

5.4.2.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.3.3.1 条款规定,制定相关的安全生产规章制度,并结合生产企业特点,还需制定以下内容的管理制度:

- a) 溶解乙炔气瓶管理;
- b) 乙炔充装管理;
- c) 渣池安全管理;
- d) 防雷、防静电设施管理;
- e) 其他。

5.4.2.2 企业应将安全生产规章制度发放到有关的工作岗位。

### 5.4.3 操作规程

5.4.3.1 企业应根据溶解乙炔生产工艺、技术、设备特点和乙炔、电石、丙酮、酸、碱等化学品的危险性及生产操作岗位的特点,编制下列岗位(不局限)的操作规程:

- a) 电石破碎岗位;
- b) 乙炔发生岗位;
- c) 乙炔净化岗位;
- d) 压缩、干燥岗位;
- e) 乙炔充装岗位;
- f) 溶解乙炔气瓶检验;
- g) 设备检、维修;
- h) 机电仪检、维修;
- i) 其他。

5.4.3.2 操作规程至少应包括下列内容:

- a) 开、停车操作程序;
- b) 正常运行操作程序;
- c) 紧急停车操作程序;
- d) 接触化学品的危险性;
- e) 各种工艺操作参数、指标;
- f) 正常操作过程安全注意事项;
- g) 异常情况应急措施、防范措施;
- h) 配置的安全设施,包括事故应急设施、个体防护设施;
- i) 其他。

5.4.3.3 企业在新工艺、新技术、新装置投产或投用前,应编制新的操作规程。

### 5.4.4 评估

企业应每年至少 1 次对适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求的执行情况进行符合性评价，提交符合性评价报告，消除违规现象和行为。符合性评价报告内容应包括：

- a) 获取的安全生产法律、法规、标准及其他要求是否全部适用于企业实际运行情况；
- b) 安全生产法律、法规、标准及其他要求在企业的执行情况，企业是否存在违法、违规行为；
- c) 对不符合安全生产法律、法规、标准及其他要求行为的整改情况；
- d) 其他。

#### 5.4.5 修订

企业应按照 AQ 3013-2008 第 5.3.5 条款规定执行。

#### 5.4.6 文件和档案管理

5.4.6.1 企业应严格执行文件和档案管理制度，确保安全规章制度和操作规程编制、使用、评审、修订的效力。

5.4.6.2 企业应建立主要安全生产过程、事件、活动、检查的安全记录档案，并加强对安全记录的有效管理。

### 5.5 教育培训

#### 5.5.1 教育培训

企业应按照 AQ3013-2008 第 5.4 条款规定执行。

#### 5.5.2 安全文化建设

5.5.2.1 企业主要负责人应组织实施安全生产标准化，建设企业安全文化。

5.5.2.2 企业应采取多种形式的安全文化活动，引导全体从业人员的安全态度和安全行为，逐步形成全体员工所认同、共同遵守、带有本单位特点的安全价值观，实现法律和政府监管要求之上的安全自我约束，保障企业安全生产水平持续提高。

### 5.6 生产设备设施

#### 5.6.1 生产设备设施建设

5.6.1.1 企业应按照AQ3013-2008第5.5.1条款规定执行。

5.6.1.2 企业建设项目应符合有关规定，取得立项批复；选择有相应资质的安全评价机构对建设项目设立进行安全评价；委托取得相应设计资质的设计单位进行设计，选择有相应施工资质的施工单位进行施工。

5.6.1.3 企业建设项目完工后，试生产前应编写试生产方案，并将试生产方案分别报送建设项目安全许可实施部门和有关危险化学品安全生产许可的实施部门备案。

5.6.1.4 企业应在建设项目试生产期间，选择有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施进行安全验收评价，安全设施竣工验收获得安全许可后，方可正式投入生产或使用。

#### 5.6.2 设备设施运行管理

5.6.2.1 企业应对生产设备设施进行规范化管理，保证其安全运行。

5.6.2.2 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.5.6 条款规定，执行检维修管理制度，做好溶解乙炔生产装置及辅助设施的检维修工作。检维修前、检维修后应分别办理生产交付检维修和检维修交付生产的相关手续。单台设备或系统检修应做好降温、降压、清洗、置换工作，单台设备检修必须可靠地与系统切断。乙炔设备检修前后，应用惰性气体置换。投入使用前，应用乙炔气体置换，直至乙炔气体纯度大于 0.98（体积分数），方可并入系统。

#### 5.6.3 新设备设施验收及旧设备拆除、报废

5.6.3.1 企业应执行生产设备设施到货验收管理程序，应使用质量合格、设计符合国家或行业标准要求的生产设备设施。

5.6.3.2 企业应严格执行生产设施拆除和报废管理制度。拆除作业前，拆除作业负责人应与需拆除设施的主管部门和使用单位共同到现场进行对接，作业人员进行危险、有害因素识别，制定拆除计划或方案，办理拆除设施交接手续。

- 5.6.3.3 企业凡需拆除的容器、设备和管道，应先清洗干净，分析、验收合格后方可进行拆除作业。
- 5.6.3.4 企业欲报废的容器、设备和管道内仍存有危险化学品的，应清洗干净，分析、验收合格后，方可报废处置。

#### 5.6.4 安全设施

5.6.4.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.5.2.1 条、第 5.5.2.2 条规定，配置符合国家和行业标准要求的安全设施，满足安全生产的要求。

5.6.4.2 企业应按 GB50031 和 GB17266 的规定，至少配备下列安全设施：

- a) 乙炔发生器：
  - 1) 温度、压力检测设施；
  - 2) 乙炔发生器与高位水槽液位控制装置；
  - 3) 乙炔发生器与气柜间应设置安全水封；
  - 4) 多台乙炔发生器的汇气总管与每台发生器之间、接至厂区的乙炔管道上应设置安全水封或阻火器；
  - 5) 乙炔发生器岗位应设置氮气置换装置和防真空措施；
  - 6) 乙炔发生器、气柜、管道等应设置防冻措施；
- b) 乙炔压缩机前设置低压安全水封或安全器；
- c) 乙炔气柜与乙炔压缩机设置低限报警联锁装置；
- d) 乙炔压缩机应设置限压报警联锁装置，即当吸气压力低于最低允许压力，或排气压力高于最高允许压力时，乙炔压缩机应自动停车，并发出报警信号；
- e) 乙炔压缩机应设置安全阀；
- f) 净化岗位设置符合要求的冲洗和洗眼设施；
- g) 乙炔充装排设置充装用冷却喷淋水和紧急喷淋装置；
- h) 在下列部位应设置阻火器：
  - 1) 乙炔高压干燥器出口管路；
  - 2) 乙炔各充灌排的主截止阀前；
  - 3) 乙炔充灌排的各分配截止阀后；
  - 4) 乙炔放空管；
  - 5) 高压乙炔回气管路；
- i) 生产区内应按照 GB50016、GB50140 要求，设置消防通道、消火栓、消防泵和灭火器材；
- j) 乙炔的放散或排放应引至室外，引出管口应高出屋脊 1m；
- k) 应按照 GB50057、HG/T 20675—1990 要求，设置防雷、防静电设施；并在乙炔生产车间入口处设置消除人体静电设施；
- l) 应按照 GB50058 和 GB50031 的规定，在乙炔装置内采用防爆级别和组别为 dIICT<sub>2</sub> 的防爆电气装置；
- m) 应按照 GB50493 的要求，在乙炔发生器、乙炔压缩机、乙炔充装、乙炔汇流排、实瓶库、电石库、净化装置等区域设置固定式可燃气体检测报警装置。当不具备设置固定式的条件时，应配置便携式检测报警仪；
- n) 生产厂房建筑结构应满足 GB50031 规定的泄压面积、耐火等级、遮阳、通风、防雨雪要求；
- o) 应配备各类机动车辆使用的阻火器。

5.6.4.3 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.5.2.3 条、第 5.5.2.4 条、第 5.5.2.5 条规定执行。

#### 5.6.5 特种设备

5.6.5.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.5.3 条规定执行。

5.6.5.2 企业欲报废的溶解乙炔气瓶，应按照 GB13076，由溶解乙炔气瓶检验单位负责破坏性处理，保存相关记录。

### 5.6.6 关键装置及重点部位

企业应按照AQ3013-2008第5.5.5条规定,对关键装置及重点部位实行管理,下列装置或场所宜作为关键装置及重点部位:

- a) 乙炔发生器及气柜;
- b) 乙炔净化装置;
- c) 乙炔压缩机和干燥装置;
- d) 乙炔充装间;
- e) 实瓶储存场所;
- f) 溶解乙炔气瓶、电石、丙酮等危险化学品仓库;
- g) 其他。

### 5.7 作业安全

#### 5.7.1 生产现场管理和生产过程控制

5.7.1.1 企业应加强生产现场安全管理和生产过程控制。

5.7.1.2 企业应根据生产场所的火灾爆炸危险性划定禁火区,按照AQ3013-2008第5.6.1条规定,对危险性作业实施作业许可证管理,未办理作业许可证,不得进行相关作业活动。

5.7.1.3 各种作业许可证存根应至少保存1年。

#### 5.7.2 工艺安全

5.7.2.1 企业从业人员应熟悉和掌握有关工艺安全信息,主要包括:

- a) 乙炔、电石、丙酮、酸、碱或液氯等危险化学品的理化数据、燃爆特性、闪点、腐蚀性、毒性职业接触限值等危险性信息;
- b) 熟悉溶解乙炔生产的工艺流程、设备的结构特点、控制参数和安全设施。

5.7.2.2 企业操作人员应严格执行操作规程,安全工艺参数应满足下列指标:

- a) 乙炔生产系统的乙炔含量应不小于0.98(体积分数);
- b) 用于作为保护性气体的氮气,其含氧量应小于0.03(体积分数);用惰性气体置换设备和管道,其排放气体含氧量应小于0.03(体积分数);
- c) 发生器的水温应不大于80℃;发生器发气室内的气体温度应不大于90℃;
- d) 用次氯酸或次氯酸钠作净化剂时,净化装置的有效氯(以Cl计)含量应小于0.001(质量分数);
- e) 乙炔充装压力不大于2.5 MPa;
- f) 充装容积流速应小于0.015m<sup>3</sup>/h·L(采用强制冷却快速充装的除外)。

5.7.2.3 企业在生产装置开车前应组织对所有设备上的手孔、人孔、仪表、阀门以及各类安全设施进行全面检查,并填写装置开车条件确认单,做到:

- a) 试车、检修后的工艺和设备应符合国家和行业标准及设计规范的有关规定;
- b) 检修或长时间停产后系统应按照规定作气密性试验,设备空运转调试合格;
- c) 乙炔系统全部用保护气体置换,氧含量符合要求;
- d) 供水压力符合消防、工艺要求;
- e) 操作规程和应急预案已制定;
- f) 操作人员培训合格;
- g) 待充装的溶解乙炔气瓶经逐只检验符合有关充装规定;
- h) 各种危险得到消除或控制。

5.7.2.4 企业生产装置停车前要进行条件确认,满足停车条件后方可停车,做到:

- a) 正常停车应按停车规程中规定的步骤进行;
- b) 设备、容器卸压时,应防止乙炔气体排放产生燃烧和爆炸,应防止酸、碱或其他易燃、易爆、易中毒等危险化学品的排放和散发而产生事故;

- c) 生产设备检修时, 操作人员应对设备、管线进行降压、清洗、置换吹扫处理合格, 办理交付检修手续;
  - d) 冬季停车后, 要采取防冻保温措施。
- 5.7.2.5 企业生产装置发生异常情况时, 应迅速按照操作规程采取措施, 并通知有关岗位协调处理, 必要时, 按步骤紧急停车。
- 5.7.2.6 企业应对生产装置正常运行严格控制, 保证安全生产, 做到:
- a) 岗位操作人员应严格执行操作规程, 严格控制工艺技术参数;
  - b) 操作人员进入现场应按规定穿戴劳动保护用品, 禁止穿戴化纤衣物和钉鞋进入操作岗位;
  - c) 乙炔压缩机除紧急情况外, 禁止带负荷启动或停机;
  - d) 生产期间不得在带压状态下拆卸和紧固设备的螺栓及其他紧固件, 严禁在生产区内用黑色金属工具敲打设备、管道;
  - e) 机动车辆进入乙炔生产区域, 应加装阻火器; 严禁电瓶车进入生产区;
  - f) 各种工艺参数运行指标应控制在安全上下限值范围内, 对运行过程中出现的工艺参数偏离情况及时分析原因, 及时有效纠正运行偏差。
- 5.7.2.7 企业溶解乙炔气瓶的充装应按照 GB 13591 中对充装前、充装中、充装后的具体要求进行。充装后的气瓶应粘贴符合国家标准规定的安全标签。
- 5.7.2.8 企业不得接收和充装档案不在本单位保存的溶解乙炔气瓶。对临时用户的溶解乙炔气瓶应做出标记, 并单独充装和存放。
- 5.7.2.9 接触乙炔的设备设施应严格按照规定选用材料。凡与乙炔接触的计量仪器、测温筒、自动控制设备等, 严禁选用含铜量 70%以上的铜合金, 以及银、汞、锌、镉及其合金材料制造的产品。阀门和附件应采用钢、可锻铸铁或球墨铸铁材料, 或采用含铜量不超过 70%的铜合金材料。
- 5.7.3 作业行为管理**
- 5.7.3.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.6.3 条规定执行。
- 5.7.3.2 企业应在危险性作业活动作业前进行危险、有害因素识别, 制定控制措施。在作业现场配备、使用安全防护用品(具)及消防器材, 规范现场人员作业行为。
- 5.7.3.3 企业应对进入生产区域的机动车辆实行管理, 所有入厂机动车辆应加装阻火器, 按规定线路行驶。
- 5.7.3.4 企业应对溶解乙炔、电石、丙酮、酸、碱等危险化学品严格执行危险化学品储存、出入库安全管理制度, 应设专用仓库。
- 5.7.3.5 溶解乙炔气瓶的贮存应遵守《溶解乙炔气瓶安全监察规程》第 63 条款规定。
- 5.7.3.6 企业应严格执行危险化学品运输、装卸安全管理制度, 规范运输、装卸人员的作业行为。
- 5.7.4 警示标志**
- 5.7.4.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.6.2 条规定, 设置安全标志、职业危害警示标识。
- 5.7.4.2 企业应在生产区域设置明显的禁火标志, 在电石库设置明显的禁止用水灭火的标志, 在厂内道路设置限速、限高、禁行等标志。
- 5.7.4.3 企业应经常检查安全标志、警示标识, 如发现破损、变形、褪色时, 应及时修整或更换, 并保存检查记录。
- 5.7.5 相关方管理**
- 5.7.5.1 企业应严格执行承包商管理制度, 对承包商资格预审、选择、开工前准备、作业过程监督、表现评价、续用等过程进行管理, 与选用的承包商签订安全协议书。
- 5.7.5.2 企业应严格执行供应商管理制度, 对供应商资格预审、提供的产品、技术服务、选用和续用等过程进行管理。
- 5.7.5.3 企业应建立合格相关方的名录和档案, 根据服务作业行为定期识别服务行为风险, 并采取行之有效的控制措施。

5.7.5.4 不得将项目委托给不具备相应资质或条件的相关方。

#### 5.7.6 变更

5.7.6.1 企业应严格执行变更管理制度，履行下列变更程序：

- a) 变更申请：按要求填写变更申请表，由专人进行管理；
- b) 变更审批：变更申请表应逐级上报主管部门，并按管理权限报主管领导审批；
- c) 变更实施：变更批准后，由主管部门负责实施。不经过审查和批准，任何临时性的变更都不得超过原批准范围和期限；
- d) 变更验收：变更实施结束后，变更主管部门应对变更的实施情况进行验收，形成报告，并及时将变更结果通知相关部门和有关人员。

5.7.6.2 企业应对变更过程产生的风险进行分析和控制。

#### 5.7.7 风险管理

##### 5.7.7.1 范围与评价方法

a) 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.2.1.1 条规定，成立风险评价小组，评价小组的成员应该具备下列条件：

- 1) 具备溶解乙炔生产专业技术知识和经验；
- 2) 熟悉安全生产法律法规、规范和标准；
- 3) 熟悉风险评价方法；
- 4) 包括生产、技术、安全、设备等相关部的人员。

b) 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.2.1.2 条、第 5.2.1.3 条、第 5.2.1.4 条规定确定评价范围、评价方法、评价准则。

##### 5.7.7.2 风险评价

企业应按照 AQ 3013-2008 第 5.2.2 条规定进行风险评价，应重点对以下溶解乙炔生产工艺过程、场所、设备设施及作业活动等进行评价：

- a) 电石破碎；
- b) 乙炔发生器；
- c) 乙炔贮气柜；
- d) 净化设备；
- e) 高压干燥器；
- f) 乙炔压缩机；
- g) 充装间；
- h) 实瓶间；
- i) 电石中转间；
- j) 电石渣池；
- k) 防雷、防静电设施；
- l) 电石等危险化学品库房；
- m) 开、停车过程；
- n) 重大危险源；
- o) 动火等作业活动；
- p) 其他。

##### 5.7.7.3 风险控制

5.7.7.3.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.2.3 条规定，根据风险评价的结果，对风险实施控制。

5.7.7.3.2 企业应形成重大风险清单，制定相应的风险控制措施，并对控制措施的实施效果进行监督、检查和评审，保存相应记录。

##### 5.7.7.4 风险信息更新

5.7.4.1 企业应适时组织风险评价工作，识别与生产经营活动有关的危险、有害因素和隐患。

5.7.4.2 企业应定期评审或检查风险评价结果和风险控制效果。

5.7.4.3 企业应在下列情形发生时及时进行风险评价：

- a) 新的或变更的法律法规或其他要求；
- b) 操作条件变化或工艺改变；
- c) 技术改造项目；
- d) 有对事件、事故或其他信息的新认识；
- e) 组织机构发生大的调整。

## 5.8 隐患排查和治理

### 5.8.1 隐患排查

5.8.1.1 企业应定期组织事故隐患排查工作，对隐患进行分析评估，确定隐患等级，登记建档，及时采取有效的治理措施。

5.8.1.2 隐患排查前应制定排查方案，明确排查的目的、范围，选择合适的排查方法。排查方案应依据：

- a) 有关安全生产法律、法规要求；
- b) 设计规范、管理标准、技术标准；
- c) 企业的安全生产目标；
- d) 其他。

### 5.8.2 排查范围与方法

5.8.2.1 企业隐患排查的范围应包括所有与生产经营相关的场所、环境、人员、设备设施和活动。

5.8.2.2 企业应根据安全生产的需要和特点，采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等方式进行隐患排查。各种安全检查均应按相应的安全检查表逐项检查，建立安全检查台帐，并与责任制挂钩。

5.8.2.3 企业安全检查形式和内容应满足：

a) 综合性检查应由相应级别的负责人负责组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与的全面安全检查。厂级综合性安全检查每季度不少于1次，车间级综合性安全检查每月不少于1次；

b) 专业检查分别由各专业部门的负责人组织本系统人员进行，主要是对锅炉、压力容器、危险物品、电气装置、机械设备、构建筑物、安全装置、防火防爆、防尘防毒、监测仪器等进行专业检查。专业检查每半年不少于1次；

c) 季节性检查由各业务部门的负责人组织本系统相关人员进行，是根据当地各季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节检查。

d) 日常检查分岗位操作人员巡回检查和管理人员日常检查。岗位操作人员应认真履行岗位安全生产责任制，进行交接班检查和班中巡回检查，各级管理人员应在各自的业务范围内进行日常检查；

e) 节假日检查主要是对节假日前安全、保卫、消防、生产物资准备、备用设备、应急预案等方面进行的检查。

5.8.2.4 企业应编制各种安全检查表，检查表应包括检查项目、检查依据、检查方法、检查结果等栏目。企业可编制下列检查表（不局限）：

- a) 综合性安全检查表：
  - 1) 公司级（厂级）综合性安全检查表；
  - 2) 车间级综合安全检查表。
- b) 专业性安全检查表：
  - 1) 工艺、设备安全检查表；
  - 2) 防雷防静电设施检查表；
  - 3) 储存仓库安全检查表；

- 4) 消防安全检查表;
- 5) 安全设施检查表;
- 6) 防火、防爆检查表。
- c) 季节性安全检查表:  
应根据所在地区地理、气候特点, 编制不同季节安全检查表。
- d) 日常安全检查表:
  - 1) 岗位操作人员安全检查表;
  - 2) 各岗位工艺、设备、安全、电气、仪表等的安全检查表;
- e) 节假日安全检查表。

### 5.8.3 隐患治理

5.8.3.1 企业应对隐患项目下达隐患治理通知, 限期治理, 做到定治理措施、定负责人、定资金来源、定治理期限。企业应建立隐患治理台帐。

5.8.3.2 企业应对确定的重大隐患项目建立档案, 档案内容应包括:

- a) 评价报告与技术结论;
- b) 评审意见;
- c) 隐患治理方案, 包括资金概预算情况等;
- d) 治理时间表和责任人;
- e) 竣工验收报告。

5.8.3.3 企业无力解决的重大事故隐患, 除采取有效防范措施外, 应书面向企业直接主管部门和当地政府报告。

5.8.3.4 企业对不具备整改条件的重大事故隐患, 必须采取防范措施, 并纳入计划, 限期解决或停产。

### 5.8.4 预测预警

企业应根据生产经营状况及隐患排查治理情况, 运用定量的安全生产预测预警技术, 建立体现企业安全生产状况及发展趋势的预警指数系统。

## 5.9 重大危险源监控

### 5.9.1 辨识

5.9.1.1 企业应依据有关规定对本单位的危险设施进行重大危险源辨识。

5.9.1.2 企业应按照 GB 18218 标准对乙炔、电石、丙酮等危险化学品进行重大危险源辨识。

### 5.9.2 登记建档与备案

5.9.2.1 企业应当对确认的重大危险源及时登记建档, 建立重大危险源管理档案。重大危险源管理档案内容主要包括:

- a) 物质名称和数量、类别、性质;
- b) 所在位置;
- c) 管理制度;
- d) 应急救援预案与演练方案、演练记录;
- e) 评估报告;
- f) 检测报告;
- g) 监控检查记录、整改记录;
- h) 重大危险源申报表;
- i) 其他。

5.9.2.2 企业应将重大危险源及相关安全措施、应急措施报送当地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。

### 5.9.3 监控与管理

5.9.3.1 企业应按照有关规定对重大危险源设置安全监控报警系统。

- 5.9.3.2 企业应依据国家有关规定对重大危险源定期进行安全评估。
- 5.9.3.3 企业应对重大危险源的设备、设施定期检查、检验，并做好记录。
- 5.9.3.4 企业应制定重大危险源应急救援预案，配备必要的救援器材、装备，每年至少进行 1 次重大危险源应急救援预案演练。
- 5.9.3.5 企业重大危险源的防护距离应满足国家标准或规定。不符合国家标准或规定的，应采取切实可行的防范措施，并在规定期限内进行整改。

## 5.10 职业健康

### 5.10.1 职业健康管理

- 5.10.1.1 企业应按照 AQ 3013-2008 第 5.8.2 条规定执行。
- 5.10.1.2 企业应制定切实可行的职业危害防治计划和实施方案。要明确责任人、责任部门、目标、方法、资金、时间表等，并对防治计划和实施方案进行定期检查，确保职业危害的防治与控制效果。

### 5.10.2 职业危害告知和警示

- 5.10.2.1 企业与从业人员订立劳动合同时，应将工作过程中可能产生的职业危害及其后果和防护措施如实告知从业人员，并在劳动合同中写明。
- 5.10.2.2 企业应以适当、有效的方式对从业人员及相关方进行宣传，使其了解生产过程中危险化学品的危险特性、活性危害、禁配物等，以及采取的预防及应急处理措施。
- 5.10.2.3 企业应在可能产生严重职业危害作业岗位的醒目位置，按照 GBZ158 设置职业危害警示标识，同时设置告知牌，告知产生职业危害的种类、后果、预防及应急救治措施、作业场所职业危害因素检测结果等。

### 5.10.3 职业危害申报

企业如存在法定职业病目录所列的职业危害因素，应按照国家有关规定，及时、如实向当地安全生产监督管理部门申报，接受其监督。职业危害因素主要包括（不同的工艺流程净化剂不同）：

- a) 硫酸；
- b) 噪声；
- c) 粉尘；
- d) 液氯；
- e) 氢氧化钠；
- f) 其他。

### 5.10.4 劳动防护用品

- 5.10.4.1 企业应按照 AQ3013-2008 第 5.8.3 条规定执行，加强对员工使用劳动防护用品的监督、教育和管理，按照 GB11651 的规定，结合企业特点为从业人员配备相应的劳动防护用品：
- a) 制气岗位应配备防尘口罩、棉质工作服、帆布手套、防砸工作鞋；
  - b) 净化岗位应配备耐酸碱工作服、耐酸碱工作鞋、橡胶手套、防护眼镜或面罩；
  - c) 压缩、干燥、充装岗位应该配备棉质工作服、防砸工作鞋、帆布手套，有条件的企业也可配备防静电工作服和防静电鞋；
  - d) 其它工种的人员按照相关规定配备劳动防护用品。
- 5.10.4.2 企业有使用液氯的场所应为每个操作人员配备滤毒罐式防毒面具，至少配备 1 套正压式空气呼吸器。
- 5.10.4.3 需定期校验的防护用品或器具应定期送至有校验资质的单位进行定期校验、维护，并做好校验记录。

### 5.10.5 危险化学品安全

#### 5.10.5.1 危险化学品档案

企业应按照 AQ 3013-2008 第 5.7.1 条规定，建立乙炔、电石、丙酮、氢氧化钠、次氯酸钠、硫酸等危险化学品档案。

### 5.10.5.2 化学品分类

企业应按照国家有关规定对其产品、所有中间产品进行分类，并将分类结果汇入危险化学品档案。

### 5.10.5.3 化学品安全技术说明书和安全标签

a) 企业应按照 GB 16483 和 GB 15258 编制溶解乙炔等产品安全技术说明书和安全标签，安全标签要拴挂或粘贴在溶解乙炔气瓶外，并将安全技术说明书及时提供给用户。

b) 企业外购电石、丙酮、氢氧化钠、次氯酸钠或硫酸等原料或辅助原料时，应向供应商索取安全技术说明书和安全标签，不得采购无安全技术说明书和安全标签的危险化学品。

### 5.10.5.4 化学事故应急咨询服务电话

生产企业应设立 24h 应急咨询服务固定电话，有专业人员值班并负责相关应急咨询。没有条件设立应急咨询服务电话的，应委托危险化学品专业应急机构作为应急咨询服务代理。

### 5.10.5.5 危险化学品登记

企业应按照国家有关规定对危险化学品进行登记。

## 5.11 应急救援

### 5.11.1 应急机构和队伍

5.11.1.1 企业应按规定建立安全生产应急机构或指定专人负责安全生产应急管理工作。

5.11.1.2 企业应建立应急指挥系统，实行分级管理，即厂级、车间级管理。

5.11.1.3 企业应建立应急救援队伍。

5.11.1.4 企业应明确各级应急指挥系统和救援队伍的职责。

### 5.11.2 应急预案

5.11.2.1 企业应按照 AQ 3013-2008 第 5.9.6.1 条款规定，按照 AQ/T 9002 的要求，编制综合应急救援预案，根据风险评价的结果，对潜在事件和突发事故，制定相应的专项应急预案和现场处置方案。

5.11.2.2 企业应将应急救援预案报当地安全生产监督管理部门和有关部门备案，并通报当地应急协作单位，建立应急联动机制。

5.11.2.3 企业应对应急救援预案进行定期评审、修订。

### 5.11.3 应急设施、装备、物资

5.11.3.1 企业应按国家相关规定配备应急设施、装备，储备足够的应急物资，并保持完好，严禁挪用。

5.11.3.2 企业应配备常用的医疗急救器材和急救药品。

5.11.3.3 在有毒有害作业场所配备救援器材柜，放置必要的防护救护器材，进行经常性的维护保养并记录，保证其处于正常状态。

### 5.11.4 应急演练

5.11.4.1 企业应组织从业人员进行应急救援预案的培训，定期演练，评价演练效果，评价应急救援预案的充分性和有效性，并形成记录。

5.11.4.2 企业每年至少组织 1 次应急救援预案演练，车间每半年至少进行 1 次现场处置方案演练。

### 5.11.5 事故救援

5.11.5.1 企业发生生产安全事故后，应迅速启动应急救援预案，企业负责人直接指挥，积极组织抢救，妥善处理，以防止事故的蔓延扩大，减少人员伤亡和财产损失。安全、技术、设备、动力、生产、消防、保卫等部门应协助做好现场抢救和警戒工作，保护事故现场。

5.11.5.2 企业发生有害物大量外泄事故或火灾爆炸事故应设警戒线。

5.11.5.3 企业抢救人员应佩戴好相应的防护器具，对伤亡人员及时进行抢救处理。

## 5.12 事故报告、调查和处理

### 5.12.1 事故报告

5.12.1.1 企业应明确事故报告程序。发生生产安全事故后，事故现场有关人员除立即采取应急措施外，应按规定和程序报告本单位负责人及有关部门。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

5.12.1.2 企业负责人接到事故报告后,应当于1小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

5.12.1.3 企业在事故报告后出现新情况时,应按有关规定及时补报。

#### 5.12.2 事故调查和处理

5.12.2.1 企业发生生产安全事故后,应积极配合各级人民政府组织的事故调查,负责人和有关人员 在事故调查期间不得擅离职守,应当随时接受事故调查组的询问,如实提供有关情况。

5.12.2.2 未造成人员伤亡的一般事故,县级人民政府委托企业负责组织调查的,企业应按规定成立 事故调查组组织调查,按时提交事故调查报告。

5.12.2.3 企业应落实事故整改和预防措施,防止事故再次发生。整改和预防措施应包括:

- a) 工程技术措施;
- b) 培训教育措施;
- c) 管理措施。

5.12.2.4 企业应建立事故档案和事故管理台帐。

#### 5.13 绩效评定和持续改进

##### 5.13.1 安全检查

5.13.1.1 企业应严格执行安全检查管理制度,定期或不定期进行安全检查,保证安全生产标准化有效 实施。

5.13.1.2 企业应对安全检查所查出的问题进行原因分析,制定整改措施,落实整改时间、责任人,并 对整改情况进行验证,保存相应记录。

##### 5.13.2 绩效评定

企业应每年至少一次对本单位安全生产标准化的实施情况进行自评,验证安全生产标准化的符合 性、适宜性和有效性,检查安全生产目标、指标的完成情况。评定工作应形成正式文件,并将结果向所 有部门、所属单位和从业人员通报,作为年度考核的重要依据。

##### 5.13.3 持续改进

企业应根据安全生产标准化的自评结果和安全生产预警指数系统所反映的趋势,对安全生产目标、 指标、规章制度、操作规程等进行修改完善,提出进一步完善安全生产标准化的计划和措施,不断提高 安全绩效。

---