

# Q/SY

## 中国石油天然气股份有限公司企业标准

Q/SY64—2007  
代替 Q/SY64—2003

---

### 油气管道动火管理规范

Hot operation management criterion for oil and gas pipelines

2007—02—09发布

2007—05—01实施

---

中国石油天然气股份有限公司 发布

## 目 录

- Q/SY64.1—2007 油气管道动火管理规范 第 1 部分：天然气管道  
Q/SY64.2—2007 油气管道动火管理规范 第 2 部分：原油成品油管道

# Q/SY

## 中国石油天然气股份有限公司企业标准

Q/SY64.1—2007  
代替 Q/SY64—2003

---

### 油气管道动火管理规范 第 1 部分：天然气管道

Hot operation management criterion for oil and gas pipelines—  
part1 : Natural gas pipeline

2007—02—09发布

2007—05—01实施

---

中国石油天然气股份有限公司 发布

## 前 言

Q/SY64—2007《油气管道动火管理规范》分为两部分：

- 第 1 部分：天然气管道；
- 第 2 部分：原油成品油管道。

本部分为 Q/SY64—2007 的第 1 部分。为了规范天然气管道的动火作业，确保管道生产运行和动火作业的安全，在总结输气管道动火作业的实践基础上，制定本部分。

本部分是对 Q/SY64—2003《输油气管道动火管理规范》的修订。根据天然气管道的特性，将 Q/SY64—2003 有关天然气管道的动火管理相关内容与输油管道区分开来，并进行修订后形成本部分。本部分与 Q/SY64—2003 相比，主要变化如下：

- 对标准的术语和定义进一步明确，使之更适合于天然气管道的特性；
- 动火等级的划分作了调整，更切合实际；
- 增加了动火方案编制及审批要求，明确了审批程序；
- 动火作业票的有效期按照动火等级分别规定为：一级不超过 48h，二级不超过 24h，三级不超过 8h。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本部分由中国石油天然气股份有限公司天然气与管道专业标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：中国石油天然气股份有限公司西气东输管道分公司、管道分公司。

本部分起草人：张志胜、王小彤、彭建伟、同啸。

# 油气管道动火管理规范

## 第 1 部分：天然气管道

### 1 范围

Q/SY64—2007的本部分规定了天然气管道动火管理内容与要求。  
本部分适用于天然气管道及其设施的动火作业。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 Q/SY64—2007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是否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。

JJG693 可燃气体检测报警器检定规程

Q/SY95 油气管道储运设施有限空间作业安全规程

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 Q/SY64—2007的本部分。

#### 3.1

动火 hot operation

在天然气管道易燃易爆危险区域内或在天然气管道、输气设备上直接或间接产生明火的施工作业。

#### 3.2

置换 displacement

采用清水、氮气或其他惰性气体清除并替换动火作业管道、设备内可燃介质的作业。

### 4 总则

4.1 凡进行有计划的动火作业，动火施工前，动火申请单位应根据本部分的要求编写具体的动火实施方案。

4.2 应严格执行“动火现场指挥不下令不动火，动火监护人不在现场不动火，防火措施不落实不动火”的原则。

4.3 在输气管道上进行切割、开孔不应采用明火作业。

4.4 运行的天然气储气罐等容器本体上不应进行动火作业。

4.5 在易燃易爆区域内应严格限制动火作业，能拆下并能实施移动的设备、管线应移到规定的安全区域内实施动火。

4.6 紧急情况下的抢修动火，按照应急预案的管理要求实施。

### 5 动火等级划分

根据动火部位危险程度及影响范围，动火分为三级。

#### 5.1 一级动火

a) 在口径大于或等于 325mm的天然气管线上的动火。

b) 在天然气管道压缩机厂房及密闭空间的天然气管道及管件和设备处动火。

## 5.2 二级动火

a) 分离器罐、换热设备及站场内工艺设备及管网上的置换后动火。

b) 在口径小于 325mm 的天然气管线上的动火。

## 5.3 三级动火

a) 除一、二级动火外其他重要天然气区域的生产动火和在严禁烟火区域的生产动火。

b) 生产区域内非天然气工艺系统的动火。

# 6 动火方案的编制与审批

## 6.1 动火方案的编制

6.1.1 凡进行动火作业，动火作业单位应提出动火作业申请，编制动火作业方案，按动火级别报上级主管部门审批后组织实施。

6.1.2 动火方案的内容、要求及格式参见附录 A。

## 6.2 动火方案审批

6.2.1 一级动火作业方案，由地区公司主管部门牵头，组织相关部门对动火施工方案审查并签署意见后，报公司主管领导签字批准后实施。

6.2.2 二级动火作业方案，由地区公司二级单位（厂、处级）负责审查，经主管领导审批后实施，并报地区公司安全管理部门备案。

6.2.3 三级动火作业方案，由厂、处级所属站场负责审查，由站长批准，报厂、处级生产和安全部门备案后实施。

6.2.4 动火方案经审批后，不得随意更改。动火实施单位应根据审批后的动火方案细化作业指导书。

## 6.3 动火作业票的签发和管理

6.3.1 动火作业票按动火等级的不同，由站场或二级单位（厂、处级）申请办理。

6.3.2 动火作业票按照动火等级分别由地区公司、所属二级单位（厂、处级）及站场主管领导签发。动火作业票是动火作业现场操作依据，不得涂改、代签。

6.3.3 动火结束后，动火作业票应分别保存在地区公司及所属二级单位安全主管部门，分级建立动火档案，动火作业票要保存一年。

6.3.4 动火作业票签发后，其有效期（开票时间至动火开始时间）为一级动火不应超过 48h，二级动火不应超过 24h，三级动火不应超过 8h。

6.3.5 动火作业票格式与内容参见附录 B。

# 7 技术要求

7.1 正常情况下，在带压天然气管道上焊接，应提前降低管道内的气体压力，焊接处管内压力应小于此处管道允许工作压力的 0.4 倍。

7.2 对输气站场的设备及容器动火前，应进行置换、清洗或吹扫等措施，并进行可燃气体检测。可燃气体检测仪的检定应符合 JJG693 的要求。

7.3 需动火施工的容器、管段及作业环境内的可燃气体浓度应低于爆炸下限的 25%。

7.4 动火现场 20m 以内应做到无易燃物、无障碍，便于在紧急情况下施工人员迅速撤离。

7.5 非动火人员不准随意进入动火现场。

7.6 动火现场应按动火方案要求，配备必要的消防车、消防器材和应急防护设备。

7.7 在有限空间动火作业应按 Q/SY95 的规定执行。

7.8 动火作业所使用的电器设施、工器具应符合防火、防爆要求。

## 8 现场组织

### 8.1 动火的监督与监护。

8.1.1 实施动火时，应有专人负责动火现场监护，并在动火方案中予以明确。

8.1.2 一级动火由地区公司派员进行现场监督，二级单位主管领导或安全管理人员进行现场监护；二级动火由二级单位安全管理人员进行现场监护；三级动火由站场安全管理人员进行现场监护。

8.1.3 各级动火作业时，指定的现场作业指挥人员与安全监护人员不应是同一个人。各级动火的现场指挥人员应是各级生产管理的负责人，动火施工单位人员不应作为现场指挥人员。

8.1.4 动火作业前，动火申请单位、现场动火监护和动火施工等相关人员应认真按照动火施工现场检查表（参见附录 C）的内容进行检查，并签字确认，经现场指挥人员批准后方可动火。

### 8.2 动火作业人员资格与职责。

8.2.1 应具备相应的资质等级，持证上岗。

8.2.2 应按动火作业票上签署的任务、地点、时间作业。

8.2.3 动火前应按规定摆放动火设备，并确认各项安全措施符合要求。

8.2.4 熟悉应急预案，掌握应急处理方法。

### 8.3 监护人职责。

8.3.1 应熟知动火方案内容和输油生产，并能协助处理异常情况。

8.3.2 有权停止未按动火方案进行的动火作业。

8.3.3 要配戴明显的标志，并配备专用安全检测仪器，坚守岗位。

### 8.4 监督人职责。

8.4.1 受地区公司委派负责一级动火的现场监督。

8.4.2 根据管理规范、标准、制度等对现场动火作业的程序及经批准的动火方案实施情况进行监督检查。

8.4.3 有权责令停止未按经批准的动火方案进行的动火作业。

8.5 动火施工现场设明显的标志，并设定范围。与动火施工无关的人员不准进入现场，非施工车辆应远离现场。

8.6 动火作业现场应按动火方案规定的数量、地点及型号配备消防车和消防器材。

8.7 现场作业、监护、监督等工作人员应穿戴符合安全要求的劳动防护用品。

8.8 动火作业完工后，现场指挥应按动火方案内容对动火现场进行全面检查。

附录 A  
(资料性附录)  
动火方案

A.1 动火方案封面

动火方案封面格式如图 A.1所示。

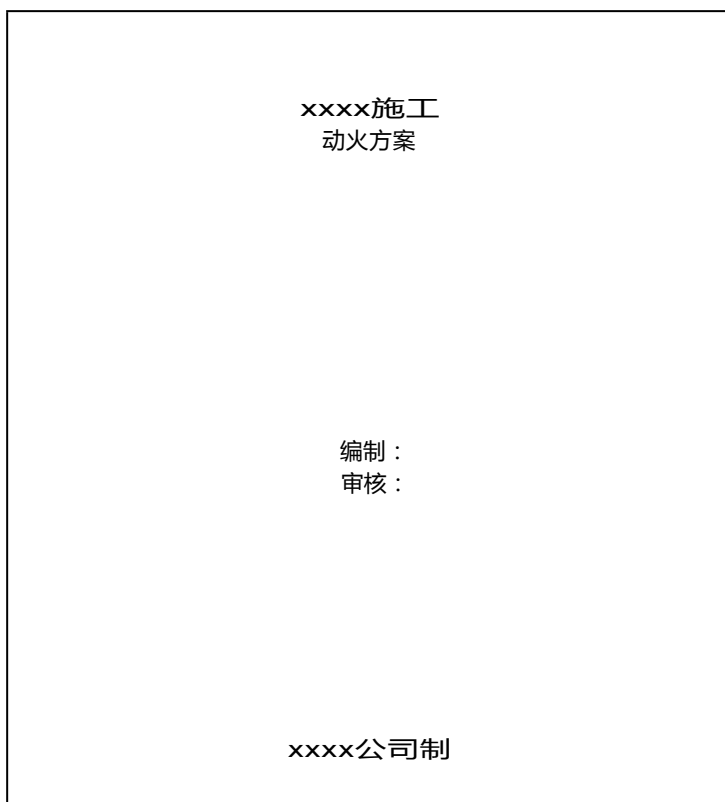


图 A.1 动火方案封面格式

A.2 动火方案表

A.2.1 动火方案表格式

动火方案表格式见表 A.1。

A.2.2 动火方案表填写须知

- a) 动火方案表中的一、二、三、四部分由动火施工单位填写，其他审查意见栏由有关部门审查后填写。
- b) 动火方案的审批：
  - 二级单位审批权限为二级（含二级）以下的动火。
  - 动火前由动火申请单位和施工单位组织有关人员深入现场调查，制定动火措施，编写施工方案，制定事故预案，连同“动火方案”一并按照动火等级上报有关部门。
  - “动火方案”批准后，动火申请单位有关人员应到现场检查准备工作及动火措施的落实情况，并监督实施，确保安全施工。



表 A. 1 动火方案表

一、动火施工组织	动火施工单位			
	动火施工时间	年 月 日至 年 月 日		
	站场现场负责人		动火级别	
	申请动火单位现场负责人		施工地点	
	施工单位现场负责人		施工单位现场监护人	
二、动火内容及目的				
<p>三、动火部位与周围油气流程及置换隔断示意图  (管线要注明介质、尺寸, 控制流程中的阀门要编号, 由动火施工单位绘制, 生产部门审核)</p>				
绘制: 审核:				

表 A.1 (续)

四、动火安全技术措施及现场施工组织 (内容较多时可另加纸)  
(内容参见 A.3)

施工单位负责人：  
(单位公章)

五、申请动火单位审查意见

签字 (公章)：  
年 月 日

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/998133120074006065>