

# 石油天然气生产安全技术和管新论

杜 卞

西南油气田分公司重庆气矿, 重庆 400707

**[摘要]**石油天然气在我国的应用规模在不断地扩大, 与人们的生产生活产生较为密切的联系。而石油天然气具有易燃易爆的特性, 其生产过程伴有较高的危险性。由于石油天然气的生产安全事故时有发生, 人们对于石油天然气的生产安全也予以更多的关注。本篇文章针对石油天然气生产企业的生产安全与管理进行研究, 主要介绍相关企业在石油天然气安全生产方面所存在的一些隐患问题, 并就其生产安全问题提出相应的管理建议, 从而为治理石油天然气生产安全隐患问题, 保障其生产安全提供一些理论依据。

**[关键词]**石油天然气; 生产安全技术; 安全隐患; 管理建议

DOI: 10.33142/ec.v5i4.5825

中图分类号: TE38

文献标识码: A

## New Discussion on Safety Technology and Management of Oil and Gas Production

DU Bian

Chongqing Gas Mine of Southwest Oil and Gasfield company, Chongqing, 400707, China

**Abstract:** The application scale of oil and gas in China is expanding, which is closely related to people's production and life. Oil and natural gas is flammable and explosive, and its production process is accompanied by high risk. Due to the frequent occurrence of oil and gas production safety accidents, people pay more attention to the production safety of oil and gas. This paper studies the production safety and management of oil and gas production enterprises, mainly introduces some hidden dangers existing in the safe production of oil and gas in relevant enterprises, and puts forward corresponding management suggestions on their production safety, so as to provide some theoretical basis for dealing with the hidden dangers of oil and gas production and ensuring their production safety.

**Keywords:** oil and gas; production safety technology; hidden danger; management suggestions

### 引言

石油天然气的安全生产工作不仅关系到相关企业的经营发展, 更是关系到生产工人的生命安全。为了落实石油天然气的安全生产工作, 相关企业投入了大量的资源和技术, 但石油天然气的实际生产工作, 依然面临着不同程度的安全隐患问题, 从而加剧石油天然气安全生产的管理难度。石油天然气的安全问题普遍表现出复杂、多样性的特点, 只有利用更加先进的安全生产技术, 进一步加强石油天然气的生产管理工作, 才能有效提升石油天然气生产环节的安全性, 尽可能减少生产过程中的安全事故, 为从事相关岗位的工人提供更加安全的工作环境。

### 1 石油天然气安全生产的现状

由于安全生产隐患的巨大威胁, 从事石油天然气生产的企业普遍对安全生产工作投入了大量的人力物力。但石油天然气生产安全的形势依然较为严峻, 各种安全生产事故依然威胁着工人们的生命安全。

#### 1.1 生产工作的高危险性

石油天然气生产行业的自身便面临着较大的安全威胁。在生产石油天然气的众多原材料中, 包括大量易燃易爆的危化产品, 这使得石油天然气的生产工作被列入了高危行业。石油天然气与生产相关的环节都存在着较高的危

险性, 如化学品原材料的运输, 石油天然气的生产。工作人员在生产石油天然气环节中一旦出现操作失误, 很容易引发安全生产事故, 不仅会威胁到工作人员个人的生命安全与企业的财产安全, 还会给周边环境造成不同程度的破坏, 如化学品因操作不当而导致的泄漏事故。因此, 石油天然气企业对于安全生产工作始终保持着高度重视的态度。

#### 1.2 生产安全隐患较多

目前, 随着石油天然气应用规模的扩大, 人们对石油天然气的需求量处于不断地增涨的态势。在这种市场大环境的促使下, 石油天然气企业不断扩大其生产规模, 以满足市场对石油天然气的使用需求。为进一步提升石油天然气的生产效率, 相关企业引进了大量的自动化生产设备, 促使石油天然气的生产作业向着机械化、自动化发展, 而石油天然气的产量也在稳步的增加。但一些石油天然气企业并未对生产模式进行改进, 使得在引入先进生产设备后, 企业依然实行旧有的生产模式。生产模式与实际生产工作出现一定冲突, 这导致一些新生产安全隐患的出现。因此, 石油天然气企业在扩大生产规模的过程中不得不面临着更多新的安全生产问题。此外, 相关生产工人自身的安全意识较为薄弱, 没有深刻认识到石油天然气安全生产隐患的威胁性, 这些工人在实际工作中同样给石油天然气企业

带来不稳定影响因素,成为安全生产的潜在威胁。

### 1.3 生产工作要求严格

正因为石油天然气生产工作的危险系数大,且技术要求标准高,所以相关企业对于石油天然气生产工作提出了严格的要求。生产加工环节是一个完整的体系,其中任意某个环节都不能出现纰漏,否则会导致产品的质量、性能不达标,对于不合格的石油天然气产品通常需要再次进行加工生产,从而导致生产资源的浪费问题。石油天然气企业不仅对加工环节提出了严格的监管要求,即使在产品进入市场前,也要进行严格的质量检验,以防止不合格的石油天然气产品进入市场,给消费者的使用带来一些问题,甚至是安全威胁。

## 2 石油天然气安全生产环节的隐患问题

### 2.1 安全生产意识的薄弱

相关部门对石油天然气生产安全事故的起因进行统计研究,结果表明,安全生产意识的缺失是引发石油天然气生产安全事故的主要原因,具体表现在一线生产职工缺乏必要的安全生产意识。造成这一问题的主要原因,是由于石油天然气企业对职工安全生产意识培养工作的忽视,导致生产工人的安全意识相对薄弱,未能严格按照生产操作要求进行生产工作,而不当的操作又容易引发生产安全事故。

### 2.2 安全管理工作的缺失

石油天然气企业对于多个生产环节通常都会安排专人负责各项安全管理工作,并由专人检查安全工作管理是否得到有效地落实。但在实际的生产工作中,一些石油天然气企业却对相关的管理与监督工作有所忽略,最终后果造成一些关键性管理工作的缺失。鉴于石油天然气生产工作的高危险性,其生产工作与安全管理应当同步进行,确保各项生产环节处于实时的监督管理之下,才能有效发挥安全管理工作的作用。但安全管理工作的缺失使得生产工作与安全管理出现脱节,导致石油天然气企业的安全生产管理制度无法起到应有的作用。这一问题若不能及时得到解决,将大大提高石油天然气生产环节出现安全事故的可能性。

### 2.3 安全生产技术的忽视

石油天然气企业在进行生产工作时,通常将经济利益作为企业管理的第一要务,从而对企业的生产成本进行严格管理和控制,使得企业在安全生产技术方面的投入存在资金不足的情况。由于资金投入的不足,一方面会造成企业在职工培训方面的投入较少,尤其是对职工的生产安全培训,从而给企业的安全监管工作造成了较大的漏洞。另一方面,会导致企业对生产设备更新换代受到较大的影响,一些新的生产设备缺少引进资金,先进的安全生产技术也会因资金不足而无法引入。这就造成一些石油天然气企业的生产工作依然使用较为落后的设备和技术,自动化的石

油天然气生产过程更是难以实现,从而增加了人工失误操作的可能性。

### 2.4 安全生产体系的缺陷

健全的石油天然气安全生产体系是石油天然气生产安全的重要保障,但一些石油天然气企业在这一方面的工作尚不成熟,造成的局面便是石油天然气企业的生产过程没有成熟完善的安全生产标准和参照。很多石油天然气企业通常根据自身的生产管理经验制定安全管理制度,导致制度中不可避免地存在一些漏洞,进而使相应的安全生产与监督出现不同程度的问题。

## 3 石油天然气安全生产管理建议

### 3.1 增强企业安全生产意识

从事石油天然气生产的相关企业,必须增强企业的安全生产意识,并在各个生产环节得到落实。石油天然气的生产过程一旦出现安全事故,其后果和造成的影响是难以估量的,企业树立牢固的安全生产意识是对个人对企业的负责,可以有效减少职工的操作失误,提升其对生产过程的警惕性,并避免了一些工作疏漏的出现,从而将潜在的安全隐患消除于萌芽状态。对此,相关企业要加大对职工的安全生产培训力度,提升职工对生产安全的主动意识,从而促使职工在石油天然气生产过程中能够做到严格遵守各项生产要求和安全管理制度。参加培训时,企业所有职工都要积极参与。负责生产环节的职工要获得相关的安全操作合格证,具备安全生产操作的资格,要做到持证上岗。没有取得安全证书的职工,要继续进行培训,直至合格。此外,企业方面还有加强对职工专业技能的培训工作,促使生产一线的职工能够熟练掌握各自岗位的工艺流程和设备、设施操作使用方法,能够及时对生产过程中常见的故障问题进行妥善地处理和解决。

### 3.2 完善安全生产体系和制度

为了落实石油天然气生产安全的管理工作,相关企业要建立健全关于生产工作的安全管理体系和制度,从而为安全生产管理工作提供必要的指导。在建立健全安全管理体系方面,石油天然气企业需要充分结合自身实际的生产工作情况和企业发展情况,确保安全管理体系适用于企业。安全管理体系要涉及石油天然气生产的全部环节,在实际工作中积极落实管理体系的各项要求,做好安全生产的预防与处理工作。

石油天然气企业安全管理体系的落实需要完善的安全生产责任制度作为保障。在确立完善的安全生产责任制度后,要在企业生产过程中加以推行和落实,确保生产环节的各项责任落实到个人。同时企业还要根据实际的落实情况对制度进行优化与调整,使安全生产责任制度与企业运行更加地契合。此外,企业还要设立相配套的奖惩制度,对安全生产责任制度的落实情况加以监督。一旦生产工作出现安全事故问题,要立即对相关负责人进行问责,

并予以适当的处罚。对于在生产安全工作中取得良好的成绩的职工，同样也要予以适当的奖励。

### 3.3 强化生产风险评估管理

针对石油天然气生产工作的特殊性与危险性，同时为了有效减少石油天然气生产中的安全事故，相关生产企业要加强对石油天然气生产过程的风险评估工作，要根据具体的生产环节确定其相应的风险等级，并制定完善的风险预防措施。石油天然气企业要建立并落实安全隐患体系，在企业内部开展定期的隐患排查工作，并保证排查力度。对于隐患排查工作的各项结果要详细记录，以便于后期的监管和维护。发现石油天然气生产过程中的隐患问题后，要及时准确地锁定风险源，并采取科学的控制措施，然后根据事先制定的应急预案采取相应的处置措施。企业方面要定期开展应急演练工作，尤其是重要生产岗位，要进行多次的安全风险演练，以保证相关职工熟悉和掌握应急处置措施，一旦遇到突发的安全生产事故，生产工人能够在第一时间采取正确的风险处理措施，将事故影响控制在最小范围。

### 3.4 增加对安全生产工作的资金投入

石油天然气企业在追求经济利益的同时，也要保证生产安全管理工作的正常运行，这就需要企业方面增加对安全生产管理工作的资金投入。例如，适当地更新生产设备，或引进先进的生产技术，利用先进设备或技术的安全性、可靠性，减少生产安全事故的发生概率。此外，企业方面还要保证设备维护检修资金的充足，以保证出现问题的设备设施能够及时进行维护，确保石油天然气生产设备始终保持良好的运行状态，杜绝设备故障问题的出现。

### 3.5 提升设备安全管理水平

石油天然气生产设备的故障问题是引发生产安全事故的主要诱因。因此，企业方面要提升对生产设备的安全管理水平。为此，企业要立足于生产设备的实际运行情况，建立一套先进、可靠的安全管理系统，制定科学的安全管理流程。石油天然气安全管理人员可以通过管理系统，实时掌握各个生产设备的运行状态，其他职工也可以通过企业的内部渠道共享设备的数据信息。对于生产设备的维护检修工作，主要负责人员要严格根据检修工作要求，对各个生产设备进行日常检查，并做好检修记录。日常检修工作的落实还可以帮助管理人员对设备数据进行完善，从而及时纠正错误的设备信息，减少安全管理过程中的疏漏问题。

### 3.6 应用自动化管理技术

人工负责生产管理工作存在操作失误的可能性，从而

导致了石油天然气的生产安全事故。针对这一问题，可以利用自动化管理技术，实现石油天然气生产过程的自动化监管，以避免出现人工操作失误的情况。自动化管理技术是计算机技术的一种应用，该技术较为成熟，在多个生产行业中均得到了应用。石油天然气企业应用自动化管理技术可以对企业的生产管理系统进行改造，实现对生产工作和隐患排查治理工作的自动化监管。计算机自动化管理技术在石油天然气生产领域中的应用主要体现在以下几个方面。

首先是远程监测功能。自动化管理技术可以对石油天然气的生产全过程实施实时监测。通过相关的控制系统，工作人员可以远程监测生产设备的运行情况，生产流程和生产情况。这种监测可以不受时间、空间和天气的限制，监测人员不需要到生产现场便可以进行检测，从而提升了生产安全管理的监测效率。

其次是自动化控制功能。应用自动化管理技术和自动化设备，石油天然气生产可以实现自动化控制和管理，减少了人工操作的环节，从而保证了安全生产操作的规范性。如果生产环境出现异常情况，自动化控制系统还会针对异常情况调整设备的运行，保证了设备运行的准确性。

最后，报警指示功能。通过对石油天然气生产过程的自动化监管，一旦生产设备出现故障问题，自动化管理系统会立即显示报警信息，定位故障点，并提示监管人员进行处理。这一功能大大缩短了故障处理的反应时间，使生产故障能够在第一时间得到处理。

## 4 结束语

石油天然气企业落实安全生产工作是保障企业高质量发展的关键，企业应当以积极的态度对待生产安全管理工作。为此，企业要结合自身的发展现状，建立和落实科学的安全生产制度，对企业生产过程加以严格要求。同时，企业还要依据自身条件，积极引入先进的石油天然气生产技术和生产设备，减少人为原因引起的安全生产事故。

### 【参考文献】

- [1]赵辉.石油天然气生产安全技术和管新论[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(13):15-16.
  - [2]刘新宇.石油天然气生产安全技术和管措施探讨[J].化工管理,2018(9):89.
  - [3]冯自兴,冯凯龙.石油天然气生产安全技术和管新论[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2017(1):41-42.
- 作者简介:杜卞(1987.4-)男,毕业院校:重庆科技学院石油工程,当前就职单位:西南油气田分公司重庆气矿,职务:副科级。目前职称级别:中级职称。