

# 互联网 + 在石油石化安全生产中的应用探讨

高秋菊

天津工程职业技术学院 天津市大港区 300280

**摘要:**“互联网+”理念随着互联网技术的快速发展,已经逐步深入到各个行业。基于这一背景,作为国民经济支柱产业的石油石化行业安全生产引起了人们的广泛关注。“互联网+”在石油石化安全生产领域的运用,既有利于提高行业安全管理水平,减少事故风险,又可以给行业创新发展注入力量。

**关键词:**互联网+;石油石化;安全生产

石油石化行业是我国国民经济支柱产业之一,其安全生产意义不言而喻。近年来,随着“互联网+”理念的引入与推行,给石油石化行业提供了全新的发展契机。通过互联网技术同安全生产管理的深度结合,能够实现生产过程实时监控,风险预警以及应急响应等功能,使安全生产整体效能得到显著提高。

## 1. 互联网 + 在石油石化安全生产概述

石油石化行业安全生产,可通过互联网技术和石油石化行业安全管理进行深入结合。这种整合就是运用物联网,大数据,云计算等现代化信息技术手段对石油石化生产中的安全风险进行实时监控,预警与管控,以促进企业安全生产。它既是传统安全生产管理模式创新升级之举,更是石油石化行业可持续发展之保障。

基于“互联网+”框架,石油石化企业可以构建更加完备的安全生产监督体系,对生产设备,工艺流程和作业环境进行全方面全流程智能监控。通过对各类安全相关数据的实时收集与分析,使企业能够及时发现可能存在的安全隐患并有针对性地采取措施加以防控,使事故的发生概率与影响明显降低。另外,“互联网+”也推动了石油石化企业之间安全信息的共享和沟通,使业内最佳实践及安全经验能够迅速扩散并得到运用。这样不但促进了全行业安全生产水平的提高,而且为石油石化企业建立起一个更严密、更有效的安全生产管理网络。

## 2. 互联网 + 在石油石化安全生产中的应用

### 2.1 基于互联网 + 建立安全生产预防机制

石油石化领域中,安全生产具有重要意义。互联网+技术为安全生产带来了创新的解决策略,尤其是通过建立

一个全方位的预防体系,能够在事故发生之前就将其消除。该机制将大数据分析,物联网技术与云计算模拟仿真技术结合在一起,以实现生产过程中实时监控与预警。

例如:在石油石化生产过程中,企业将大量传感器安装到生产线中,它们就像生产过程中的“眼睛”与“耳朵”一样,实时采集各种重要数据。当某一环节数据出现异常波动时,大数据分析系统将及时发布预警信息并告知有关人员处理。当某设备过热事件发生时,该系统及时发出报警信息,冷却系统自动启动,成功地规避可能出现的爆炸事故。再者,企业采用云计算模拟仿真技术综合优化生产流程。通过模拟仿真使企业在生产中找到部分瓶颈及风险点并有针对性地加以改进。这样在提高生产效率的同时,也极大地降低了安全风险。以互联网+为基础的安全生产预防机制不仅有助于提升石油和石化企业的生产效能,而且还能确保这些企业在生产过程中的安全性,从而为其可持续发展提供强有力的支持。

### 2.2 基于互联网 + 建立安全生产监督机制

由于石油石化安全生产过程中,许多事故都是在具体施工中出现,因此,保障石油石化行业生产安全具有重要意义,而利用互联网+技术构建的安全生产监管体系为达成该目标开辟了全新的路径。监督机制既通过远程监控、实时数据传输等方式实现生产现场综合监管,又借助移动互联网、智能终端设备增强职工参与度及安全生产责任感。

例如:在石油石化安全生产中,企业建立先进的远程监控中心并配有专业监控人员及设备,实现生产现场全天候实时监控。同时企业给每一位员工都安装有智能终端设备并对其进行相关培训,让他们能熟练运用这些设备来报

告安全隐患或者违规情况。在某设备泄漏事故发生后,工作人员通过智能终端设备将问题及时报告,同时附现场图片及录像。监控中心接到报告后立即启动应急预案通知有关人员到达现场处置,实时追踪处置进度。事故因处理不当而未引起严重的后果或给生产带来大的影响。

### 2.3 基于互联网+推动安全生产知识共享与交流

提高石油石化行业整体安全水平不可替代的作用就是实现安全生产知识共享和交流。利用互联网+的技术手段,企业方面可以搭建一个全方位、高效率的安全生产知识交流和分享平台。在平台中,既可以将企业内部安全生产课程,案例库和专家经验集成在一起,构成丰富多样的知识库,又可以通过在线课程和实时讲座等方式、以互动讨论的方式为职工提供了灵活的学习机会与交流渠道。同时平台也可借助大数据与人工智能技术针对员工学习需求与兴趣喜好推送个性化学习内容以增强学习针对性与有效性。

除此之外,该平台还能突破企业间信息壁垒,便于不同企业间安全生产知识共享和经验交流。通过这种跨企业间的沟通与协作,能够共同破解行业所面临的安全生产难题并探索更先进、更高效的安全管理办法。这样的资源共享和互动交流有助于促进整个石油和石化产业在安全生产方面达到更高的水平,并共同塑造一个安全且可持续发展的行业氛围。由此可知,依托于互联网+技术构建的安全生产知识共享和交流平台显得尤为重要,它不仅为企业创造了一个学习和交流的平台,更是为整个行业的安全生产水平提供了坚实的支持和保障。

### 2.4 基于互联网+妥善处理相关安全事故

石油石化行业是我国国民经济中的主要支柱产业,石油石化行业的安全生产受到了人们的高度重视。面对安全生产事故,要充分发挥大数据、互联网等技术优势,快速有效地采取救援措施,降低事故损失,确保人民群众生命财产安全。当事故发生后,应快速启动应急救援机制并充分运用大数据、互联网技术准确研判事故情况,从而制定科学合理的救援方案。通过对事故现场数据的实时传输,能够及时对救援策略进行调整,保障救援行动高效进行。同时在事故处理过程中要对事故原因进行深入分析,找出

事故隐患。对所涉设备做了全方位详细检查,保证不留死角。对供水,供热,供电等重点设施要实行在线自动控制和其他安全措施以提高其安全性能。事故处理完成之后,应对所采集的资料进行深入的分析与研究,以便发现事故规律,从而为同类事故的预防提供科学的依据。深入分析事故原因,能够增强我们对于安全生产规律的理解,也能给以后的工作带来一些有益参考。另外,要加强对职工的管理和安全意识。通过妥善处置事故有关责任人员,告诫全体人员增强安全生产责任意识和提高职工处理突发事件等措施,以减少事故发生几率。由此可知,石油石化行业安全生产要充分利用大数据与互联网技术进行科学合理救援,通过对事故数据进行深入地分析与研究,强化员工管理等措施确保安全生产,降低事故风险。

### 3. 结语

由于我国在石油石化安全生产领域的实际操作时间较短,相关的工作经验、各类设备仍然不够成熟,存在着许多问题,导致近些年石油石化行业安全事故频发。所以,为保障石油石化安全生产,需要工作人员正确认识互联网+,建立科学合理的预防、监督机制,构建学习交流平台并妥善处理应急事件,促使企业生产工作安全开展,推动中国油气石化产业健康发展。

#### 参考文献:

- [1] 许昊.“互联网+”在石油石化安全生产中的应用分析[J].中国管理信息化,2017,20(11):55-56.
- [2] 朱志红,邱书香,徐平.“互联网+”在石油石化安全生产中的应用及发展趋势[J].特区经济,2016(06):174-176.

#### 作者简介:

高秋菊(1980.08-),女,汉,天津人,本科,天津工程职业技术学院讲师,主要研究方向为石油石化安全生产管理及技术。

课题:2024年天津市职业教育与成人教育学会、天津职业院校联合学报科研课题“具身认知理论下提升高职安全教育效果的方法研究”(XHXB2024B015)