

如何利用信息技术强化企业安全生产管理能力

欧阳鹏

浙江银创未来科技有限公司, 中国·浙江 杭州 310000

摘要: 对任何生产企业来说, 加强安全生产管理都是一项长期而艰巨的任务。随着社会和信息技术的快速发展, 信息技术在社会生活的各个领域得到了广泛的应用, 并发挥着越来越重要的作用。在生产企业的发展中, 安全生产管理是一项重要的管理内容。信息技术已成为企业提高安全管理能力的重要手段。论文主要分析了当前企业安全生产管理工作中存在的问题, 如缺乏全面安全管理计划、安全检查信息反馈不及时、检查效率低等。阐述利用信息技术加强企业安全生产治理能力的有效策略。强调在信息化时代, 生产企业应用信息技术于安全管理意义重大, 有助于实现稳定安全长远发展。

关键词: 企业发展; 信息技术; 安全生产能力; 改进; 策略

How to Use Information Technology to Strengthen Enterprise's Safety Production Management Ability

Peng Ouyang

Zhejiang Yinchuang Future Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: For any production enterprise, strengthening safety production management is a long-term and arduous task. With the rapid development of society and information technology, information technology has been widely applied in various fields of social life and plays an increasingly important role. In the development of production enterprises, safety production management constitutes a crucial aspect of management. Information technology has become a vital means for enterprises to enhance their safety management capabilities. This paper primarily analyzes the existing problems in current enterprise safety production management, such as the lack of comprehensive safety management plans, untimely feedback on safety inspection information, and low inspection efficiency. It elaborates on effective strategies for leveraging information technology to strengthen enterprise safety production governance capabilities. The paper emphasizes that in the information age, applying information technology to safety management is of great significance for production enterprises, as it contributes to achieving stable and secure long-term development.

Keywords: enterprise development; information technology; safety production capacity; improvement; tactics

0 前言

进入历史发展的新阶段, 信息技术的快速发展为生产企业的发展提供了强大的动力。它不仅有助于提高生产企业的生产效率和质量, 还有助于提高企业的安全生产管理水平。在实际开发中, 企业可以利用现代信息技术工具和平台, 准确掌握和管理安全生产事务。这不仅有效地提高了生产过程的安全性, 保护了员工生命财产的安全, 而且大大减少了安全事故的损失, 进一步扩大了盈利空间, 有效地提升了企业的整体实力和市场竞争力。

1 简述当前生产企业安全管理工作中暴露出的突出问题

1.1 缺乏全面的安全管理计划

随着信息技术的快速发展, 生产企业安全生产管理不能立即共享和使用安全标准和计划的情况逐渐发生了变化。许多安全标准和解决方案在信息技术和计算机技术的帮助

下迅速完成, 改变了传统管理模式中手工书写的历史。在实践中, 这些安全标准、计划和文件通常在一些特定的计算机上呈现, 这使得一些员工难以及时查看和获取企业的安全标准和方法。企业在生产管理实践中很容易遇到疏漏, 使生产企业在作业过程中面临不同程度的安全隐患。

1.2 无法及时反馈安全检查信息

在一些生产企业的安全生产管理工作中, 安全检查数据的反馈严重滞后, 无法及时告知基层管理层和普通员工。这在一定程度上对安全检查工作的价值产生了负面影响, 导致生产企业无法在最短的时间内掌握安全生产管理中的问题并制定整改计划, 无法及时消除安全隐患, 确保生产企业安全稳定发展。

1.3 生产企业安全检查效率低

在一些生产企业的发展过程中, 仍然存在使用人工方法收集安全检查结果的情况。不可避免的是, 可能存在一些客观或感知因素, 这些因素不仅影响检查工作的效率, 还影

响安全生产检查结果的准确性。我们都知道,全面和全面的安全检查查询和统计起着非常重要的作用。以某种方式进行统计不仅耗时耗力,而且容易出错。此外,手动统计方法有一定的局限性,受到查询条件和权限的限制。员工不容易及时了解安检情况。在生产企业的安全检查工作中,许多安全检查数据是从基层一线逐级上报到最高安全管理部门的,这一过程可能会拖延很长时间。对于许多当前的生产企业来说,他们的管理工作需要精细化,这无形中增加了手动报告和填写表格的难度。

2 利用信息技术提高企业安全生产管理能力的策略

2.1 积极构建信息化安全生产管理体系

生产管理系统是提高企业安全生产管理能力的有效途径之一。在信息技术飞速发展的当下,积极构建信息化安全生产管理体系对于企业保障生产安全、提升管理效能意义重大。具体而言,建立信息安全生产管理体系需要以下关键要素。

2.1.1 数据收集和监测

借助先进的传感器、高清监控摄像头等设备,企业能够实时采集生产现场的各类安全数据。以化工企业为例,高精度的气压传感器可实时监测反应釜内的气压变化,精确到毫巴级别,一旦气压超出安全阈值,系统便能迅速捕捉;温度传感器则能对生产流程中的关键节点温度进行精准测量,无论是高温反应环节还是低温储存区域,都能做到实时监控。同时,气体浓度传感器可对易燃易爆、有毒有害气体浓度进行不间断监测,确保生产环境空气质量安全。

除了生产环境数据,还能同步收集员工实际工作状态的各种数据信息。通过可穿戴设备,能够监测员工的行动轨迹、工作时长以及是否存在疲劳作业迹象等。例如,在建筑施工企业,工人佩戴的智能安全帽不仅能记录其在施工现场的位置移动,还能监测工人是否违规进入危险区域,以及通过内置的心率传感器判断工人的身体疲劳程度。

对于信息技术设备收集的各种安全数据,专业的数据分析团队需进行客观、全面、深入的分析。运用大数据分析算法和人工智能技术,能够快速筛选海量数据,及时发现信息数据中的异常情况。例如,通过对一段时间内的气压、温度数据进行关联分析,若发现气压升高的同时温度也异常上升,且两者变化趋势超出正常范围,系统便会立即发出预警,提前预防因压力和温度异常引发的安全事故,如爆炸、火灾等。

2.1.2 数据存储和分析

将现代设备收集的数据信息存储在功能强大的数据库中,这是后续深度挖掘和分析的基础。企业可采用分布式数据库技术,确保数据存储的安全性和高效性,防止数据丢失或损坏。对存储在数据库中的数据信息进行深入挖掘和客观分析,是发现生产过程中潜在风险和隐患的关键步骤。通过数据挖掘算法,能够从大量历史数据中找出规律和趋势。例

如,分析过去一年的设备故障数据,结合生产环境数据和操作记录,找出导致设备故障的潜在因素,如特定时间段内的高负荷运转、环境湿度对设备性能的影响等。

根据分析结果,企业可根据实际情况制定相应的解决方案和应对措施。若发现某类设备在特定工况下频繁出现故障,可提前安排设备维护计划,更换易损部件,优化操作流程。此外,收集到的一些数据信息还可以帮助企业评估安全生产措施的有效性。例如,对比实施新的安全培训计划前后,员工违规操作次数的数据变化,从而判断培训效果,并据此对培训内容和方式进行调整和优化,促进企业安全生产管理工作的持续优化和创新发展。

2.1.3 发布警告和警报

在生产企业日常紧张有序的生产过程中,安全生产始终是重中之重。依托先进的信息技术构建的安全生产管理系统,具备极为关键的预警报警功能。一旦生产现场的安全指标出现异常波动,并且超过了预先精心设定的安全值范围,系统便会如同敏锐的卫士一般,自动且迅速地发出预警或报警信号。

这些信号的呈现形式丰富多样,能够全方位地吸引相关人员的注意力。在生产车间,高分贝的警报声会瞬间打破平静,尖锐的声响在车间内回荡,确保每个角落的工作人员都能清晰听到;同时,醒目的红色警示灯也会同步闪烁,其强烈的光线在车间复杂的环境中尤为显眼。而在办公区域,相关负责人的电脑屏幕上会弹出醒目的报警弹窗,伴随急促的提示音,详细显示出异常发生的具体位置、涉及的安全指标以及超出阈值的程度等关键信息。手机端也会及时推送报警消息,方便外出或在其他区域的人员第一时间知晓。

通过在安全生产管理系统中精心设置报警或预警功能,生产企业得以在第一时间发现安全隐患。这就如同为企业安装了一双时刻警惕的眼睛,极大地方便了员工快速应对和处理突发安全事件。例如,在化工生产企业中,若反应釜内的压力传感器监测到压力值急剧上升并超过安全阈值,系统立即发出警报。操作人员收到警报后,能够迅速按照既定的应急预案,采取紧急降压措施,如调节阀门、启动冷却装置等,避免因压力过高引发爆炸等严重安全事故,从而有效保护企业内部员工的生命财产安全,进一步增强企业在面对突发安全状况时的应急响应能力。

2.1.4 数据信息的共享和传输

生产企业所使用的安全系统宛如一位不知疲倦的守护者,长期稳定地处于工作状态。它不仅能够与企业内部的多个相关部门,如安全管理部门、生产调度部门、设备维护部门等,以及关键人员,如企业高层管理人员、一线班组长等,实现生产现场实时数据和预警信息的高效共享。

在安全管理部门,工作人员可以通过专门的信息平台,实时查看生产现场各类安全数据,如温度、湿度、有害气体浓度等,以及设备的运行状态数据。一旦收到预警信息,他们能够迅速依据专业知识和经验,对隐患进行评估,并为

一线员工提供专业的指导建议。生产调度部门则可根据实时生产数据和安全状况,灵活调整生产计划,确保生产活动在安全的前提下高效进行。例如,当某条生产线出现安全隐患需要暂时停产检修时,生产调度部门能够及时协调其他生产线增加产量,保证整体生产任务不受太大影响。

同时,该系统还极大地方便了各方及时了解生产现场的生产和安全状况。管理人员通过手机 APP 或电脑端的可视化界面,随时随地都能掌握企业生产的全貌,无论是身处办公室还是外出办公。这有利于管理人员尽快做出相关决策和管理。在面对突发安全事件时,高层管理人员能够依据共享的实时数据和预警信息,迅速组织召开紧急会议,调配资源,制定应对方案,将安全事故的影响降到最低,为企业的稳定生产和可持续发展提供坚实保障。

2.2 利用大数据技术优化和改进安全生产管理工作

随着信息技术的快速发展,大数据技术也被广泛应用于生产活动的各个领域,成为许多企业管理的有力辅助工具。将大数据技术应用于生产企业的生产过程,可以帮助他们全面深入地了解 and 掌握生产中存在的安全问题和风险,并根据这些信息制定相应的管理措施和策略。

2.2.1 安全风险评估

生产企业可以利用大数据技术客观全面地分析历史安全事故和风险数据,同时考虑各种因素的影响,建立科学的安全风险评估模型。通过使用该模型,生产企业可以明确安全控制点,进行科学布局,进行精细化管理,尽量将安全事故的发生率控制在尽可能低的水平。

2.2.2 事故预测与预警

通过利用大数据技术的技术优势,可以从复杂的数据库信息中识别和预测安全事故的概率,从而提前制定相关的预警机制和应急预案。一旦安全数据信息出现异常警告,工作人员可以立即提高警惕。这不仅可以及时发现安全事故,还可以最大限度地减少安全风险的发生。

2.2.3 流程优化和改进

通过将大数据技术适当应用于生产企业的安全管理,可以深入挖掘相关安全数据,及时发现安全隐患和问题。企业可以根据数据分析结果采取相关措施,如优化和改进生产工艺,在保证生产效率的同时进一步加强安全生产。

2.3 加强企业网络安全

在信息技术的实际应用中,还需要加强企业的网络安全。

2.3.1 建立全面的网络安全体系

生产企业不仅要在思想上高度重视自身网络安全问题,更需采取切实行动。组建专业的网络安全防护团队是关键一步,团队成员应涵盖网络安全专家、系统工程师、安全分析师等专业人才,他们肩负起企业内部网络安全的规划重任,从网络架构设计之初就融入安全理念,确保网络布局合理,具备抵御常见网络攻击的能力。在网络建设过程中,严格把控硬件设备选型与软件系统安装,选用具备高安全性的防火墙、入侵检测系统等设备,并及时更新安全补丁。同时,团

队还承担监督职责,持续监测网络运行状态,及时发现并处理潜在的安全威胁。此外,积极建立完善的网络安全管理体系,制定严格的网络访问权限制度,明确不同部门、不同岗位人员的网络操作权限,防止内部人员因权限滥用导致信息泄露。通过定期的网络安全评估与风险排查,运用多种缓解措施,如漏洞修复、安全策略优化等,进一步增强网络运行的安全性。

2.3.2 数据加密和备份

生产企业在日常运营中,海量的数据信息在网络中传输与存储。为保障数据安全,运用先进的加密技术势在必行。在数据传输环节,采用 SSL/TLS 加密协议,对传输的数据进行加密处理,确保数据在传输过程中不被窃取或篡改。在数据存储方面,对重要数据进行全盘加密,即使存储设备丢失或被盗,数据也难以被非法获取。同时,企业员工应养成良好的数据备份习惯,制定严谨的数据备份计划,定期将关键数据备份至多种存储介质,如外部硬盘、云端存储等,并分别存储于不同地理位置。对于实时性要求高的数据,采用异地灾备技术,确保在突发灾难事件下,数据信息依然安全完整,避免因数据丢失或损坏给企业带来不可挽回的损失。

2.3.3 增强员工安全意识

在信息化时代,员工工作与网络和信息技术紧密相连。加强员工网络安全意识教育刻不容缓。企业应定期组织网络安全培训课程,邀请专业人士讲解网络安全知识,包括常见的网络攻击手段,如钓鱼邮件、恶意软件、网络诈骗等,以及如何识别和防范。通过实际案例分析,让员工深刻认识到网络安全的重要性。同时,制定详细的企业信息系统操作规范与计算机使用指南,引导员工正确操作,避免因误操作引发安全风险。例如,提醒员工不随意点击来路不明的链接、不轻易下载未知来源的软件等。通过持续的教育与培训,促进员工安全防范能力的稳步提高,在企业内部形成良好的网络安全文化氛围。

3 结语

在信息化时代,生产企业将信息技术应用于安全生产管理,为企业发展提供了新的手段。通过有效实施各项安全措施,生产企业必将提高安全生产管理能力,实现稳定、安全、长远的发展。

参考文献:

- [1] 程周育,张雪燕.利用信息技术强化企业安全生产管理能力的研究[J].中国信息化,2023(9):79-80+66.
- [2] 张建贵.安全管理信息化建设在企业管理创新中的作用与优化分析[J].老字号品牌营销,2022(16):167-169.
- [3] 王广达.安全管理信息化建设在企业管理创新中的作用与改善[J].信息记录材料,2020,21(3):154-155.
- [4] 张学平,戴先玉.应用信息技术提升企业安全管理水平[J].电力安全技术,2006(5):6-7.
- [5] 佚名.用信息技术提升煤矿企业安全管理水平[J].煤炭企业管理,2004(6):60-61.