

墨菲定律在煤矿企业安全管理中的作用

王海真¹,叶青^{1,2},皮燕¹,谭玉林¹

(1. 湖南科技大学 能源与安全工程学院,湖南 湘潭 411201;
2. 湖南科技大学 煤矿安全开采技术湖南省重点实验室,湖南 湘潭 411201)

摘要:煤矿安全生产是一个动态的系统工程,随着生产的进行,会产生许多变化,甚至产生不合理情况和导致事故发生.基于墨菲定律,分析煤矿安全生产过程中存在的问题,并揭示煤矿企业在生产过程中极易产生安全隐患的心理方式和不安全因素.在生产中,预防和检查是排除不安全因素、确保安全生产的重要环节.煤矿企业在生产过程中应强调安全警示作用的发挥和健全完善安全生产长效机制,将“安全第一,预防为主”的思想贯彻深入,不断提高煤矿企业安全管理水平.

关键词:煤矿企业事故;安全管理;警示;墨菲定律

中图分类号:TD791 文献标志码:A 文章编号:1674-5876(2014)01-0044-04

On Murphy's Law and its roles in safety management of coal mine enterprises

WANG Haizhen¹, YE Qing^{1,2}, PI Yan¹, TAN Yulin¹

(1. School of Energy and Safety Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China;
2. Hunan Province Key Laboratory of Safety Mining and Technology of Coal Mine, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: Mine safety is a dynamic system engineering. Along with the production, many changes will be brought forth, even lead to being unreasonable or having accidents. Based on Murphy's Law, this paper analyzes the coal mine safety in the production process, and makes use of Murphy's Law to reveal the psychological modes of potential safety hazards and unsafe factors which can be easily produced in the production process of coal mining enterprises. Results show that prevention and screening can be an important part to exclude insecurity and ensure the safety of production. Therefore, the coal mining enterprises should emphasize on playing the role of safety warning and building a comprehensive safety and long-term mechanism of production in the production process, profoundly carry out the thought of "safety first, and prevention first", and continuously improve the safety management of coal mine enterprises.

Key words: coal mining enterprises' accident; safety management; warning; Murphy's Law

长久以来,重、特大煤矿事故灾害在我国境内屡屡发生,企业和国家蒙受了重大经济损失,同时也在社会上给煤矿企业形象造成了极为不利的影
响.针对1980年以来的矿难原因统计可得出,“人为因素”导致的煤矿事故在所有煤矿事故中的比例超过了90%.管理不力,操作不当,安全意识淡

漠等都成为“人祸”的主要构成^[1].因此相对工矿企业地质条件、技术限制等客观存在,人为因素更是制约本质安全生产的关键因素.如何走出企业安全管理的困境,使煤矿安全管理工作的警示作用充分体现,是亟待解决的难题.

安全管理这项工作包含了物质层面和精神层

面 2 大范畴. 煤矿安全材料和设施属物质层面, 而精神层面主要指煤矿从业人员的安全意识和安全评价监测人员的工作成效, 如果在工作当中任何一层面的安全指标不合格, 都会成为潜在煤矿风险事故的隐患^[2]. 因此, 要使广大煤矿从业人员从思想源头上提高责任意识, 主动规避风险严于律己, 是煤矿安全管理的一项重要而艰巨的任务.

1 运用墨菲定律治理人因隐患

20 世纪中叶, 爱德华·墨菲得出了一条事故发生规律的论断: 存在可能性, 麻烦迟早就会降临. 即告诉我们身边各种各样的事故之所以会出现, 并不是因为这些事故发生的几率有多大, 隐患的存在才是根本原因. 这条定理经过多年的实践检验和各行各业事故验证, 已成为一条普遍公认的社会与自然定律^[3].

墨菲定律在事故预防与控制领域为人们提供了一定的理论指导. 正因为如此, 我们对待隐患的态度应当是时刻警醒, 并应当抱有觉悟——想要杜绝事故发生, 减少隐患的数量或降低隐患的危险程度才是不二选择. 要切实将墨菲定律的宣传教育深入普及到煤矿员工工作当中, 引导人们在施工、生产时怀有恰当的心理方式, 保障整个生产过程的安全.

1.1 存在安全隐患的心理方式

2003 年 6 月 25 日夜, 华南某矿发生爆破崩人事故, 爆破工刘某因在爆破时违反规定, 躲避处距起爆点过近, 致使起爆时被崩伤. 追究事故发生的心理根源, 违章致伤的员工对发生事故的偶然性和必然性缺少正确认识, 自以为一定程度的违章是在安全范围内的伤不了人. 持有侥幸心理的从业人员通常并不是缺乏安全知识和一定的技术水平, 但由于这种投机取巧的心态作祟, 往往导致事故的发生.

1986 年 11 月 20 日, 华中某矿发生小绞车窝冒顶伤亡事故, 在违章地点睡觉的瓦斯检查员朱某因顶板冒落窒息死亡, 追究事故原因, 朱某违反劳动纪律和瓦斯检查规定, 擅离职守, 隐患排查流于形式, 是酿成事故的直接原因. 怀有惰性心理的员工往往会在省能心态驱使下表现出能省事就省事、能凑合就凑合的状态, 不情愿依照操作规程办事, 结果往往酿成安全事故的多发.

2001 年 7 月 9 日, 河南平顶山某矿电管队电工周某在安装电表时, 因位置不合适, 随即解下安全带准备调整, 加之思想不集中, 慌乱中右手触电坠梯摔伤. 具有麻痹大意心理的员工经常会会对安全操作规程不屑一顾, 盲目自信, 自负自己以往的经验, 我行我素. 这是酿成事故的人为因素中最常见的一条.

1995 年 4 月 26 日, 商丘某矿修建队木工刘某在木工房使用电刨加工木窗时, 因对木料结疤碰到刨刀后发生情况估计不足, 加之未带防护手套就贸然作业, 导致其右手拇指、中指刨伤. 现在井下作业新技术、新工艺、新设备层出不穷, 工作环境已出现了革命性的巨大变迁, 而目前许多施工企业的工人还不具备更高的知识和操作水平, 工作中的冒险就变成了同麻痹大意一样易导致事故发生的重要心理原因.

研究时通过借鉴国内外相关资料, 依照《煤矿员工相关心理测验》等测量规范^[4], 对工人进行了综合心理问题评估. 将易导致事故发生的心理类型逐一进行了归纳, 与不易引发事故的人群对应心理进行比较. 具体比较结果如表 1 所示.

表 1 2 类人群心理特征比较

易引发事故的人群心理特征	不易出现事故的人群心理特征
心存侥幸	小心谨慎
惰性	勤勉
麻痹大意	细心耐心
冒险	保守
争强好胜	脚踏实地
逆反心理	谦虚务实
从众心理	冷静独立
好奇	慎重自持

1.2 针对致因心理的相关教育方法

通过对 170 多万起事故的统计, 事故率的规律如图 1^[5].

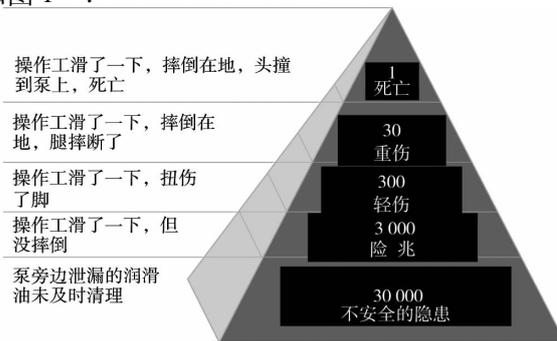


图 1 事故率规律图

结合墨菲定律的意义,从事故规律图中也可看出,在一次存在危险隐患的实验或活动中实际发生伤害事故的概率很小,严重伤害事故的概率更小,人们就会因为这种错觉麻痹了安全意识,事故反而会因此频繁发生.从这种现状出发,现代煤矿企业需要通过错误的危险意识进行分析与归纳,制定相关教育方法,即通过宣传、科普和法律等手段对煤矿从业人员进行熏陶、培养和塑造,使“隐患险于明火”的观念意识深入人心.以期达到员工本质安全思想质的飞跃^[6,7].

1)完善员工岗位培训体系.为提高员工的安全素质,增强岗位适应能力,煤矿企业要积极开展人才工作技能岗位培训,各种安全相关的标准和法规程序的宣传可通过简报、标语、广告等的形式深入员工生活,通过开展安全文化活动磨练技能,以激发员工自觉钻研业务,提高技术水平的积极性,严守安全防线,自觉坚持遵章守纪的职业习惯.

2)建章立制狠抓落实.在生产排查中,坚决杜绝“只安排,不检查”的空谈现象,明确安保人员责任,使安全员及时发现和消除隐患的能力切实得到发挥.完善安全生产责任制,并遵循法规标准合理安排人员和任务,加强工作现场的监管力度,对违章行为和违规操作要做到查处及时不留死穴,对安全风险整改不力处罚严明,将安全生产真正落到实处.

3)设备管理科学高效.应用新技术,提高设备运行水平,加强岗位培训和设备管理,使每一位员工对设备的运行程序 and 操作规程能够熟练掌握,对特种设备作业人员守则规定要保证严格执行.另外,要充分利用现代信息技术,建立和完善特种设备安全管理制度,改进管理手段.依照《安全生产法》及其他相关法规要求,不同类型的安全设备要定期进行检查、维护和保养,切实控制,以提高设备安全运转率.

2 墨菲定律的启示及其在煤矿企业的安全警示作用

对事故发生诱因做宏观分析,主要存在自然和非自然2大类因素的共同作用,非自然因素主要即为人为因素.煤矿井下事故发生的人为因素主要有职工未按许可违规操作、身体状态欠佳、素质不达

标,作业现场检查和指导工作未坚持进行,也与训练和教育情况有关.虽然自然因素例如矿井机械设备不符合安全规范,零部件磨损和老化,岩体、水文地质、气候、空气质量异常等也会直接或间接导致事故的发生,但相对人为因素的可控性来说,条件复杂治理难度也更大.因而对人为因素加大教育和监管力度,可更有成效地防治矿井安全事故^[8].

根据墨菲定律,一旦有事故发生的征兆,事故就会有发生的可能.由此得出,所有事故发生的偶然性里都包含了一定的必然性,没有必然性也就不会有偶然性.

2.1 重视小概率事件的危险性

在概率论中,有条重要统计规律:假设某意外事件在1次实验(活动)中发生的概率为 $p(p > 0)$,则在 n 次实验(活动)中至少发生一次的概率为^[9]

$$p_n = 1 - (1 - p)^n. \quad (1)$$

式(1)反映了墨菲定律的思想.不管 p 的值有多么小,当 n 无限大时, p_n 就会无限接近1.同理,在煤矿安全生产管理中,只要存在事故发生的可能性,即使概率微乎其微,不加以控制的话这个事故也可能一触即发.假如职工对安全生产缺乏严肃认真的态度,模棱两可得过且过,将作业程序简化,那么即使十次、百次、千次没有酿成恶果,在一千零一次就可能发生重大煤矿安全事故.因此煤矿安全管理这项工作任重道远,要求从领导层到每位基层从业人员都要端正心态,对任何事故隐患都不能麻痹大意或不屑一顾,彻底杜绝投机行为.

2.2 运用墨菲定律发挥安全警示作用,健全完善安全生产长效机制

1)完善煤矿安全生产基础技术工作.建立健全以总工程师为主的煤矿安全技术责任体系,要求总工程师对设计、地测、“一通三防”和防治水等关键部门和机构严把技术关,对作业规程的编制、审批、贯彻、执行等重要环节严格监管,保证生产活动在批准的措施和技术范围内组织实施,严禁在未经审查批准的情况下擅自执行.

2)强化煤矿员工安全意识和科学安全观.诱发煤矿危险事故的“人因”究其根源,在于职工的安全责任意识淡漠.因此,将包含墨菲定律在内的科学安全观、本质安全思想的宣传深入普及到煤矿

安全管理工作当中,通过改善心理方式来达到这个目的,引导人们以恰当的心理方式进行施工、生产以保障生产过程的安全,这正是安全生产管理的重要内容。

3)加强煤矿隐患排查治理。煤矿企业应坚持定期由矿领导带队实施开展隐患大排查活动,手抓安全质量标准化原则,全面排查采、掘、机、运、通等各个系统、各个环节,对隐患做到心中有数,发现重大隐患的要立即停产停工整治,对违法组织生产建设的行为要及时制止并及时向上级报告。真正做到超前思维,超前管理,防患于未然。

4)促进安全生产管理一体化的实现。企业安全管理的根本任务就是将我国安全相关法律法规落到实处,通过合理规划严格控制,达到煤矿安全生产,保护职工安全健康的目的。建立健全煤矿安全生产管理一体化可大大减少和避免经济损失,对减少伤害、预防职业病起到关键作用,充分体现了安全生产的人本思想^[10,11]。

3 结论

1)看似不会造成事故的小概率事件,发生事故的概率会随重复次数的增加而增大,煤矿安全工作者应该充分意识到小概率事件的危险性,在精神上足够的重视,在实践中充分地落实。

2)煤矿企业管理者需密切关注劳动者的个性心理,形成自上而下分层管理的科学模式,积极探索新的管理手段,发现问题个体及时引导纠正,使安全管理的有效性真正得以实现。

3)安全警示在煤矿生产过程中对于预防事故发生起到了不可替代的作用。煤矿企业应通过提高煤矿安全意识、加强班组建设、树立科学的安全观等方式促进生产安全管理一体化的实现,把安全警

示落实到每一天、每个班组、每位工作人员,细化安全生产责任,促使每位矿山工作者养成良好的安全生产习惯。

参考文献:

- [1] 李雄鹰. 运用“墨菲定律”加强煤矿安全管理[J]. 企业技术开发, 2012, 5(14): 75-76.
- [2] 章东峰. 简述安全管理的警示职能[J]. 中国集体经济(下半月), 2007(3): 70.
- [3] 游鹏飞, 寇玮华. 浅析墨菲定律与海因里希法则对控制事故的作用[J]. 安全、健康和环境, 2008, 8(8): 14-15.
- [4] 沈伟利. 运用“墨菲定律”加强企业安全预警[J]. 河南商业高等专科学校学报, 2009, 11(6): 57-58.
- [5] 王海燕, 肖波, 周军. “三大定律”警示基层安全管理工作[J]. 安全, 2006(4): 44-45.
- [6] 陈红. 中国煤矿重大事故中的不安全行为研究[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [7] 郭朝先. 中国煤矿企业安全发展研究[M]. 北京: 经济管理出版社, 2008.
- [8] 崔全会, 黄受安, 李规正. 简论安全管理的警示职能——墨菲定律的启示[J]. 中国安全科学学报, 1999, 09(4): 18-20.
- [9] 黄玉治. 加强警示职能, 提高安全管理水平[J]. 中国煤炭, 2003(12): 51-52.
- [10] Ashford N A. Crisis in the workplace: occupational disease and injury, a report to the ford foundation[M]. The MIT Press, 1976.
- [11] Reason J, Parker D, Lawton R. Organizational control and safety: the variation of rule-related behavior[J]. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 1998, 71: 289-304.