

个人因素事故致因模型的探讨

赵宝柱¹, 沈廷萍², 刘如民¹

(1. 中国地质大学工程学院, 武汉 430074; 2. 宜昌市交通职业中专, 湖北 宜昌 443100)

摘要: 从个人因素事故致因模型出发, 探讨了潜在危险存在的情况下, 个人因素与事故发生之间的联系; 分析了不同的个人因素对于潜在危险的感知认识的作用和影响以及由此而决定的工作行为的安全程度; 讨论了以控制导致事故发生的个人因素为出发点, 用以预防事故发生的对策措施; 提出在现代安全科学领域中, 不仅要解决职工安全生产技术方面的问题, 更要强调职工个人的社会性, 在工作之中的成就感, 被尊重的程度, 这样才能达到充分激励职工、加强安全生产的目的。

关键词: 事故致因模型; 个人因素; 社会人

中图分类号: X921

文献标识码: A

文章编号: 1671-1556(2004)01-0080-03

0 引言

随着现代科学技术的发展, 在工业领域之中, 安全科学取得了明显的进步。死亡率的减小, 受伤害程度以及受伤害次数的减少都足以说明这一点。但是这些进步不能让我们掉以轻心, 因为事故和伤害造成的人身和经济财产损失仍然占很大比例。事故和安全让人们很自然地关注到个人因素在工业生产活动中的影响和作用, 比如: 个人的感觉、认识、决定和行动。这些个人因素与事故发生有什么联系, 对于事故的发生有着什么样的影响。研究个人因素在导致事故发生起到的作用和影响是必要的。

1 事故致因模型

图1是一个建立在人的认知和行为调整阶段的事故致因模型^[1], 各阶段如图所示。这个模型表示的是: 潜在危险存在的情况下, 由于个人因素的作用, 事故的发生或避免。在工作情况中, 个人因素的不同能够对事故的发生造成影响。当个人暴露在危险情况之中, 如果没有感觉到危险的存在, 泰然处之, 就容易形成不安全行为, 导致事故的发生。当个人已经感觉认识到了危险的存在, 并且做出避免事故的决定, 这样的行为决定过程是指向安全行为的。当个人决定采取控制或躲避行为以避免事故的发生以后, 安全行为能否实现就要依靠个人采取行动的

能力了。如果没有采取相对应安全的决定或没有避控的能力, 就会导致不安全行为的产生, 导致事故。如果个人有能力很好地行动, 成功地控制潜在的危险或者安全躲避, 那么这就是一种安全行为。图中的虚线表示的是意外情况导致的事故, 因为在实际情况中, 有时安全的行为并不一定绝对可以避免事故, 不安全的行为也并不一定绝对导致事故的发生。

2 事故发生之中个体的差异

根据图1中事故致因模型, 工作行为的安全还

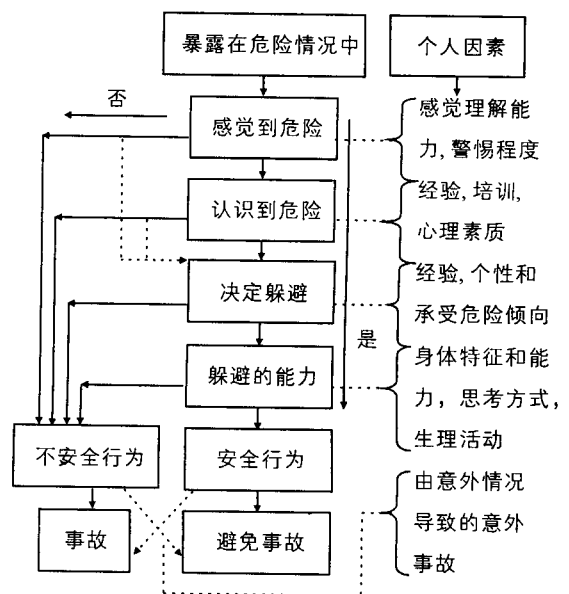


图1 潜在危险存在的情况下, 个人因素事故致因模型
Fig. 1 The model of accident phenomenon attributes to personal factors, when potential hazards exist

是不安全取决于工作人员的个人素质,即个人潜在的属性和特征,这些属性和特征与工作行为(感觉、认识、决定、能力)四个阶段之中的每一阶段都有联系。如果在感觉、认识和决定阶段出错,或者没有所要求的躲避能力,那就会导致不安全行为,当潜在危险存在时,就极有可能导致事故。

行为是建立在感知基础之上的,经由思考、总结、判断、决定,而后产生行为,这一过程形成经验。究竟这种行为是安全的还是不安全的,就要根据实际情况进行判断,并且进行调整,最终目的是实现安全行为(图2)。这一过程中,感知、行为、调整、经验

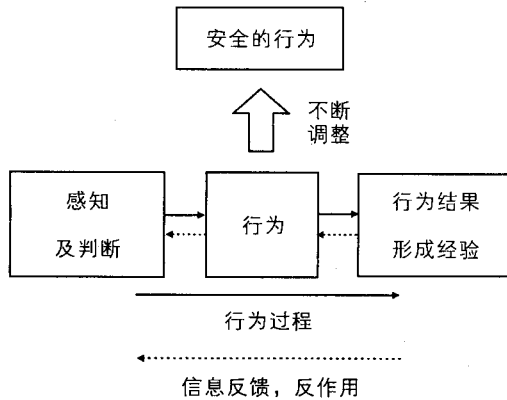


图2 行为过程示意图

Fig.2 Behavior process sketch

四个因素影响个人行为的安全性。感知能力好的职工,对于环境变化认识判断准确迅速,能够很好地控制自己的行为,使之是安全的。通过对于事故的研究,发现感知速度与行为动作之间的配合关系可能是导致个人事故发生可能性的一个因素。那些一遇情况就惊慌失措的职工容易发生危险事故,相比较来说,做出准确判断更为重要,一个准确的判断在很大程度上决定了行为的安全性。在面临意外情况的干扰下,行为持续不断地成功(即安全行为),这种表现,就是一个行为的调整,是导向安全状态的行为。调整行为是一种能力,是综合了能力、技巧和任务的一个有意义的个人整体,在几乎所有的情况和条件下,能够导向成功行为的表现。行为的调整可以被看作是持续不断地向安全行为过渡的一种态度。图1的模型中表示,有危险存在的情况下,决定阶段是受自己的态度影响的,而自己的态度(已经持有)是受工作经验的影响的。工作经验能够减小事故发生的可能性。经验能对行为造成影响,包括认识、决定和能力阶段。需要说明的是,有着事故经历的人通常要比经历有限的人的事故率低。但是,这一普通情况是有条件限制的,并不是一个恒久不变

的模式。

3 有效控制导致事故发生的个人因素,减少事故的发生

在职工的选择和安排方面要慎重。因为在具体的工作情况下,职工的个人因素与事故发生是相联系的。

在安全培训中,信息交流方式越是集中,信息交流越是有效。职工要经过实践的磨练才能很好地适应所采用的信息交流方法。信息交流的效果在很大程度上取决于要被交流的信息的类型。按信息交流有效程度的高低,信息交流方式排列如下^[1]:

DO(实行)——实际的经验,经历(最为有效)

PRACTISE(实践)——实践环节

TELL AND SHOW(讲解和展示)——示范

SHOW(展示)——实际场所的现场情况

SHOW(展示)——展览或显示

TELL AND SHOW(讲解和展示)——电视,记录片

TELL(讲解)——报告

SHOW(展示)——交谈

TELL(讲解)——记录

信息回馈在安全工作中也是很重要的。与工人谈话有助于他们解除不必要的心理负担和调整自己对于个人问题的态度及情绪,从而使他们清楚明白地提出自己的问题。在交流中能够得到宝贵的回馈信息,帮助职工思考自己的行为,改进工作方法,避免不安全行为。

正面强化措施^[2]与公平原则兼顾。正面强化措施是指当人们采取某种行为时,能从他人那里得到某种令其感到愉快的结果,这种结果反过来又成为推进人们趋向或重复此行为的力量。正面强化措施包含了一些对于相关于安全行为的奖励,其形式可以是分红、提升、表扬,或者是特别的优先条件等。正面强化措施对安全行为是有帮助的,要注意的是,这些强化措施不能仅仅作为一次性的建议,是要持续不断地进行才会有效果。关于公平原则,职工的工作积极性不仅仅与个人实际报酬多少有关,而且与职工对报酬的分配是否感到公平有着联系。在职工的安全行为方面,这一心理作用也会有影响。因此,要预防不公平感给职工在安全生产中带来的消极影响。在企业职工安全绩效考核和奖励制度中,科学化、量化的工作一定要做好。企业应创造一个良好的安全工作环境,减少职工之间不必要的简

单的“相比”的可能性,并引导职工在安全生产活动中,尽力完善自己的安全行为,高品质地完成工作并且安全有效,在报酬上、自我实现和受人尊重方面都有不断的进步。

安全宣传要科学。安全宣传的目的是企图改变人们的行为态度以使其行为安全。关于宣传,要注意的是:宣传要专门针对一个特定的任务和工作情况;宣传要有培训计划的支持;宣传要给予积极建设性的建议;宣传要在行为动作期望发生的地方实施;宣传要建立在已经存在的态度和知识的基础上;宣传不要包含有恐吓,因为这会带来宣传针对对象的机械性的本能防卫;宣传应该积极,如果是消极的宣传,那会显示错误行动的方式,经由潜意识,能够产生不安全行为的潜在因素。

4 结 论

职工是社会人,如果把职工仅仅当作经济人来看待,认为金钱或处罚是对职工安全行为的绝对动力,这样做是不完善的。职工有需要被尊重的本能。影响职工的劳动行为安全性的因素,除了物质利益,更多的是在工作之中的成就感、被尊重的程度。因

此,应该将职工当作不同的个体来看待,而不应该将职工视作无差别的机器或机器的一部分。每一个职工都有自己的行为特点,有自己的感知、认识、决定和行动方式。而且,职工个体观念、行为的安全性,职工对于上级命令和安全要求的反应和表现,这两者之间是相互影响的。如果职工对于上级命令和安全要求的反应和表现是积极的,系统的安全程度就高;相反,职工个人对于上级命令和安全要求的反应和表现是消极的,系统的安全程度就低,职工个人、系统也就面临着事故危险。这也是“要我安全”转化为“我要安全”的内涵所在。

在安全科学的研究中,不仅要解决职工安全生产技术方面的问题,还要掌握他们的心理状态和个人因素,了解他们的思想情绪,以便采取相应的措施,这样才能适时、充分地激励职工,达到安全生产的目的。

参考文献:

- [1] Ernes J. McCormick, Daniel R. Ligen. *Industrial and Organizational Psychology*[M]. Great Britain. 1987. 422-436.
- [2] 毛海峰. 现代安全管理理论与实务[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社. 2000.

Discussion on the Model of Accident Phenomenon Attributes to Personal Factors

ZHAO Bao-zhu¹, SHEN Ting-ping², LIU Ru-min¹

- (1. Faculty of Engineering, China University of Geoscience, Wuhan 430074, China;
2. Yichang Jiaotong Technical Secondary School, Yichang 443100, China)

Abstract: In this paper, based on the model of accident phenomenon attributes to personal factors, the relationship between personal factors and accidents is discussed, the effect on the perception of the potential hazards made by different personal factors and the safety level of the work behaviors determined by the effect are analyzed in the condition that potential hazards exist. Measures used to prevent accidents are provided in this paper from the point of view that personal factors resulting in accidents are controlled. It is considered that in the modern safety science, not only the problems of safety technology should be solved, but also the community attributes of employees, the feeling of achievements and the level of being respected during the work should be emphasized so that the employees could be motivated and the safety production could be intensified.

Key words: the model of accident phenomenon; personal factors; man of community