

BU ANQUAN XINLI Yu Xingwei Guankong

不安全心理与 行为管控

黑龙江煤炭职业技术学院行为安全研究小组 编著

编著人员：庄绪春 刘建民 王雪佼 刘金峰 李宝堂 李焱 宋晓春

非
外
借

中国矿业大学出版社

不安全心理与行为管控

黑龙江煤炭职业技术学院行为安全研究小组 编著

编著人员 庄绪春 刘建民 王雪俊
刘金峰 李宝堂 李 炎
宋晓春

中国矿业大学出版社

内容提要

本书由具有长期现场安全管理实践经验的作者撰写,系统地阐述了事故发生的个人心理和行为原因、组织行为原因,针对这些原因及其影响因素,提出了企业员工不安全心理及行为的管控方法,并研发了具有事故倾向人员心理行为测试量表。

图书在版编目(CIP)数据

不安全心理与行为管控 / 黑龙江煤炭职业技术学院
行为安全研究小组编著. — 徐州: 中国矿业大学出版社,
2016.12

ISBN 978 - 7 - 5646 - 3361 - 5

I. ①不… II. ①庄… III. ①煤矿—矿山安全—应用
心理学 IV. ①TD7-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第306860号

书 名 不安全心理与行为管控
编 著 黑龙江煤炭职业技术学院行为安全研究小组
责任编辑 何 戈
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 江苏淮阴新华印刷厂
开 本 787×960 1/16 印张 18 字数 340 千字
版次印次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷
定 价 29.50 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

序

国内外的研究已经证实,安全事故发生的原因中,人的不安全行为保守地说也占80%以上,而相对于安全技术而言,认识不安全行为、解决不安全行为的研究正是我国目前研究尚较少的方面。《不安全心理与行为管控》一书的出版,对这个领域来说无疑是一个新的贡献。

本书是由具有长期现场安全管理实践经验的作者撰写的。他们将长期积累的丰富实践经验、思考与理论探索结果,撰写成一本内容系统的著作,在深感钦佩的同时,也认为本书非常有价值,书中展示了作者在这一领域坚持不断研究的成果。本书系统地阐述了事故发生的个人心理和行为原因、组织行为原因,和以往大部分注重物和技术原因的安全管理经验书籍有很大的不同,为事故的预防提供了更多的途径。

本书的诸多特点使得本书具有很好的可读性。第一,书中讲述了很多与安全管理、事故发生相近的古今中外的故事,其中既蕴含着安全知识,也具有哲理性和趣味性,体现了安全管理或事故预防“既是一种思维方式也是一种工作方法”的特点。第二,作者的事故原因分析紧密地结合了企业管理实践,所涉及问题包含管理体制、组织结构、薪酬分配等实际问题,这些不但为矿山现场管理人员所熟悉,还把安全管理和企业管理结合起来,有利于矿山企业提高综合管理水平。第三,本书对事故发生的心理因素做了很详细的分析,同时也分析了心理因素对安全相关行为以及对事故发生的影响,这使得本书具有很好的学术价值。

目前煤炭行业整体处于低谷,搞好安全生产减少事故尤为重要,而从心理行为角度来预防事故,相对工程技术手段来说,具有“低成本、即时见效、长期有效”的特点,非常值得应用。同时,该书对我国安全管理科学的发展也具有助推力量。

祝贺作者!

中国矿业大学(北京)教授

中国职业安全健康协会行为安全专业委员会主任



前 言

人类对自然的认识来源于实践,对实践的总结和提炼是人类认识自然、改造自然的重要途径。人类的文明史就是一部人类不断认识自然、改造自然的历史。

如何从实践中丰富知识、汲取智慧、增长才干,最好的办法就是对实践进行分析总结,而其中最能引起人们重视和思考的就是生产实践中所发生的事故,因为从这些事故中所得到的教训往往是以生命为代价换来的。

大量的事故使我们认识到,绝大多数事故都是因人们的不安全行为造成的。心理学原理告诉我们,人的行为由心理支配,有什么样的心理活动就会产生什么样的行为。因此,深入研究人们不安全行为背后的心理因素及其控制途径,从源头上消除不安全行为产生的心理基础,是防止事故发生的关键措施。

作者通过多年的安全管理实践体会到,任何一起事故都不是由偶然的、孤立的个别因素造成的,每起事故的背后都是由人的个性因素、组织环境因素和社会的文化、教育、科技、法律等综合因素构成的。这些看不见、摸不着的因素往往影响、支配着人们的行为,是人们某种行为产生的基本动因。

作者认为,解决安全问题,必须解决人们的不安全行为问题,而解决人们的不安全行为问题,必须首先解决人们的不安全心理意识和不安全心理倾向问题。实践充分证明,企业员工的不安全心理意识、心理倾向大多来源于企业的制度和企业乃至社会的组织文化。所以安全管理要由管控员工行为向管控组织行为转变,最大可能地提升企业乃至整个社会的管理水平,才能从根本上解决安全问题。

本书深刻分析总结了制约安全生产的深层次问题,问题产生的原因及其影响因素,提出了企业员工不安全心理及行为的管控方法,并研发了具有事故倾向人员心理行为测试量表。然而,由于作者水平有限,本书在理论观点和内容体系上肯定存在许多缺陷,诚望广大读者和同仁提出批评和建议,并愿与各位同仁一

道为我国安全管控能力的进一步提高共同努力。

在本书的编写过程中,得到了黑龙江龙煤集团、黑龙江龙煤集团双鸭山分公司、黑龙江煤炭职业技术学院及其相关人员的大力支持与帮助。本书中的许多观点和内容也是由于受到他们的启发而形成的。哈尔滨工业大学的刘铭副教授、黑龙江龙煤集团双鸭山分公司选煤厂的宋丽媛技术员为本书的编辑提供了大量的资料,在此一并表示诚挚的感谢。

另外,在本书编写的过程中,参考和引用了许多国内外学者的有关著述,在此对这些学者一并致谢。

作 者

2016 年 8 月

目 录

第一章 事故与危害	1
第一节 事故发生原理	2
第二节 事故的引发规律	7
第三节 事故隐患	8
第四节 事故产生的原因	12
第五节 事故造成的危害	15
第二章 不安全行为产生的主要原因	19
第一节 个性原因	19
第二节 心理因素原因	32
第三节 组织行为原因	45
第四节 社会(家庭)原因	84
第三章 不安全行为分类及表现形式	89
第一节 不安全行为分类	89
第二节 不安全行为的主要表现形式	95
第四章 不安全行为产生的心理影响因素	97
第一节 感知觉对安全生产的影响	97
第二节 记忆和思维定势对安全生产的影响	101
第三节 注意对安全生产的影响	105
第四节 情绪对安全生产的影响	108
第五节 群体行为对安全生产的影响	119
第六节 生理节律对安全生产的影响	128
第五章 不安全行为的识别方法	130
第一节 外显行为的识别	130
第二节 安全心理素质的识别	132

第六章 不安全行为控制方法	137
第一节 企业行为控制方法.....	137
第二节 社会(家庭)行为控制方法	180
第三节 员工个体行为控制方法.....	186
第四节 实施快乐工作法.....	205
附录	229
附录一 气质测量表.....	229
附录二 斯特里劳气质调查表.....	231
附录三 卡特尔 16 种人格测试量表	237
附录四 具有事故倾向人员心理行为测试量表.....	255
附录五 艾森克情绪稳定性测试量表.....	265
参考文献	276

第一章 事故与危害

事故是人们在生产、生活实践中因违反客观规律而发生的破坏人类生存条件、造成财产损失的灾变现象。有关资料表明,目前自然灾害和社会中的生产、交通、建筑、火灾事故多发严重,威胁着人们生命财产的安全和社会安定,对此必须加以重视。

从 1949 年至今我国有过四次事故发生高峰。第一次是“大跃进”时期,第二次是“文革”后期,第三次是 20 世纪 80 年代中期,第四次是 20 世纪 90 年代中期。形成事故高峰的原因,既有物质的自然因素,又有人为的社会因素;从造成事故后果的原因角度分析,均与人的因素有关,均与安全科学技术进步滞后于社会高速发展的安全需求有关。

所谓物质的自然因素,是指随着科学技术的进步和市场经济的发展,不断出现并广泛应用的新设备、新材料、新能源、新工艺。这些虽然促进了物质生产,提高了人民的物质生活水平,推动了社会生产力的发展,但同时也相应地增加了诱发事故的物质因素,为事故增多提供了物质条件。另外,由于对其异常状态缺乏安全科学管理,失去了控制,从而导致了各类事故不断发生。例如,公共场所火灾事故的上升,是随着楼堂馆所的大量兴建与使用而出现的。这些场所可燃物、点火源与人相应集中,形成了火险隐患,由于对其异常状态失去了控制,因而导致了火灾事故的自然上升。如果人们认识与掌握了火灾事故的危害和预防、控制火灾事故的规律,强化公共场所的消防安全管理,火灾事故是不会急剧上升的。又如,交通事故的上升,是因为道路基础设施建设滞后于车辆急剧增多的安全需求而出现的。由于对人、车、路的异常结合失去了控制,因而导致了交通事故的自然上升。如果人们能认识掌握交通事故的危害和预防、控制交通事故的规律,做好道路的兴建与使用,使之具有安全通过能力,或者控制住车的流量,均能预防、控制交通事故数量的上升。

所谓人为的社会因素,是指由于人们的安全科学文化素质低,缺乏预防、控制事故的安全自卫能力,适应不了生产高速发展的安全需要,加上安全管理的严重失控,因而导致了各类人为的事故上升。随着生产发展、科技进步、市场经济流通,事故因素相应增多是客观的,但这些只是导致事故的物质条件,如果不与人的异常思想行为结合,是不会导致人为事故的。这是因为,人不仅是有生命的

自然人,是能导致与构成事故的物质因素,而且是有思维的社会人,是预防、控制事故的决定因素。所以只要人们认识掌握了预防、控制事故的理论与方法,用于强化导致事故因素的安全科学管理,是能预防、控制事故发生的。但是由于人们的安全科学文化素质低,缺乏预防、控制事故的安全自卫能力,这样在生产高速发展的情况下,不仅不能预防、控制事故的发生,反而成了导致事故的因素。例如,建筑工程中,由于一些人不能按建筑设计规范、标准进行设计,同时又不能按质量标准进行施工,因而导致建筑物倒塌事故。在生产中,由于领导者违章指挥、工人违章作业出现的各类生产事故,均是由于人们的安全科学文化素质低、违背客观规律所致。以上两种致因合一,实质是一个社会性预防、控制事故的能力问题,同时还与安全科学技术进步滞后于现代社会高速发展的需求紧密相连。其主要表现是缺乏安全科学理论的研究。如安全与生产的关系长期以来争论不休,安全、隐患、事故的概念至今没有共识,以及什么是安全管理的对象、要素,什么是预防、控制事故原理,怎样才能从本质上对事故进行超前有效预防和控制,均没有从理论与实践的结合上做出科学的回答。

理论上的模糊,必然导致行动上的盲目,使人在事故高峰面前束手无策,甚至认为事故是不可避免的,表现在许多企业的安全管理长期徘徊于“以查代管”传统安全管理阶段。平时的主要任务是搞检查,发生事故搞追查,安全工作随着事故的变化而变化,受事故规律的支配,事故频率高一低一高,安全工作紧一松一紧,跟在事故后面,掌握不住安全生产的主动权。这样表现在国家整体上,在一定时期内就形成了事故高峰,阻碍了社会生产力的发展。

第一节 事故发生原理

人们在生产活动过程中常常会因发生事故而使过程中断,造成一定程度的伤害和损失。虽然这种事故现象的出现具有一定的随机性,但随着人类生产实践活动的发展,尤其是近代科学和生产技术的高度发达,人们对事故的认识发生了本质变化,逐渐认识了事故发生发展的规律,从而可以利用科学方法和手段预测事故发生的可能及发生的本质因素,采取积极预防措施,控制事故的发生。

一、能量与危险源

(一) 生产与事故

生产活动过程是系统能量传递、转换与做功的过程。人们使用机器、工具,对材料进行加工或搬运,都必须输入外界能量(包括机具的动力与人力)。这种能量输入后,经过能量的传递、转换和做功,生产出产品,达到其行为目的。正常

情况下,生产过程中能量按人们的意志传递、转换和做功,从而使得生产正常有序地进行。但若生产过程中出现不以人们意志为转移的意外情况时,则会发生事故,迫使人们正常有序的生产暂时或永远中止,造成一定程度的伤害和损失。因此,我们可以说生产活动的结果有两种可能,一种是生产活动正常有序地达到其生产目的而获得活动的成功;另一种是生产活动非正常,造成事故,使得活动失败。

生产活动的规模越大,输入的能量越大,可能造成的损失和伤害就越大。如生产过程中输入的电压越高,由电能引起的触电、电气火灾的后果就越严重;锅炉的容量越大,炉体内聚积的热能就越大,可能造成的锅炉爆炸的事故后果就越严重;汽车输入的油量越大,其速度越快(产生的动能就越大),可能造成的事故就越大。

另一方面,技术的进步提高了生产力,推动了生产的发展。但新技术在生产中的应用,往往会带来一些意想不到的事故。18世纪发明了蒸汽机,为轮船、火车、纺织机械提供了动力,推动了航运、铁路及纺织业的发展,但锅炉爆炸事故却不断发生。电的发明给生产带来了动力,但触电、电气火灾等事故时常发生。

(二) 事故是能量逸散失控的结果

能量在人们生产、生活中是不可缺少的。或者说,能量是无处不在,无时不有的。人在生产活动中是通过人体本身的作业活动来实现其作业目的的,这种作业活动本身就是能量传递、转换和做功的过程。机器、工具、设备、装备、材料、动力及环境等,在生产过程中也是以能量传递、转换和做功的形式出现,以达到生产活动的目的。

当人的活动处于非正常状态时,人体作业活动就产生能量逸散,其能量传递、转换就失去控制,人体就会与具有能量的物资、机具等发生碰撞或接触,以致遭到伤害或打击。

当机器、设备、动力及环境等由于本身的缺陷或因外因引起非正常运转时,则会使其在能量传递、转换过程中产生能量逸散,这种能量逸散失去控制时就会释放出来。如果这种能量作用于人体,并且超过人体的承受能力,则会造成人员伤亡;如果释放的能量作用于设备、构筑物等,并超过它们的抵抗能力,则将造成损坏。

生产、生活中经常遇到各种形式的能量,如机械能、热能、电能、化学能、电离及非电离辐射能、声能、生物能等,它们的意外释放都会导致事故发生。

意外释放的机械能是导致事故发生时人员伤亡或财物损坏的主要能量形式。机械能包括势能和动能。处于高处的人体、物体、岩体或结构的一部分具有较高的势能,当人体、物体具有的势能意外释放时,发生高空坠落、物体打击事

故;岩体或结构的一部分具有的势能意外释放时,发生冒顶片帮、坍塌事故。运动的物体都具有动能,各种运动中的车辆、设备或机械的运动部件、被抛掷的物料等都具有一定的动能。意外释放的动能作用于人体或物体,则可发生车辆伤害、机具伤害、物体打击等事故。

意外释放的电能不能造成各种电气事故。意外释放的电能可能使电气设备的金属外壳等导体带电而发生“漏电”现象,当人体与带电体接触时会遭受电击,产生触电;火花放电会引燃易燃易爆物资而发生火灾、爆炸事故;强烈的电弧可能灼伤人体……

失去控制的热能可能灼伤人体、损坏财物、引起火灾。火灾是热能意外释放造成的最典型的事故。在利用机械能、电能、化学能等其他形式能量时可能产生热能,应引起充分注意。

在现代化生产过程中化学物质应用非常广泛,相当多的物质具有的化学能会导致人员急慢性中毒、致癌、致畸、致病。火灾中化学能转变为热能,爆炸中化学能转变为机械能和热能。

非电离辐射主要为 X 射线、 γ 射线、紫外线、红外线和宇宙射线辐射,工业生产中常见的电焊、熔炉等高温热源放出的紫外线、红外线等,有害辐射会伤害人的视觉器官;电离辐射主要有 α 射线、 β 射线和中子射线等,它会造成人体急慢性损伤。

人体本身也是一个能量系统。人的新陈代谢过程是吸收、转换、与外界交换能量的过程,人进行生产、生活活动均需要消耗能量。当人体与外界能量交换受到干扰时,即人体不能进行正常的新陈代谢时,人体将受到伤害,甚至死亡。

根据以上分析,我们知道事故是能量释放逸散失控的结果,那么,我们控制事故就是要消除能量失控,控制能量逸散,保证生产正常有序地进行。对人来说,要提高人的操作可靠性与管理水平,减少不安全行为和失误,这就是我们通常所说的“人本安全”;对机具、动力、材料、环境等,要提高其可靠性和安全性,防止能量逸散造成的损失和伤害,这就是“物本安全”。

(三) 能量逸散失控造成伤害和损失的形式与过程

能量逸散失控后造成事故的过程,表现为以下几种形式:

(1) 能量逸散失控导致伤害事故。能量逸散失控导致的伤害现象有卷入、夹人、碰撞、滑倒、摩擦、接触等。

(2) 各种能量逸散失控、转化和共同作用导致事故。有些事故是由于各种能量相互转化及共同作用而引起的。如检修作业中,机器突然启动造成的伤害,是由于电能失控转化为机械能,使机器运转造成的。高空坠落则为人的动能失控转化为势能,势能又转化为人与落点物体相撞的动能造成的。这种情况就是

能量逸散失控后经多次转化而造成的事故。再如亚麻厂粉尘逸散到作业区,达到一定浓度时,通风系统又失去控制,且作业区内又启动了无防爆装置的电器,产生明火,造成了粉尘爆炸事故。此时是由于具有能量的物质粉尘逸散,通风除尘设施失控,电器能量失控,三者共同作用造成的。在实际中,有时能量的转化与各种能量失控共同作用同时存在而导致事故。如爆破飞石伤人,是由于化学能转化为热能和机械能引起飞石产生动能,又因人在飞石落点(人的行为失控)而发生的。前者是能量转化引起,而导致伤害则是化学能转化为热能和机械能引起飞石(动能)与人的行为失控两者共同作用的结果。

(四) 能量逸散构成伤害程度的影响因素

能量逸散失控导致伤害和损失的程度取决于下列因素:

- (1) 接触能量的大小,如电压高低、高空作业的高度、爆破飞石的能量大小。
- (2) 接触能量的时间与频率,如人在噪声、粉尘环境下作业的时间和次数。
- (3) 能量集中程度,如有毒气体、粉尘与酸液的浓度等。
- (4) 接触能量的部位,如人的头部、胸部或其他要害部位。

人或物体接触能量越大,能量越集中,时间越长,次数越多,接触越易伤害或损害的部位,则发生的事故就越严重。

(五) 能量与危险源

根据以上分析可知,事故发生在生产活动过程中,而生产活动又是能量传递、转换与做功的过程。能量在传递转化过程中产生逸散失控,或经过转化,或多种能量逸散失控共同作用而导致事故,事故的后果也是随能量大小、集中程度、接触时间和频率而定的。故我们可以说,生产过程中的能量是造成事故的最根本的致因,这种根本的致因,我们称其为危险源。因此,我们可以将那些因触发因素作用,可使其导致事故的具有能量的物质与行为称为危险源。具有能量的物质称为固有危险源,具有能量的行为称为人为危险源。

二、能量逸散失控的原因

事故是能量逸散失控造成的,但能量是怎样逸散和失控的?使能量逸散失控的原因是什么?只有弄清导致能量失控的原因,才能抓住其本质和主要矛盾,才能有效地控制事故。

(一) 能量逸散原因分析

能量在传递、转换过程中由于某些因素造成逸散失控,能量逸散失控后成为危险状态,危险状态又经过某些因素的触发导致事故。例如,煤气在输送过程中,由于管道连接密封不好,造成泄漏,使车间内充满煤气,而车间内通风设备处于失控状态,加之有人在充满煤气的车间内吸烟产生明火,进而产生煤气爆炸

事故。

管道接头密封不好是造成煤气逸散失控的触发因素。这一触发因素的作用,使煤气充满车间这种危险状态发生;通风设备失控造成煤气在车间内聚集,达到一定浓度,这种危险状态又经吸烟产生明火的触发作用导致煤气爆炸事故。而触发因素,管道接头密封不好、通风不良和吸烟产生明火就是我们要寻求的使能量失控造成事故的原因。

管道接头密封不好可能是由于制造安装的原因,也可能是材料本身的原因;通风系统失控可能是根本就未装、未使用或损坏,或无扩散条件等原因;吸烟产生明火则是人本身的原因或管理原因。

一般情况下,造成能量逸散失控的触发因素主要可归纳为人的差错、物的原因、环境条件及管理缺陷。

(二) 触发因素与事故隐患

在生产活动中,为了利用能量,让能量按人们的意志在系统中传递、转换和做功,必须采取限制和屏蔽措施控制能量逸散,即控制危险源。而实际上这些控制措施在各种因素的作用下,可能造成能量屏蔽失效。那么,这种屏蔽失效就是一种触发因素。在触发因素的作用下,使系统能量逸散和失控,触发危险源转化为危险状态,进而转化为事故。因此,触发因素也是事故的原因。我们将那些引起能量逸散失控造成危险源转化为事故的触发因素称为事故隐患。上例中管道泄漏、通风不良及吸烟等都称为事故隐患。

实际中,有些事故隐患的表现形式也可以看作是由于能量失控形成的危险状态。如上例中的吸烟可以看作是人的行为能失控,在此时则为煤气爆炸的触发因素。因此,我们也可以说事故隐患是触发能量逸散失控的触发条件。

一般情况下,我们把人、机、环境匹配上的缺陷称为事故的直接隐患,把管理缺陷称为间接隐患。

(三) 危险源与事故隐患

危险源是事故发生的物质基础,它是存在事故的可能性。而事故隐患则是发生事故的激发条件,它作用于危险源才使其转化为事故。危险源与事故隐患是相辅相成的,没有危险源存在,即使有隐患存在,也不会导致事故发生(如没有煤气充满空间,即使吸烟产生明火也不会导致煤气爆炸);仅有危险源存在而没有事故隐患的触发作用也不会导致事故(如煤气管道无泄露,则煤气就不会逸散)。

危险源和事故隐患在事故发生发展中起着不同的作用。危险源在发生事故时释放出能量或危险物质,是导致损失和伤害的能量主体,它决定了事故的严重程度,事故隐患出现的难易决定了事故发生的可能性大小。因此,在分析危险源

的危险性时,可以根据危险源类型来确定事故后果的严重程度,通过分析评价事故隐患来确定事故发生可能性的大小。

在生产活动中,危险源没有经过触发作用时,往往是一种无形的东西,只有当其被触发而使其释放、做功后才表现出来。事故隐患则是使危险源转化的触发因素,这种触发因素往往以明显的形式表现出来。所以说,危险源是需要辨识和分析才能确定的,而事故隐患则是一种显而易见的异常现象和状态。

第二节 事故的引发规律

事故并非意外事件,也不是突发事件,而是人与物在其所在的系统中,违反了客观规律的异常运动,经过量变积累发生了灾变而形成的。其本质是人与物在其所在的系统中的异常灾变,即事故等于异常灾变。

一、事故的内涵本质为异常灾变

事故的内涵本质为异常灾变,这是因为:隐患转化成事故有的是突变的,也有的是渐变的,如火灾事故就是渐变的;另外隐患转化为事故,是以造成人身伤亡或物资的损坏为依据。没有造成危害的不应视为事故。既然自然界和人类社会普遍存在着事故现象,那么它是有规律可循的。

事故规律有狭义和广义之分。狭义事故规律是指某一系统中的事故规律;广义事故规律是指自然界和人类社会中事故的普遍规律。

狭义事故规律,例如生产事故规律,是指生产实践违反生产规律的异常灾变,导致生产事故的普遍性表现形式。

广义事故规律,是指人与物在其所处的系统中违反客观规律的异常灾变,从而导致事故的普遍性表现形式。其内在本质联系,即人与物在其所处的系统中违反客观规律的异常灾变,具有导致事故的必然性,是事故的根本规律;与其内在本质联系的普遍性表现形式,即受事故本质支配的同律事故现象,是事故的具体规律。

二、事故的引发规律

事故的引发规律是依据事故内涵本质与外延现象的普遍联系,运用同律事故现象,在揭示了事故的具体规律之后加以确认的。例如,在探索生产事故规律中认识到,人们在生产实践中不管是谁和怎样出现了违反生产规律的异常运动,均具有导致事故的必然性,即事故的内在本质联系是不以人们主观意志为转移的,也是看不见的。但是,受事故本质支配的事故现象,是多种多样的,也是可见

的。因此,对事故规律的探索,就是依据事故本质与现象的普遍联系,运用事故现象具有能看得见的特征,在探索事故的具体规律中确认事故的根本规律。

目前已经知道的事故具体规律主要有两种类型:一种是从事事故发生过程的外延现象与事故本质联系,发现事故具有引发现律、构成规律和系列原因规律等具体规律;另一种是从事事故后的外延现象与事故本质联系发现,事故具有分布规律、时间规律、类别规律等具体规律。

事故的引发规律,是指从事事故始发致因的外延现象与事故本质的普遍联系中发现,事故在发生过程中具有某种因素引发的具体规律。例如,在生产事故中有人为事故规律、设备导致事故的规律、环境导致事故的规律等;在交通事故中也有人为事故规律、车辆导致事故的规律、道路导致事故的规律等。

所谓事故的构成规律,是指从构成事故续发致因的外延现象与事故本质的普遍联系中发现的,事故在发生过程中具有多种因素异常结合而构成事故的具体规律。例如,在建筑事故中具有人的异常行为与物结合,物的异常状态与人结合,或人与物双异结合,发生灾变而构成事故的规律;在火灾事故中具有可燃物、点火源、助燃物异常结合,发生灾变而构成事故的规律等。

所谓事故的系列原因规律,是指从造成事故的系列外延现象与事故本质的普遍联系中发现,事故在发生过程中具有经过量变到质变而导致与构成事故的规律。例如生产事故在发生过程中,具有基本原因(安全基础不牢)—根本原因(生产异常运动)—间接原因(生产异常失控)—直接原因(生产异常灾变),而导致与构成事故的规律。

所谓事故发生后规律,是指从事事故发生的单位或地点中发现,事故具有分布规律;从事事故发生的时间中发现,事故具有周期规律、季节规律;从事事故的危害方式中发现,事故具有类别规律等。

由于人与物在其所在的系统中的异常运动具有导致事故的必然性,所以改变人与物在其所在的系统中的异常运动具有控制事故的必然性。因而改变人与物在其所在的系统中的异常运动,是从本质上对事故的超前控制。这样用于指导实践必能有效控制事故的发生,实现安全生产、安全生活,达到征服事故、保持持续稳定安全局面的目的。

第三节 事故隐患

认识与掌握隐患的本质及其运动规律,在征服事故中具有特定的地位。它能为客观地认识与治理隐患提供理论依据,从而确认隐患和隐患规律,指导人们从本质上对事故进行超前有效预防和控制,达到征服事故的目的。

一、隐患

隐患有狭义和广义之分。狭义隐患是指某一系统中的隐患；广义隐患是指在自然界和人类社会中普遍存在的隐患。

狭义隐患，例如生产隐患，是指生产实践异常运动的形式；交通隐患，是指交通实践异常运动的形式。

广义隐患，是指人与物在其所在系统中异常运动的形式。其中，人与物在其所在系统中的异常运动，是隐患的内涵本质；异常运动的形式，是隐患的外延现象。

确认隐患和隐患规律的概念，是如何预防、控制事故的理论问题。长期以来人们对隐患的本质缺乏认识，众说不一。目前有代表性的认识有以下几种：有的把“事故发生前所产生（或发现）能导致人体伤害事故的人的不安全行为，或物的不安全状态，或管理制度上的缺陷”称之为隐患；有的把“能导致事故发生的潜在危险”称之为隐患；另外有些人习惯于把隐患称之为事故隐患，也有称之为安全隐患的。这说明人们对隐患的认识还是处于感性阶段。感性知识只能解决事物的现象问题，理性知识才能解决事物的本质问题。因此，对隐患认识不能停留在感性认识阶段，只有揭示隐患的本质及其运动规律，确立隐患和隐患规律概念并用于指导实践，才能达到超前有效预防、控制事故的效果。

在探索生产同安全、隐患、事故的内在联系中，我们认识到，隐患同安全、事故虽然有联系（隐患既能改变成安全，又能转化成事故），但是又有区别，隐患是对安全的改变，也是事故的量变过程，所以把隐患称之为事故隐患或安全隐患是不确切的。例如，在生产系统中人们违章作业的各种异常行为，工具、设备、材料、能源、环境等物质违背生产规律要求的异常状态，所具有导致事故的物质因素，是生产隐患。

同样交通实践的异常运动，如车辆驾驶人员、路面行人、乘车人员，在交通实践中违反交通规律的各种异常行为，车辆、道路在交通系统中违反交通规律的各种异常状态，具有导致交通事故的物质因素，是交通隐患。又如可燃物、点火源在消防系统中，违反消防规律要求的各种异常状态，具有导致火灾事故的物质因素，是消防隐患。尘、毒等有害物质，在环保系统中违反环保规律的各种异常状态，具有导致职业危害的物质因素，是环保隐患。

总之，隐患是人与物在其所在的系统中，违反了客观规律的异常运动具有导致事故的物质因素。因而把广义隐患概念定义为：隐患是人与物在其所在的系统中异常运动的形式。如人的异常行为、物的异常状态，均属于隐患。