



怎样在安全管理中学习和应用现代管理科学?

沈处长：

到目前为止，我已担任4年班长，在全局范围内班组长队伍中，算得上任职时间较长的班长了。论安全管理经验，经过4年的学习和实践也积累了一些，做起工作来谈不上得心应手，可也是轻车驾熟。但是，近一二年，随着社会主义市场经济的发展，班组机械设备和工器具的更新，加之用工制度的改革，我深感已有的一些传统的管理方法适应不了新时期安全生产实践的需要，急需学习和扩充新的知识，研究和摸索新的经验。沈处长，上级正在提倡学习和应用现代管理科学，你能介绍一些这方面的知识吗？

丛敬

10月20日

丛敬同志：

现代管理科学是一个完整的科学体系，涉及面广泛，内容极其丰富。要掌握它，必须从了解有关基础知识开始。

一、管理和现代管理科学的含义

所谓管理，具有负责某项工作，使其顺利进行或保管和料理、照管并约束等意思。在我国历史上，曾把管理概括为

管辖和治理。例如，黄帝时期，把“修武备、整内政”作为管理的主旨。西周太师姜尚提出“人本的管理思想”，认为“庶民者，国之本”。西周实行分封制，创建了我国等级制的管理体制，“天子建国，诸侯立家，卿置侧室，大夫有贰宗，士有隶子弟”，形成了金字塔形的中央集权的等级管理制度。战国时期，墨翟提出了“赏罚并重”的调控机制，主张“劝之以赏誉，威之以刑罚”；“赏必当贤，罚必当暴”，目的在于赏贤惩暴，加强管理。孙中山先生曾对管理作过如下解释：“政治两字的意思，浅而言之，政就是众人之事，治就是管理，管理众人之事便是政治。”到了资本主义时期，随着商品经济和生产社会化的发展及对管理活动研究的深入，使管理出现了各种各样的解释。有人提出“管理就是计划、组织、指挥、协调和控制”；“管理是由一个或者更多的人协调他人活动，以便收到个人单独活动所不能收到的效果而进行的活动”；有人认为“管理是对人能干预的人、物、事等组成的系统而言，就是对整个系统运动、发展和变化的有目的、有意义的控制行为”；有人认为“管理是信息不断输入、输出的反馈的过程”等等。真正给管理作出科学论断的是马克思，他在《资本论》中，对资本主义的管理二重性进行了精辟的论述：管理的一重性指的是它的自然属性，管理在许多个人进行协作劳动的过程中产生，作用是为了组织共同劳动。这点与社会制度没有直接的关系，不论何种社会制度，都必须进行生产劳动，都必须加强生产过程中的协调与管理。管理的另一重性指的是它的社会属性，在资本主义国家，管理是由工人和资本家之间的阶级对抗而产生的，资本家使尽各种手段加强管理，目的是为了榨取最大的剩余价值。由此可见，管理反映着一定阶级的意志，代表一定阶级

的利益，是由社会制度的性质决定的。认识管理二重性这一特征，对于我们借鉴外国管理经验，研究制订符合我国国情的社会主义管理制度，具有重要意义。现代管理科学始于20世纪30年代，它是在总结历史管理经验的基础上，运用现代社会科学、自然科学和技术科学的理论和方法，研究现代条件下管理活动的基本规律和一般方法的科学。目前，我国管理学者对管理一般定义为：管理是指在一定的环境或条件下，管理主体为了达到一定的目的，运用一定的职能和手段，对管理客体施加影响和进行控制的过程。从这一定义出发，我们可以把安全管理定义为：安全管理是指管理者运用行政、经济、法律等各种手段，发挥决策、教育、组织、监督、指挥等各种职能，对人、物、环境等各种被管理对象施加影响和控制，排除不安全因素，以达到安全生产目的的活动。

二、构成管理活动的基本要素

现代管理科学认为，形成一项管理活动，首先，要有管理的主体，即由谁来进行管理的问题；其次，要有管理的客体，即管理对象是什么或管理什么的问题；再次，要有明确的管理目的，即为什么进行管理的问题；第四，要有明确的管理职能和方法，即怎样进行管理的问题；第五，要有一定的管理环境，即在什么样的条件下进行管理的问题。这五个方面，是构成一切管理活动的基本要素。安全管理作为一种管理活动，同样是由上述五大要素构成，离开任何一个要素，安全管理活动都无法进行。

(1) 管理主体。所谓主体，在哲学上是相对客体而言的，是指具有意识的人，也是指在事物发展中起主动支配作用的部分。所谓管理主体，是指在管理活动中具有一定主动

支配和影响作用的要素。一是指单个管理者，即在一定组织中担负对整个工作进行决策筹划、组织和控制等职责的人；二是指管理机构，即行使管理职能的系统或形式，是由一批从事各种各样管理工作的、具有一定管理技能的、按照一定方式组织起来的人员集合体。就企业来讲，安全管理的主体，一是指各级领导，因为各级领导是企业安全管理的责任者，不但要制订组织的目标，筹划工作的开展，而且还要控制管理过程的运行，激发全体人员的潜能，达到管理工作的目标。二是指企业集体，企业不仅有各级管理机构，而且有广大职工群众。企业职工在管理中既是管理客体，又是管理主体，有权参与管理。企业作为一种组织，不仅要进行安全管理决策，制订安全管理目标，而且要对执行落实情况实施协调和控制，因而，企业本身也是管理的主体。

(2) 管理客体。客体作为一个哲学概念，是指与主体相对的客观事物、外部世界，是主体认识和改造的对象。管理客体也称为被管理对象，是指能够被管理主体施加影响和控制的对象。安全管理的客体有：职工群众、机械设备工器具、作业环境以及与安全生产一切有关的要素。管理客体的特点，一是具有客观性。就是说管理客体具有不以管理主体主观意志为转移的客观运行规律。对管理者来说，要尊重这种客观性，不能脱离实际的想当然办事。二是具有系统性。管理客体的存在和运动不是孤立的，既自成系统，又与其他事物相联系构成更大的系统。这就要求管理者不能孤立、静止地看问题，要树立系统观念，运用系统的方法进行管理。三是具有规律性。就是按照自身的发展变化规律有序地运动。例如，职工安全思想的发展变化或行为，就都有一定的客观规律性，新工人由于对事故的危害性没有切肤之痛，因

而容易发生冒险作业或蛮干；老工人因为有一定经验，容易产生麻痹大意的心理；文化水平低的工人虽然有防护意识，但缺乏防护知识等。机械设备也有自己的一套安全运行规律，各种安全操作规程就是对这些规律的概括和总结。四是具有可控制性。也就是说，管理主体能够通过一定的管理手段对管理客体进行控制，使之沿着既定的目标运行，并取得较好的管理效果。不可控制的客体，不是管理的对象。了解管理客体的这些特点，可以使我们懂得，通过加强安全管理，完全能够把企业人员的积极性调动起来，纠正违章违纪现象，把人的行为纳入安全规章制度的轨道，完全能够消除机械设备中存在的隐患，使之保持安全稳定状态，也完全能够改善作业条件，减少和防止因不良条件造成的各种事故危害。

(3) 管理目的。管理是人类一种有意识、有目的的活动。现代管理科学认为，管理的目的是指管理者根据主客观条件，通过一定的方式方法，所要实现的愿望或预期达到的结果。社会主义国家所进行的一切管理，其根本目的应当与社会主义制度相一致，就是为了不断提高经济效益和社会效益，并使二者达到有机的统一。企业安全管理的目的，就是最大限度地减少事故，特别是杜绝人身死亡和对社会造成重大影响的恶性事故，消灭重大设备损坏事故，保证企业改革的顺利进行，促进生产的发展，维护安定团结，保护国家、职工的切身利益。

(4) 管理职能和方法。一切管理活动，都必须具有相应的管理职能和方法，它是管理主体对管理客体施加影响和控制的方式和手段，是实现管理目的的基本保证。管理职能是指管理的功能和作用，如预测和计划、组织和指挥、教育和

激励、监督和控制等；管理方法是完成一定任务的方式方法，如经济管理方法、行政管理方法、法律管理方法等。要提高企业安全管理水平，就必须充分发挥管理的职能，学习和运用各种有效的方式方法。

(5) 管理环境。管理活动是在一定的环境下进行的，环境对管理活动产生着推动或阻碍的影响作用。所谓管理环境，是指开展管理活动的客观条件。美国管理专家尔布雷斯认为环境影响工作成绩的有 14 项：器械、衣服、颜色、文娱、供热、照明、材料质量、赏罚、所移动物体的大小、所移动物体的轻重、减除疲劳的特别设施、周围条件、工具、工会规则。当前，我国管理学者认为，环境包括国家制度、大政方针、社会生产力水平和自然资源条件等，也包括单位内外部的人际关系、家庭环境等。从企业安全管理来说，有大环境和小环境之分。大环境是企业所处的大范围的工作条件，例如，党和国家有关安全生产的方针政策、法律法规、本系统的各项安全规章制度以及各级领导对安全生产的重视程度、企业之间的安全氛围等。小环境是指企业自身的环境，包括人员素质的高低、管理者与职工的关系是否融洽、安全工器具及防护设施是否齐全、作业现场的条件如何等。现在，国家重视安全生产的大环境已经形成，我们电力系统已制定颁发了一系列安全规章制度，赋予了安全管理人员以相应的权力。良好的大环境为企业抓好安全管理创造了有利条件，企业只有主动地吸取各方面安全管理的经验，学习安全管理先进经验和劳动保护技术等，不断改善安全管理的小环境，才能把安全管理搞好。

需要指出的是，管理活动的各要素是互相联系、互相作用的有机整体，不是孤立的要素。因此，必须发挥各要素的

整体功能。

三、管理规律

管理作为一种客观活动方式，有其自身的规律性。管理规律是指在一定的管理环境下，管理主体为了达到一定的目的，对管理客体施加影响和控制的规律。管理规律与其他客观规律一样，在管理活动中不断重复出现，经常起作用，并且决定着管理必然向着某种趋势发展。管理规律是客观存在的，不以人们的主观意志为转移，但是，人们能够通过实践认识它、利用它。管理规律可分为共有规律和特殊规律。共有规律反映了一切管理活动普遍的本质的联系，是从事任何管理活动都必须遵循的规律；特殊规律反映了特定领域管理活动的本质的必然的联系，是这些领域开展管理活动必须遵循的规律。

管理共有规律有：

(1) 循环规律。任何管理活动，都会经过计划、实施、检查、处理等几个基本阶段的循环。这种循环都是在原来循环的基础上进行，看起来是在重复，实际是在发展，是在推动管理活动步步深入。

(2) 动力规律。即任何管理活动都必须考虑调动人的积极性，解决管理中的动力问题。

(3) 择优规律。即在多种管理方案中，进行评估，选择既省时省力，又能获得最佳效果的方案。

(4) 组织规律。即任何管理活动都要有一定的组织形式。

(5) 反馈规律。即利用反馈信息，督促检查既定目标的实现情况。

(6) 权变规律。即适应新的情况，采取相应的方式方

法，不断地解决管理中出现的矛盾和问题。

企业安全管理活动，必然要受上述共有管理规律支配，同时还必须受企业安全管理的特殊规律支配。这些特殊规律有：

(1) 安全生产规律。即安全第一，预防为主。安全管理必须正确处理安全工作与其他工作的关系，在新形势下，必须正确处理安全与改革、安全与质量和进度、安全与发展、安全与多种经营等关系，把安全工作摆在一切工作的首位。一切安全管理活动，都必须把抓好事故预防作为出发点和落脚点。

(2) 有计划地改善劳动条件的规律。即随着社会主义现代化建设的发展和生产力的提高，要不断地改善劳动条件，减少生产中的有害因素。

(3) 以保护劳动者为中心的规律。这一规律要求在设计新工艺、构思新技术或完成其他劳动任务时，都必须树立以保护劳动者为中心的观点，尽最大可能预防和消除各种对人员造成的危害。

(4) 依靠科学技术进步改善劳动条件的规律。科学技术是生产力，而且是第一生产力，安全科学技术也是第一生产力，同时也是安全管理的重要因素。必须重视安全科学技术在改善劳动条件中的重要作用。劳动条件的改善要与科学技术的发展相适应。

四、现代安全管理与传统安全管理的关系

在认识现代安全管理与传统安全管理的关系上，存在两种偏向：一种是因循守旧，认为传统的管理思想和方式一切都好，没有什么弊端，因而缺乏学习和借鉴现代管理科学的迫切感；另一种是彻底否定传统管理，认为传统的管理思

和方式都不适用，必须推倒重来。这两种偏向都割断了传统管理思想和方式与现代管理科学之间的内在联系。现代管理科学不是凭空产生的，它是在继承优良的传统管理思想和方式的基础上的改革创新，是在总结传统管理经验的基础上，综合运用现代社会科学、自然科学和技术科学的理论和方法，来研究现代条件下管理活动的普遍规律和一般方法的。认清两者之间的内在联系非常重要，因为在学习现代安全管理知识的时候，首先遇到的一个问题是如何对待传统的安全管理思想和方式，我们强调学习现代安全管理知识的重要性和紧迫性，并不等于说在长期管理实践中形成的并且在新的形势下仍然管用的东西应该扔掉，相反，必须继承下来，使之发扬光大。比如，班组安全管理中的班前班后会和安全日活动制度、“两票三制”、“三检制”、“监护制”等，不但不能废除，而且必须坚持。对一些只适用于计划经济时期的做法，诸如安全奖金“吃大锅饭”、搞平均主义等，理所当然地要予以废除。还应指出，我们肯定过去安全管理中的优良传统和经验，是对优良传统和经验给予科学总结，上升到理性的高度，使之更适应新时期的要求。现代管理科学最显著的特点是紧密结合现代管理活动的实际，吸收了各种科学理论，使管理具有更强的适用性。比如，现代安全管理吸收了系统论理论，强调安全管理是一个系统，必须发挥系统的整体功能；吸收了信息论理论，强调信息在安全管理中的作用；吸收了心理学理论，注意研究人的心理素质对安全行为的影响；吸收了技术科学理论，强调依靠科学进步是改善劳动保护条件的根本出路等。毫无疑问，这些理论的学习对于电力企业安全管理者开阔视野，吸收先进的管理经验，掌握先进的管理方式方法，进一步提高安全管理水平，具有十分

重要的意义。

沈耀武

10月31日



怎样在安全管理中学习和应用事故成因理论？

桂主任：

又到年初班组制订全年安全目标和安全措施的时候了。这些天，我总在思考，如何抓住我们班工作任务和人员的特点，把安全措施订得扎实可靠些，真正起到预防事故的作用。而要做到这一点，了解各类事故特别是本专业事故的成因非常重要。遗憾的是，我手头这方面的资料不多，后来想起我在参加省公司集训期间，你曾给班组长上过一课，题目是“事故成因论及其应用”，能给我介绍一下吗？

乐海

1月3日

乐海同志：

企业安全管理的目的是有效地预防事故的发生。因此，管理者学习和掌握事故成因理论，有助于认识事故发生发展的规律性，以便加强安全管理，从根本上消除诱发事故的原因。

一、事故成因的含义

所谓成因，即原因，是指造成某种结果或引起另一件事情发生的条件。事故成因是指造成事故这一结果的原因或条

件。结果是指在一定阶段事物发展所达到的最后状态，事故就是某种原因导致的一种结果。原因与结果是哲学中的一个范畴，唯物辩证法认为，原因与结果是互相联系的，一个运动是引起另一个运动的原因，或者说，一个运动的结果是由另一个运动引起的，具备了一定的条件，必然导致一定的结果。原因与结果是密切联系的，同一结果由不同原因引起，叫做一果多因；同一原因引起不同的结果，叫做一因多果。原因与结果只是相对的，不是绝对的，它们在一定条件下可以互相转化，即原因变成结果，结果变成原因。例如，在坠落事故中，人的不安全行为是原因，坠落是结果，而导致人员伤亡的最终结果，又是由坠落这个原因引起的。事故成因理论，则是从各个不同的侧面，揭示了事故的因果性，为人们有效地预防事故提供了依据。

二、事故成因理论的基本要点

究竟事故是什么原因引起的？或者说，构成事故的因素有哪些？中外学者以此为课题，作了深入研究，提出了各有特色的看法，可谓是智者见智，仁者见仁。其中有代表性的有以下几种观点：

(1) 轨迹交叉论。这种理论认为，人的不安全动作和机械或物质危害是人—机“两方共系”中能量逆流的两系列，其轨迹交叉点就会构成事故。人、物两系列轨迹相交的时间与地点(时空)就是发生伤亡事故的“时空”。如图 2-1 所示：

在图 2-1 中，斜线区表示人与机轨迹的交叉点。

轨迹交叉论提出，应研究如何避免人与机轨迹的交叉点来预防事故。例如，消除人为疏忽和设置安全装置，都可以避免两系统的轨迹相交，从而避免伤亡事故。

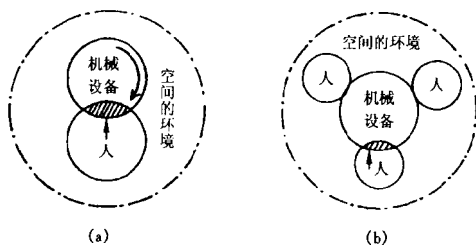


图 2-1 轨迹交叉示意图

(a) 以人的行动为主体；(b) 机械 设备—多人系统的事故模型

(2) 伤亡事故因果顺序。这种理论应用多米诺骨牌原理研究人身伤害的五个顺序过程，提出了伤亡事故顺序的五因素：M—人体本身；P—按人的意志进行的动作；H—潜在危险；D—发生事故；A—人体受到伤害。也有人把五因素看成是：社会环境与管理；人为过失；不安全动作和不安全状态；意外事件；伤亡。如图 2-2 所示：

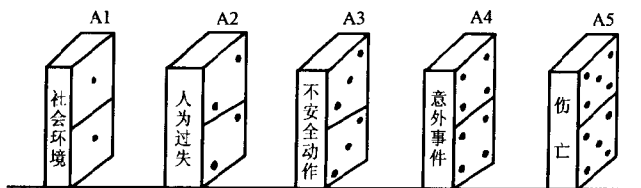


图 2-2 伤亡事故五因素

从多米诺骨牌原理可以看出，一种可防止的伤亡事故的发生，系一连串事件在一定顺序下发生的结果。按因果顺序，伤亡事故的五因素是：社会环境和管理欠缺促成人为的过失；人为的过失又造成了不安全动作或机械、物质危害；

后者促成了意外事件和由此产生的人身伤亡事件，五因素连锁反应构成了事故。这种理论认为，预防伤亡事故的着眼点，应集中于顺序中心，即设法消除事件 A3（不安全动作）使系列中断，则伤害就不会发生。如图 2-3 所示：

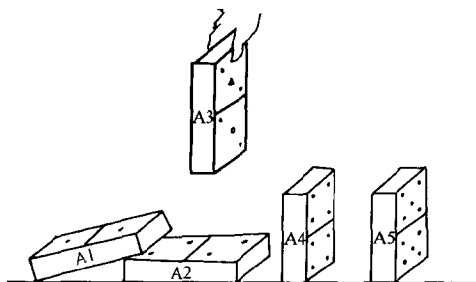


图 2-3 因果顺序示意图

移去中央因素使系列中断，令前级因素失去作用

(3) 连续过程论。这种理论认为，事故成因由连续的等级层次所组成。第一级—征兆：在这一级中事故被看成以下各级的工作故障的征兆。系统的工作故障由人和技术成分所组成。第二级—操作系统：是当超出人和物的能力时发生的不正常工作或系统故障，诸如人受干扰而中断了专心致志的工作，以致出现不安全状态，因而导致的系统故障，或设备因疲劳运转而产生的故障。分析事故的成因不要停留在这一操作级上，通常应分析管理方面的原因。第三级—管理级：管理人员如对人和物的能力作出了错误的估计，将导致设计、管理失误。第四级—评价和知识：若管理工作没有把安全的评价置于经济评价之上，即没把安全生产放在首要位置和缺乏这方面的知识，则系统的故障必然发生。管理的安全水平取决于其决策者具有的知识水平。

(4) 多重原因论。这种理论认为，事故是多重因素决定的，任何特定事故都具有若干事件和情况联合存在或同时发生的特点。构成事故有四个最基本因素：人、物、自然环境和社会环境。人的因素最基本的问题之一是人与人有差异，如遗传、生理上的差异；后天的经验、知识、技能及观念上的差异和行动上的自由性等。物的因素更是千差万别，如工具、仪器、机器或设备等。事故总是与某种自然环境、劳动条件、社会因素以及各级管理机构有关因素紧密相联系。

(5) P理论。这种理论认为，任何事故当它处于萌芽状态时就有某种扰动（活动），这称之为起源事件。事故的形成过程是一组自觉或不自觉的、指向某种预期的或不测结果的相继出现的事件链。这种进行包括着外界条件及其变化的影响。相继事件过程是在一种自动调节的动态平衡中进行的。如果行为者行为得当或受力适中，即可保持能流稳定而不偏离，达到安全生产；如果行为者的行为不当或发生故障，则对上述平衡产生扰动，就会破坏和结束自动动态平衡而开始事故的进程，导致终了事件——伤害或损坏。这种伤害或损坏又会依次引起其他变化或能量释放。于是，可以把事故看成从相继的事故事件过程中的扰动开始，最后以伤害或损坏而告终。如下图所示：

(6) 能量转移论。这种理论认为，事故就是一种造成人员伤亡或财产损失或延缓工作进程的不希望有的能量转移。1966年，美国运输部国家安全局局长哈登提出：“物体（人）受伤害的原因只能是某种能量的转移”，并提出了根据有关能量对伤亡事故加以分类的方法。他认为：“原发性伤害是由于施加于机体的能量超过局部或全身的伤害阈值而产生的。”继而又认为：“由于影响局部或全身体能量交换而引起

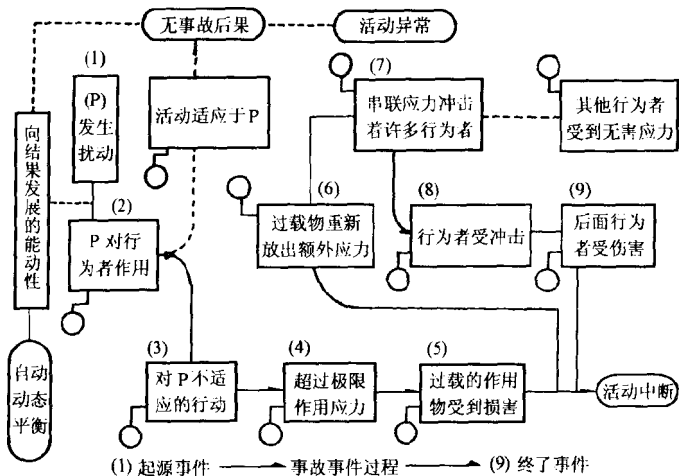


图 2-4 P理论的一般模型

的伤害也包括在内。”他把前者称为第一类伤害，把后者称为第二类伤害（见表 2-1 和表 2-2）。

表 2-1 第一类伤害

施加的能量类型	产生的原发性损伤	举例与注释
机械能	移位、撕裂、破裂和压榨，主要损伤及组织	由于运动的物体如子弹、皮下针、刀具和下落物体冲撞造成的损伤，以及由于运动的身体冲撞相对静止的设备造成的损害，如在跌倒时、飞行时和汽车事故中。具体的伤害结果取决于合力施加的部位和方式。大部分的伤害属于本类型

续表

施加的能量类型	产生的原发性损伤	举例与注释
热能	炎症、凝固、烧焦和焚化, 伤及身体任何层次	第一度、第二度和第三度烧伤。具体的伤害结果取决于热能作用的部位和方式
电能	干扰神经—肌肉功能、以及凝固、烧焦和焚化, 伤及身体任何层次	触电死亡、烧伤、干扰神经功能如在电休克疗法中。具体伤害结果取决于电能作用的部位和方式
电离辐射	细胞和亚细胞成分与功能的破坏	反应堆事故, 治疗性与诊断性照射、滥用同位素、放射性坠尘的作用。具体伤害结果取决于辐射能作用的部位和方式
化学能	伤害一般要根据每一种或每一组的具体物质而定	包括由于动物性和植物性毒素引起的损伤, 化学烧伤如氢氧化钾、溴、氟和硫酸, 以及大多数元素和化合物在足够剂量时产生的不太严重而类型很多的损伤

表 2-2

第二类伤害

影响能量交换的类型	产生的损伤或障碍的种类	举例与注释
氧的利用	生理损害, 组织或全身死亡	全身—由机械因素或化学因素引起的窒息 (例如溺水、一氧化碳中毒和氰化氢中毒)。局部—“血管性意外”
热能	生理损害, 组织或全身死亡	由于体温调节障碍产生的损害、冻伤、冻死

能量转移论提出了防止能量破坏性作用的处理原则：防止危险能量的集聚；防止或限制危险能量的释放；使危险能量与敏感设备在时间或空间上脱离；设置阻断或削减危险能量作用的屏障；提高伤害阈值来防止或尽量减少伤害；⑥尽快提供急救和交通工具所需要的方便条件；⑦提供必要的治疗、矫正和恢复功能等服务项目，尽可能减轻已经产生的伤害。哈登还认为，在一定条件下某种形式的能量能否产生伤害，造成人员伤亡事故，应取决于：人接触能量的大小；接触时间和频率；力的集中程度；屏障设置得越早效果越好。安全就是排除物质方面的危险因素和人精神方面的不良因素，不使生产用的能量转移于人体，以便获得自由。

三、事故成因论对企业安全管理的启示

据有关资料统计，电力系统 80% 以上的事故发生在企业。研究事故的成因，进行卓有成效的预防，是企业安全管理亟待解决的课题。事故成因论为我们解决这一课题提供了一把钥匙。

(1) 必须以人为本来预防事故。事故成因论尽管对事故成因作出了不同的解释，但有一点是共同的，即人的不安全行为是导致事故发生的主要因素。因为，人是电力生产或施工的主体，是机械设备的操作者，是完成工作任务的主体。抓事故预防，必须抓好人这个因素。一是要加强教育，增强职工的安全观念。思想支配行为，人出现的不安全行为，同样是受其不安全思想驱使的。比如：麻痹大意，对可能发生的险情估计不足；为了求快图方便，擅改或简化作业程序；凭老经验办事，习惯性违章等。企业应通过多种形式的安全教育，使职工深扎安全思想根子，做到不论何时何地，都能