

机械工厂 安全性评价 经验选编

机械电子工业部质量安全司 编

85

机械工业出版社

本书是已经达到“安全级”企业和参加机电部终评组工作的同志的经验选编，他们对在企业中如何开展好安全性评价工作介绍了各自的作法、经验和体会，也对可能遇到的问题提出了解决的办法。

本书可供进行安全性评价的企业和人员作为参考之用。

机械工厂安全性评价经验选编

机械电子工业部质量安全司 编

责任编辑：冯铤

版式设计：冉晓华

封面设计：冯奇

责任印制：赵连生

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南里一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京通县向阳印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32·印张 7 插页 1·字数 153 千字

1989年6月北京第一版·1989年6月北京第一次印刷

印数 00.001—15,000.定价：2.85元

ISBN 7-111-01928-8/F·260(X)

前 言

1987年底,原国家机械工业委员会以机委质[1983]178号文颁发了《机械工厂安全性评价标准》(以下简称《标准》)。《标准》颁发后,受到了管理部门和企业的一致好评,认为《标准》的产生是安全工作的一项重大改革。《标准》以系统的思想为指导,以提高本质安全性为前提,体现了安全管理工作的系统性、科学性。如果企业都能按《标准》要求努力工作,安全工作一定能跃上一个大的台阶,出现新的面貌。

1988年,机械电子工业部连续举办了几次不同类型的研讨会和培训班,并抓了十几个企业为试点。各省、市机械工业管理部门和许多企业,也都积极地开展了安全性评价工作。在此基础上,1988年四季度,机械电子工业部组织了专职队伍,对申报“安全级”企业进行终评。通过细致、认真的工作,有12家企业获得了“安全级”企业称号。这些企业在开展安全性评价工作中积累了许多经验,值得其他单位借鉴。参加终评组的成员,也在此项工作中有了不少新的认识和体会,尤其是在企业应如何搞好安全性评价工作这个大家所关心的问题上,他们进行了认真的总结。

为了进一步推动这项工作的顺利开展,我们汇编了这本《机械工厂安全性评价经验选编》,把这些“安全级”企业和部终评组成员从实践中总结出来的、行之有效的经验介绍给大家,希望这些经验对各企业在开展安全性评价工作时能有所启迪。

由于时间仓促,不妥之处,敬请指正。

编 者

1989年3月

目 录

前 言

开展安全性评价 提高安全管理综合水平

.....机械电子工业部质量安全司 韩 军 (1)

开展安全性评价应注意的几个问题

.....南昌柴油机厂 徐远荣 (9)

全面发动 深入开展 不断提高

.....东方锅炉厂 (15)

开展安全性评价 争创国家安全级企业

.....哈尔滨锅炉厂 (24)

从传统到系统 变被动为主动 安全性评价推动了我厂安全 生产的发展

.....东方电机厂 (36)

安全性评价使我厂安全生产出现了新面貌

.....东方电工机械厂 (41)

认真开展安全性评价 实行企业全面安全管理

.....北京人民机器总厂 (51)

发挥安全系统工程的作用 加快安全级企业建设步伐

.....常州柴油机厂 (70)

分级管理 分线负责 逐步深化 巩固提高

.....大连电机厂 (86)

开展安全性评价活动 争创安全级企业的体会

.....石家庄市锅炉厂厂长 任学忠 (95)

我厂是如何开展安全性评价工作的

.....常州拖拉机厂 (101)

应用《机械工厂安全性评价标准》 提高企业安全管理现代化水平

.....唐山冶金矿山机械厂 (105)

深化理解 系统整改 搞好安全性评价工作

.....沈阳变压器厂 (114)

安全性评价是保证人、机、物、环境本质安全的根本途径

.....许昌继电器厂 (122)

工厂安全性评价程序

.....武汉市机械工业委员会 徐 斌 (129)

综合管理评价的原则及查证测定的要点

.....福州机床厂 朱国平 (132)

浅谈安全性评价中的综合管理要求

.....上海市仪表电讯工业局 张惠辛 (137)

如何搞好电力系统的安全性评价

.....吕荫泉 刘占杰 (142)

如何搞好用电设备、用电工具及油漆作业的安全性评价

.....刘占杰 吕荫泉 (147)

遵循“系统整体性”评价原则进行安全性评价——以易燃易爆评价项目解析之——

.....南昌柴油机厂 徐远荣 (152)

评价易燃易爆时若干问题的说明

.....第二汽车制造厂 段山虎 (162)

安全性评价是提高企业安全性的有效途径

.....上海电机厂 吴开沛 (168)

浅谈机械工厂如何开展安全性评价工作

.....	无锡油泵油嘴厂	陈忠德	(175)
安全性评价促进了企业电气安全管理水平的提高			
.....	北京人民机器总厂	董德身	(178)
关于开展安全性评价工作的思考			
.....	四川省机械工业厅生产处副处长	苟盟	(184)
试论如何搞好安全性评价的自评工作			
.....	沈阳变压器厂	邢同俭	(190)
认真做好企业安全性评价工作			
...	北京人民机器总厂铸造分厂副厂长	刘茂盛	(202)
搞好工厂安全性评价是设备安全运行的治本之策			
.....	沈阳变压器厂机动能源处	马占国	(209)
浅谈开展安全性评价过程中的投资费用问题			
.....	石家庄市锅炉厂	刘庆昌	(212)

开展安全性评价·提高安全管理 综合水平

机械电子工业部质量安全司 韩 军

一、序言

1988年1月1日,原国家机械委以机委质〔1987〕178号文颁发了《机械工厂安全性评价标准》,通过一年来的实践证明,《标准》受到了各方面的普遍欢迎,并具有很强的生命力。有的厂长讲,安全性评价的方法是科学的,是治本,是从本质上抓。如果按《标准》去搞,安全工作将会上一个台阶。因此,企业肯花钱,也值得花钱。有一位厂长称颂这本书是“天书”,认为对企业帮助太大了。一位设备处长评述了安全性评价有三条好处:厂长可以由担心变为放心;提高了设备正常运转时间;促进了其他各项工作。工人们则发自内心地认识到安全性评价是在干实事,是在为广大工人干,今后一定要坚持下去。以上的话给予了我们很高的评价和鼓舞。

目前,机械电子工业部已经对全国13家机械工业企业进行评价审批。下面结合这些情况谈几个问题。

二、机械工厂为什么要进行安全性评价

1.为什么要制定《机械工厂安全性评价标准》

(1)是新形势下改革工作的需要

几年来的实践表明,我国机械工业企业的安全工作正在逐步实现三个转变,即由人治转变为法治;由行政管理转变为技术监察;由经验管理转变为科学管理。企业的安全生产

工作发生了很大的变化。但是，由于长期以来人们在观念上、组织上、方法上存在的问题，致使安全生产情况还没有根本改变被动的局面。

据劳动部门统计，建国以来伤亡事故、火灾、爆炸事故造成的直接经济损失已达300亿元。

黑龙江省1985年以来18起恶性事故惨不忍睹。

随着人们生活水平的提高，人们现在需要选择安全、舒适、危险性小的工作，那种要钱不要命的现象已越来越少。

尽管近几年安全管理工作随着改革形势的发展也发生了很大变化，一把手管安全的企业越来越多，领导的重视程度在组织上得到了落实。但是并没有解决根本性问题，这就是方法、手段问题。

这些问题的存在，迫使我们安全工作者必须迎头赶上，赶上社会发展的步伐，对安全工作从方法上、内容上、形式上进行改革。

(2)是安全工作实现标准化的需要

干什么工作都应该有标准。安全工作也不例外，应尽量使其科学化、程序化、系统化。我们认为这是今后的方向，也是实现科学管理的需要。

近几年，有的部门、企业推行了安全标准化操作和安全标准化班组活动，还有的企业推行了定置管理，这些都对安全生产有极大的好处。但许多工作仍需要去做，如设备的安全标准，工作场地的布置，安全标志的位置，直至安技部门工作的标准化，包括安技科的定员设置，每天干什么，怎么干，要达到什么标准要求等等。

(3)是推广应用安全系统工程的需要

近几年，安全系统工程的方法在不少企业得到应用，取

得了明显的成绩。但也存在一些问题，主要是推广应用的方法、措施等辅助措施不得当，也就是说，这些很好的预测预防事故的方法如何在企业中、在生产的全过程中进一步得到落实的问题。我们认为，使用这些方法对企业这个大系统进行综合性评价，就是一种很好的方法。因此，《标准》中的每一项条款，基本上都是通过安全系统工程的预测方法得来的。评价的过程实际上就是应用安全系统工程方法进行预测的过程。

(4)是解决目前安全工作由传统管理向科学管理迈进的需要

如何尽快地向科学管理迈进，制定一个标准让大家执行，这是最快的方法。由于《标准》对传统的安全管理工作进行了总结和提高，去粗取精，由于对科学管理方法进行了考核，成为企业所必需，因此，初步实现了这个过程，使之在原来的基础上进一步加强了基础工作，提高了管理水平。

2. 机械工厂为什么要进行安全性评价

综上所述，可以反映出目前机械工业安全管理水平还是不高的，主要表现在管理方法上还很落后。虽有部分企业在安全管理工作中应用了一些现代安全科学管理方法，但在多数企业中，对事故的控制仍处于束手无策的状态，更谈不上事故预测和危险性评价。进行安全性评价，就是为预测、预防事故发生，达到科学地管理安全生产的目的。结合刚才谈到的四点，集中起来有两个突出的问题：

(1)过去的安全工作没有一个标准，或者说没有一个系统的、统一的标准。因此，安全工作比较被动，达到什么程度就叫安全，达不到什么程度就叫不安全，不能用一把确定的尺子来衡量，因而在某种程度上，安全工作带有一定的

盲目性，企业领导人对安全状况心中无数。

(2)过去安全工作的好坏，只以事故频率一项指标来衡量，也就是说，出了事故就不好，不出事故就认为安全工作做好了。实际上这是不客观的，它不能体现出管理水平的高低，这样就会出现两个问题：

1)机遇性 偶然没有发生事故，大家就比较高兴。一旦出了事故，就容易灰心丧气，认为工作白做了，调动不了积极性，安全工作就没有后劲。可能昨天还是先进的单位，今天一出事故就不是了。

2)科学性 以事故频率一项指标来衡量安全工作，是缺乏科学性的。安全工作本身包括的范围很广，工作量大，就目前状况来讲，发生事故的因素也比较多。那种一出事故安全工作就不好的倾向，实际上是很片面的，是违反科学规律的。因此，必须进行综合性评价。

我们进行安全性评价的目的，就是要使安全工作逐步实现标准化、科学化、系统化，以事故预测、预防来代替事后处理，以达到控制事故发生的目的。

因此，我们可以说，机械工厂进行安全性评价是机械工业安全管理工作的项重大改革，主要体现在以下几方面：

一是管理模式上的改革。《标准》侧重安全工作横向、纵向的交叉管理，体现了“分级管理、分线负责”的管理体系。

过去的安全工作，由于沿用苏联的模式，纵向分科、单项保安，所以没有形成系统管理的体系，认为安全工作就是安技部门的工作，这种概念深深地扎在一些同志的脑中，因此不能很好地落实安全生产责任制。而《标准》变纵向为横向与纵向的交叉管理，分级管理，分线负责，针对人、机、物各个方面，特别侧重物的不安全状态的评价，这样对实现系统

管理有很重要的意义。

二是认识上的改革。即改事后处理为超前预测。《标准》中各条款是通过事故预测方法得来的，它抓住了容易发生和可能发生事故的危险因素或危险部位。因此，按《标准》来进行评价，就是一次事故预测的过程，它达到了事故预测和控制的目的。

三是方法上的改革。由于采用了评价这种比较科学的方法，评价过程中依据标准条款和检查表，这就使检查比较细致，评价对象明确，能够反映评价对象的客观性，并能分成等级，对宏观控制和微观管理都有很多好处。

三、安全性评价与安全评比、安全检查的区别

安全性评价不同于安全评比。过去的安全评比，实际上是针对三项指标，即企业的伤亡事故频率、领导的重视程度和安全意识、安技部门工作的好坏来衡量的，其重要指标是伤亡事故的频率。而安全性评价是针对企业整个系统的安全性，也就是本质工况(包括人、机、物)进行度量。因此，安全性评价更能反映企业的客观安全状态。

安全性评价也不同于安全检查。安全检查总的讲仍然是以传统的管理方法和检查人员的实际经验进行的。如果按照传统式的检查，我们不少企业还是不错的，即使提出些问题和整改建议，但不存在系统合格不合格、安全不安全的问题。然而安全性评价就不同了，它是以系统工程的思想为指导，对照国家标准进行评价，不是凭经验必须评出合格或不合格、安全或不安全。

安全性评价与评比(检查)的区别还在于：

(1)安全性评价是对企业设备或设施的安全本质的评价，而安全检查则是侧重对设备(或设施)的现状进行检查。

例如：一座锅炉房有一台锅炉，安全文明生产现状很好，附件齐全，可以评上红旗锅炉房。但不见得评价能合格。以压力表为例，两只压力表指示不一，或压力表未按周期校验，或检验了没有铅封，或铅封没有日期等等，其中有一项不合格就视为压力表不合格，而压力表不合格则锅炉不合格。这就是本质安全的评价。

(2)安全性评价是生产全过程或综合管理过程的评价，而安全检查则是过程的一部分。

例如：综合管理评价的安技措施费用一项，评价时要评价财务、有关职能部门、监督管理部门及使用部门，如果其中一个部门中断，则安措费用不得分。而安全检查只查有无项目或有无费用安排等。

(3)安全检查绝大多数是定性的，而安全性评价则是定量或半定量的。

例如：一个企业有100个高压气瓶，通过检查，其中80多个比较好，一般地说，这个企业的高压气瓶算是管理得很不错了。而安全性评价则不同。100个气瓶抽样评价10个，如果这10个中有4个不符合条款之一，则高压气瓶不得分。

(4)安全性评价是按设备设施的危险性大小、事故发生概率、事故后的严重程度、波及范围以及可能造成的损失额等进行评价。而安全检查则是项目与数量的检查。所以评价计分则分为项目否决条款得分、叠加累计得分、加权平均得分等。

(5)安全性评价是静态与动态相结合的评价，而安全检查则是静态的检查比较多，也就是说，目前不少同志还不习惯动态而只习惯于静态。

总之、安全性评价与一般的安全评比、安全检查的不同之处，就在于安全性评价的广度和深度都是后者所不可比拟的。

四、安全性评价所要达到的目标和效果

《机械工厂安全性评价》一书中谈到的目标和效果这里就不重复了，仅作以下补充：

(1)“分级管理、分线负责”的系统管理体系基本形成；基础工作得到加强；本质安全性和作业环境有明显的改善和提高。

(2)一个完善的系统安全分析与评价的体系必将在进一步研究、应用、发展的基础上建立起来。

(3)安全性评价必将在越来越大的范围内、越来越深的程度上运用系统安全的观点和方法。

(4)大多数从事安全性评价的专业人员和部门都使用电子计算机来进行分析与预测。

五、进行安全性评价应注意的问题

(1)要将实现“分级管理、分线负责”的系统管理体系作为安全性评价的突破口。

实现系统管理是安全性评价的核心。因为《标准》贯串了一条线，就是“分级管理、分线负责”的线。如果只是主管领导和安技科来搞安全，安全性评价是搞不好的，因此，系统管理是否形成，关系到评价工作的成败。一些成功企业的一个最重要的特点，是实现了系统管理，实现了“分级管理、分线负责”，全面、全员、全过程地抓，一把手亲自抓，也就是说，通过评价，进一步落实了安全生产责任制。

(2)要学好《标准》，吃透《标准》，提高对《标准》的认识与理解。

安全性评价是安全管理工作的改革，是机械工业推行科学管理的一项尝试。只有解决好对这项工作重要性、必要性的认识，才能开展好这项工作。

还要吃透《标准》、理解《标准》。有的同志由于学习《标准》不够，对《标准》理解得不够，造成事倍功半，效果并不显著。因此，要举办不同类型的学习班，抓好培训教育。

还要特别注意对复评队伍的培训教育。对这些人员要严格要求，严格考核。

(3) 避免形式主义，要做扎实的工作。

安全性评价是项艰苦细致的工作，与安全检查不同，不是一两个月的事，而要做深入细致的、扎实的工作，不能搞形式、走过场，不能为评价而评价。有的厂长讲，搞安全性评价就跟中学生考大学一样，心情不安，因为它是严格的，作弊不行。说明凑合搞是得不到好结果的。

(4) 开展安全性评价，要进行“三全”活动。由于企业自评要进行百分之百的评价，才能保证10%的合格率，因此必须进行“全面、全员、全过程”的评价。重点在班组，许多工作都要由他们来做，涉及的项目、内容也是比较多的，如果他们不理解、不认识、不行动，是很难搞好的。

(5) 安全性评价不是高不可攀的。

《机械工厂安全性评价标准》是为保证企业安全生产要求而制订的，是客观需要的具体反映。要达到安全级企业标准确有一定难度。但也不是高不可攀的。它既是高标准，又是切实可行的。这就需要下真功夫，花大力气，只要一点一点扎实地去做，是完全可以达到的。

开展安全性评价应注意的几个问题

南昌柴油机厂 徐远荣

1988年2月起,机械电子工业部安全性评价组在部质量安全司的领导与组织下,先后对东方锅炉厂等12家试点企业进行了安全性评价的终评工作。下面就这些企业在开展评价工作中的经验与作法归纳为两大方面,介绍给大家,以供参考。

一、机械工厂如何搞好安全性评价的自评工作

何谓安全性评价。《机械工厂安全性评价标准》告诉我们:安全性评价是一件以实现系统安全为目标,应用系统科学原理和工程技术方法,对系统中的各种危险进行辨识和评价,以达到控制灾害、预防事故,特别是重大灾害事故发生为目的的评审方法。这里特别需要指出的是,安全性评价远不同于过去的安全评比,也不同于过去的安全检查。如果不实现在评价中的认识观念、方法观念及管理观念的转变,安全性评价工作是难以搞好的。

大家知道,工厂安全工作是一个大系统,识别、控制、预防、改造这个大系统中的人、机、物乃至环境的危险性,就必须对它有充分认识,充分揭示危险性的存在和危险性发生的可能性,这就是说,必须进行安全性评价。那么,企业如何对这个大系统进行自评呢?

1.企业第一把手(厂长、经理)、部门第一把手必须亲自抓评价。道理有三条:

(1)安全性评价是一个企业全方位的工作,涉及到三个

100%，即设备、设施的100%；部门的100%；人员的100%。这三方面各有各的评价任务，各有各的评价责任。企业厂长不例外也有责任，那就是他必须亲自抓评价。

(2)只有企业第一把手才能起到领导、组织、协调、部署的指挥作用。

(3)必须实质性地扭转“管生产必须管安全”仅是生产厂长管安全的偏向。长期以来，人们把企业安全工作错误地理解为仅从原材料投入到产品产成的单一生产安全。通过评价，必须实质性地把生产过程的安全扭转为企业生产经营活动的全过程安全。这种实质性的扭转(或称转变)，只有第一把手亲自抓评价才能理顺。

2.评价过程中必须实行“分级管理、分线负责”的各级安全生产责任制。

(1)为什么要实行“分级管理、分线负责”。这里我想引用一位企业生产厂长的话。他说：“安全性评价内容广泛，涉及面广，是一项大的系统工程。企业的所有系统无不与安全性评价发生一定的关系。在这种情况下，靠哪一个人、哪一个部门都是难以达到预定目的的。从另一方面说，各级各线领导都要对本单位、本线的安全负责，都应该把自己所承担的那一部分工作的安全工作抓好。如果你主管的那一部分工作的安全不能达标，说明你没有尽职尽责。因此，抓好主管的那一部分工作的达标，是份内的事情。一个企业要真正搞好安全性评价，就必须实行‘分级管理、分线负责’，使企业的整个运行机制都能有效地运转。”

(2)如何搞好“分级管理、分线负责”。安全性评价必须制订“安全性评价分级分线”项目明细表：

1)企业一般分为三级：厂、部门(车间)、班组(工段)：

2)分线：第一责任者、生产线、人事线、基建线、技术线、经营线、后勤线、运输线等；

3)线负责人；

4)根据《标准》制订三部分(综合、危险性、作业环境)分线的安全性评价项目内容；

5)应得分值；

6)达标分值目标；

7)完成日期。

有了“分级管理、分线负责”的项目明细表，才能做到评价过程任务明、问题明、目标明、责任清。

为使评价过程保证安全达标，不出乱子或少出漏洞，必须设计“安全性评价工作程序图”，防止混级、混线的现象发生。如何绘制程序图，可根据本企业机构建制特点及岗位责任的管理内容而定。

3.建立企业安全性评价领导小组。

(1)设立以第一责任人为领导的安全性评价领导小组。

(2)根据分级分线原则建立以各线副厂长为首、有关主管科室主要负责人组成的专业整改组。

(3)以各车间、科室第一责任者为首的车间(科处)领导小组。

(4)企业各有关专业职能人员组成的专业达标验收组，使企业形成自上而下的、完整的领导体系和自下而上的层层保证体系，保证安全性评价总体目标的实现。

4.企业举办各层次、各级、各类专业人员的安全性评价学习班，进行宣传、教育、学习，使之达到：

(1)提高对安全性评价的认识。

1)要想搞好安全性评价，就要正确理解安全性评价的意