

# 零缺陷在电力装备制造行业安全管理中的应用

姚艳芳 冯自豪 聂明珍 焦照旭

河南许继电力电子有限公司, 河南 许昌 461000

[摘要] 如何将零缺陷管理应用到电力装备制造行业的安全管理中, 从而培养零缺陷管理意识、践行零缺陷安全管理、实现电力装备制造行业高质量发展。在总结经验的基础上, 从零缺陷管理的核心思想、零缺陷文化氛围的创建、建立人人担责的制度体系、零缺陷与双重预防机制的结合、成为可信赖的组织等方面对如何深入实践零缺陷安全管理进行了探讨。

[关键词] 安全管理; 零缺陷; 电力装备制造行业

DOI: 10.33142/mem.v5i2.11760

中图分类号: F426.6

文献标识码: A

## Application of Zero Defects in Safety Management of Electric Power Equipment Manufacturing Industry

YAO Yanfang, FENG Zihao, NIE Mingzhen, JIAO Zhaoxu

He'nan Xuji Power Electronics Co., Ltd., Xuchang, He'nan, 461000, China

**Abstract:** How to apply zero defect management to safety management in the power equipment manufacturing industry, in order to cultivate zero defect management awareness, practice zero defect safety management, and achieve high-quality development of the power equipment manufacturing industry. Based on summarizing experience, this paper explores how to deeply practice zero defect safety management from the core ideas of zero defect management, the creation of a zero defect culture atmosphere, the establishment of a system where everyone takes responsibility, the combination of zero defects and dual prevention mechanisms, and becoming a trustworthy organization.

**Keywords:** safety management; zero defects; electric power equipment manufacturing industry

### 引言

零缺陷管理的思想起源于质量管理,其核心思想是第一次就把正确的事情做正确,强调通过观念与意识的改变来提升工作品质,主张司机归位,人人担责,通过零缺陷的文化来改变做事方法和日常行为。零缺陷质量管理在国内已经推广开来,并取得了显著的成绩,但在安全管理方面的应用还较少,经过实践发现零缺陷的管理思想和方法同样可以在安全管理方面发挥实效。

#### 1 零缺陷管理的核心思想

第一次就把事情做对,这是零缺陷管理的核心思想。以前,我们习惯于事后弥补,默认我们工作中可以存在小问题,我们努力通过控制和保证来实施安全管理。但是,应用零缺陷思想之后,我们通过改变人的观念来提升工作的质量和安全管理水平,我们要习惯于第一次就把事情做对,不给安全留下隐患,要让变化是有计划的和可控的,要让员工在这里工作是安全的、是有自豪感的。

零缺陷的思想突出的是自我革新,是自我意识的升级,是以思想的改变来带动行动的变化。以前我们经常是按部就班地干,认为工作中出现问题不可避免,出了问题再想解决办法,现在我们必须要把这个根深蒂固的思想扭转过来,灌以零缺陷的思想。一旦改变了人的想法,改变了思考的出发点,一切行动都会跟着改变。“我是一切的根源,问题在我、行动在我、成败在我、我既是原因也是

结果”,从这点出发来审视工作,预判当前的工作方法能不能实现零缺陷的目标。为了避免出现差错,我们提前识别出了哪些风险点,过程中应如何控制风险点,只有在前期把风险都控制住了,才有可能实现零缺陷。弗里德里希·冯·哈耶克曾说过“摧毁一个世界的方式有很多种,但真能改变世界的,唯有思想”。是的,我们要改变全体员工的思想,让零缺陷深入人心,从零缺陷的思想出发,来指导工作方法和过程,才能让安全管理水平有跨越式提升。

#### 2 零缺陷文化氛围的创建

只有改变员工的心智和价值观念,树立楷模与角色典范,才能使安全成为公司文化的一部分,安全管理就是有目的地创建这种组织的文化。

##### 2.1 培训与警示教育

要做到零缺陷安全管理,首先要做的是安全培训与警示教育,提升全员的零缺陷安全管理意识。把零缺陷安全管理培训纳入到包括新员工“三级”(公司级、部门级、班组级)安全培训、转复岗人员安全教育、“四新”(新技术、新工艺、新设备、新材料)培训、企业负责人及安全管理人员培训、班组长培训、职业健康培训、安全警示教育培训等。只有单位中每个人都灌以零缺陷的思想,树立“我是一切的根源”的意识,才能从根本上提高电力装备制造行业的零缺陷安全管理水平。

## 2.2 安全日活动

(1) 生产班组(生产部门、测试部门、仓储部门等)是单位零缺陷安全管理的主体单元。单位生产班组应每周至少开展一次安全日活动。安全日活动应由班组安全生产管理人员策划,班组长主持,当班全体员工参加。活动内容包括学习贯彻上级安全工作部署,听取合理化建议,总结本周班组安全生产工作情况,解决遇到的问题,进行事故案例分析,开展安全教育培训,部署下周工作等。

(2) 树立员工安全意识,培养员工第一次就把事情作对的良好习惯,结合生产班组安全日活动,开展生产班组“安全零缺陷日”活动。通过 KYT(危险预知训练)、危险作业“一备三查”(备齐所需的安全防护装备和工具,查验作业条件是否符合要求,查看作业人员是否具备相应的技能和证书,查明作业过程中可能存在的风险和隐患)、主题安全日等班组安全活动,让班组每个员工都成为实际参与者,从活动实践中更好地理解与运用零缺陷安全管理的方法。

## 2.3 安全零缺陷示范岗

结合日常工作表现,择优选取思想突出、业绩突出、作风优秀、员工认可的骨干确定为零缺陷示范岗,发挥关键岗位员工模范带头作用,建立关键岗位的责任范围和目标,形成纵横交叉、点面结合的责任区,把关键岗位的工作范围、对象,以责任制的形式固定下来,明确职责。

## 3 建立人人担责的制度体系

只有当安全与自身有关时,人们才会从根本上改变对安全的态度,建立合适的制度体系以便将安全责任层层压实至班组的每位员工。

### 3.1 明确安全责任、签订责任书

零缺陷特别强调了预防系统控制和过程控制,要求第一次就把事情做对。每个环节和每个层面都必须建立安全管理规章制度,按规定要求实施管理,责任落实到位,不允许存在盲区和漏洞。单位应按照管理权限,逐级签订安全责任书或安全承诺书。单位领导班子成员分片包干,安全责任书明确双方的安全职责、危险源控制和事故控制目标、考核目标等。与各级人员签订的安全责任书或承诺书,应告知其安全权利和义务,作业岗位危险源控制措施和目标、应急处置措施等,使单位每个员工都明确自己的安全职责和义务。

### 3.2 安全网格化管理

安全网格化管理是按照一定的标准将单位划分单元网格,通过加强对各个单元网格的安全管理,提升零缺陷安全管理的一种管理方法。建立以单位主要负责人、单位副副总、各部门/车间负责人、班组长为成员的一至四级网格长,由一级网格长负责单位的重大风险的管控,二级网格长负责分管区域的重大和较大风险的管控,三级网格长负责本区域的重大、较大和一般风险的管控,四级网格长负责本区域的重大、较大、一般和低风险风险的管控。按照季度、月、周、日隐患排查的频次,上级负责管控的风险,下级必须负责管控,并逐条落实具体措施的要求,开展隐

患排查治理工作,确保全方位、无死角。由此,形成单位安全网格化管理的整体思路,如图1所示。

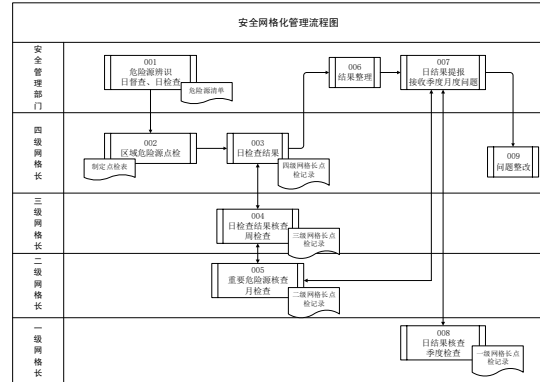


图1 安全网格化管理流程图

## 3.3 激励与考核

(1) 坚持精神鼓励与物质奖励相结合、思想教育与处罚相结合的安全奖惩原则,实行安全生产目标考核、管理过程考核和以责论处的奖惩制度。对实现安全目标的部门和为安全工作做出突出贡献的部门、集体及个人予以表彰和奖励。按照职责管理范围,对发生生产安全事故(事件)、未实现安全目标、未落实安全责任及存在违章现象的部门及责任人依规进行处罚。零缺陷安全管理重点不是斥责错误者,而是表彰无缺点者;不是指出单位员工有多少缺点,而是告诉员工向零缺点的方向努力。这就增强了职工消除缺点的信心和责任感。

(2) 常规的安全奖惩方法多倾向于对单位的一线作业人员,对单位各部门的负责人激励与考核管控相对较弱。而单位各部门的负责人是部门零缺陷安全管理的带头人,有着关键性作用。为了更好地将零缺陷安全管理落实到单位各部门,可以建立“零缺陷安全积分”管理模式,由单位安全监督管理部门组织制定单位各部门的零缺陷安全积分管理标准,定期将各部门安全积分进行公示和考核,并将部门积分落实到员工个人,为单位年度个人安全评优提供参考。

## 4 零缺陷与双重预防机制的结合

零缺陷管理哲学最重视的是预防系统,为了达到零缺陷的目标,就得提前识别工作过程中的风险,并对风险制定预防措施,这便与安全管理的“双重预防机制”不谋而合。

双重预防机制是构筑防范生产安全事故的两道防火墙。第一道是风险管控,通过定性定量的方法把风险用数值表现出来,并按等级从高到低依次划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险,让企业结合风险大小合理调配资源,分层分级管控不同等级的风险。第二道是隐患治理,排查风险管控过程中出现的缺失、漏洞和风险控制失效环节,整治这些失效环节,动态的管控风险。安全风险分级管控和隐患排查治理共同构建起预防事故发生的双重机制,构成两道保护屏障握物,有效遏制重特大事故的发生。

无论是第一道还是第二道防线,强调的还是预防,不

给事故发生的机会，所以从理论上，零缺陷管理思想完全可以应用于安全管理。

### 4.1 风险分级管控

按照风险不同级别、所需控制资源、管控能力、管控措施复杂及难易程度等因素而确定不同的管控层级。单位每年应组织开展一次安全生产风险评价，当生产工艺、设备设施和作业环境发生重大变化时，应随时进行安全生产风险的评价，制定和落实风险控制措施。单位应以班组为单位，通过岗位安全风险控制清单对岗位员工进行安全风险培训告知，并在岗位设置安全风险告知卡。

### 4.2 隐患排查治理

单位安全监管部门应根据风险分级管控清单，分级落实隐患排查治理责任，将隐患排查治理贯穿到生产经营活动全过程，通过落实隐患排查治理目标责任考核、责任追究以及奖惩措施，建立隐患排查治理长效管理机制。各责任部门应根据所负责管控的安全风险控制措施和检查频次要求，严格检查控制措施落实情况，针对控制措施执行不到位、不可靠等隐患及时进行整改消缺，确保所负责的安全风险点可控、能控、在控，切实把风险控制在隐患形成之前，隐患控制在事故发生之前。

### 5 双归零管理办法在隐患治理方面的应用

当发生安全问题隐患时，在零缺陷质量管理上常用的“双归零”管理办法便可以非常好地适用，“双归零”即技术归零和管理归零。所谓技术归零，是针对发生的安全问题隐患，从技术上按“定位准确、机理清楚、问题复现、措施有效、举一反三”5条要求逐项落实，这5项要求环环相扣，最终提升的是本质安全水平。技术归零中，定位准确是前提，机理清楚是关键，问题复现是手段，措施有效是核心，举一反三是延伸。所谓管理归零是针对发生的安全问题隐患，从管理上按“过程清楚、责任明确、措施落实、严肃处理、完善规章”5条要求逐项落实，并形成管理归零报告或相关证明材料的活动。管理归零中，过程清楚是基础，责任明确是前提，措施落实是核心，严肃处理是手段，完善规章是结果。

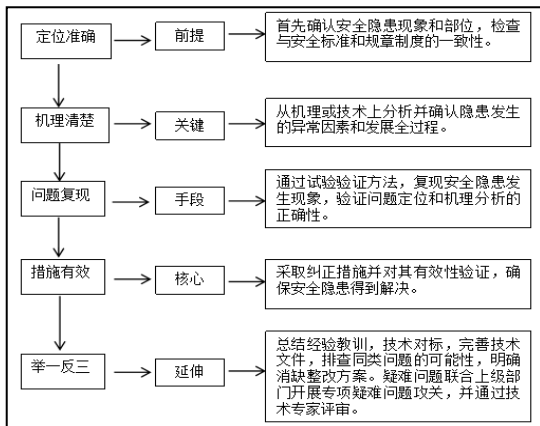


图2 技术归零

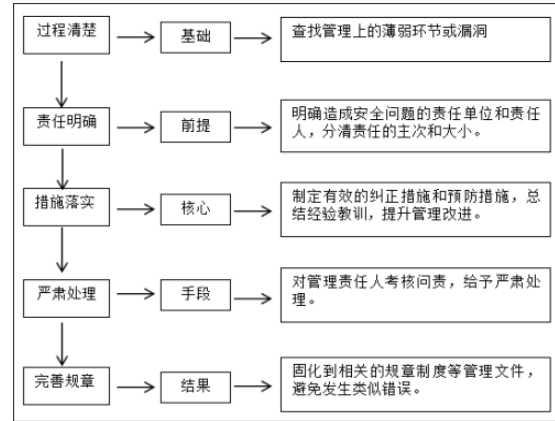


图3 管理归零

## 6 结束语

主动而为是零缺陷文化的基石。转变思维，人人担责，从“要我安全”变为“我要安全”，从被动接受变成主动作为。在贯彻零缺陷思想的过程中，使我们组织成为安全的、可信赖的组织，同时使我们每个人成为有价值的、值得信赖的人。

### 【参考文献】

- [1]段鹏,龙哲君,刘先科. 零缺陷管理在水电站安全管理中的应用[J]. 电力安全技术, 2023, 25(1): 19-22.
  - [2]邓红,韩晓宁. 零缺陷消防安全管理方法探讨[J]. 消防科学与技术, 2019, 38(12): 1779-1782.
- 作者简介：姚艳芳（1981.12—），女，经济师，河南许继电力电子有限公司副总经理，主要从事电力装备制造企业安全质量管理、生产测试管理工作；冯自豪（1990.8—），男，工程师，河南许继电力电子有限公司安全监督环保专责，主要从事电力装备制造企业安全管理工作；聂明珍（1989.7—），女，工程师，河南许继电力电子有限公司质量工程师，主要从事电力装备制造企业质量管理工作；焦照旭（1987.3—），男，工程师，河南许继电力电子有限公司安全质量部主任，主要从事电力装备制造企业安全质量管理、生产测试管理工作。