

# Management Strategy of Enterprise Security Risk under the View of Reliability Management

Mai Zhang

School of Mechanical and Industrial Engineering, University of Illinois at Chicago, Chicago USA  
Email: zzzppp2006@163.com

Received: Feb. 6<sup>th</sup>, 2018; accepted: Feb. 20<sup>th</sup>, 2018; published: Feb. 27<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

Reliability management and safety risk management are the prominent problems in the production of modern enterprises in China. The risk management and control work are related to the lifeline of the development of the enterprise. In view of the reliability and safety problems existing in production and management, enterprises should strengthen reliability management and safety risk control mechanism from aspects of management system, propaganda, monitoring and training.

## Keywords

Reliability Management, Safety Production, Risk Control, Countermeasures

---

# 可靠性管理视阈下的企业安全风险管控策略

张 迈

伊利诺伊大学芝加哥分校, 机械与工业工程学院, 美国 芝加哥  
Email: zzzppp2006@163.com

收稿日期: 2018年2月6日; 录用日期: 2018年2月20日; 发布日期: 2018年2月27日

---

## 摘 要

可靠性管理和安全风险管控是我国现代企业生产面临的突出问题。能否做好风险管控工作关系到企业的发展命脉。针对生产和管理中存在的可靠性和安全问题, 企业应该从制度建设、文化教育宣传、管理监控、技能培训等方面, 建构和强化可靠性管理和安全风险管控机制。

## 关键词

可靠性管理, 安全生产, 风险管控, 对策

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

可靠性理论是企业生产安全性保障的有力支撑, 它广泛应用于企业和工程管理的各个行业部门。当前, 可靠性理论研究已经从单纯的产品和工程的可靠性迁移到生产、管理、服务等诸多领域。可靠性和安全性有着密切的关系, 可靠性是安全性的基础和前提条件, 可靠性和安全性的缺失都能导致安全风险的发生, 因此对可靠性的关注有助于安全风险防控做到未雨绸缪, 防患于未然。国外企业界非常重视可靠性管理, 他们认为“管理层有责任建立一套机制以保证工程师把质量和可靠性作为自己的义务, 这样才能将组织的短期和长期利益协调起来” [1]。安全风险管控向来是企业生产领域关注的重点。当前, 我国企业生产可靠性管理中的风险管控问题显得非常紧迫, 因此基于生产可靠性的视角探究安全风险管控问题意义重大。

## 2. 企业可靠性管理和安全风险管控问题

随着我国“中国制造 2025”发展战略的实施, 企业可靠性管理与安全风险管控工作更为重要, 二者的发生领域存在着高度的一致性。在企业的发展规划和生产计划过程中, 对产品、客户、物流、供应链等的可靠性和风险因素都要做出预判, 通过建构绿色物流和柔性供应链等途径来化解风险。在生产过程中, 企业设备、技术、人员、管理等因素的可靠性要做到充分的了解, 对产品订单、生产流程、机械系统、人机协作、环境气候等方面的可靠性风险要有充足的预案。

虽然当前诸多企业都坚持“安全第一, 预防为主”的安全生产制度, 但是在实际工作中难免发生安全故障和事故。有的领导层面可靠性管理和安全风险意识不够, 只重视效率和金钱, 抱着侥幸心理忽略安全隐患。制度建设仅仅停留在纸面上、墙面上, 没有具体的检查和落实措施。某些企业生产设备老化和不完善, 丧失可靠性, 安全消防的必要设备和技术条件也缺失。有的单位可靠性技术落后, 操作违规, 缺乏必要的安全生产培训。生产人员凭借经验来处理设备故障, 缺乏新设备的可靠性检测技术等。因此, 需要加强企业的可靠性安全评估和管理工作, 把安全风险降到最低和消失。

可靠性管理在某种意义上比可靠性技术的推广和应用更为重要。就当前我国企业生产现状而言, 还存在着很多生产操作不规范、可靠性管理不科学等隐患, 安全故障、风险、危机等非常突出。当前, 人们关注到企业安全生产风险管控问题, 也提出一些整体解决思路, 如主张“一是需要结合企业目前所处的发展阶段, 抓住主要矛盾, 提高安全生产风险管控效能; 二是要本着统筹兼顾的原则, 综合全面的分析‘物理’、‘事理’和‘人理’层面的各个因素, 做好相关风险的预控措施; 三是要充分考虑大型企业安全生产风险管控系统的动态性, 把握不同阶段、地域、行业大型企业安全生产风险管控的规律” [2]。具体而言, 现代企业可靠性风险管控该从哪里着手杜绝生产和管理过程中存在的安全隐患, 便成为当下迫切需要解决的具体问题。

### 3. 现代企业可靠性和安全风险管控策略

#### 3.1. 重视可靠性管理和安全风险管控制度建设

现代企业都非常重视生产与管理系统的可靠性和协调性，因为“一个企业的生产部门与管理部门的运作可靠性对企业业绩和企业经营者的行为的作用不容忽视”[3]。利用可靠性分配理论等理论和工具可以计算出生产和管理系统的可靠性指标。企业安全生产和风险控制制度应该随着生产的发展而及时改革以保持制度的有效性。涉外企业还需要更为复杂的可靠性技术和管理制度，并充分结合国际管理规范 and 惯例。可靠性管理和安全风险管控制度的建设要注意整体性和系统性，要把专项的、个别的、局部的风险督查和系统的管理结合起来。要完善风险申报制，通过安全检查、设备检测、隐患分析、故障检修、作业巡视等流程，及时汇总隐患信息数据，建立档案库；对隐患信息进行分析 and 评估，全程跟踪隐患处理流程，切实落实安全风险的目标责任、实时处理、分级管理、建档入库和查询追踪机制的良好运行。

要建立有效的可靠性管理和风险防控绩效评估和激励机制，充分认识完善激励机制的重要性，遵循正负激励相结合的原则，树立标杆和榜样，确立规范化、标准化的可靠性管理和安全生产典范。对管理和防控结果要增加反馈、公示、评比和奖罚等环节，并将考核结果作为安全评估、绩效奖励、评先创优的重要依据，与工资晋升、福利保障等物质待遇挂钩。为此，企业可靠性和安全管理可以引进 HSE 绩效管理体系，通过目标体系的研究和建立，进行目标的分解、组合，建立安全风险负面清单制度，实现绩效管理的细致化和集约化。加强绩效管理的目标导向引导作用，完善考核和奖惩制度，从而建构起有效的风险管控激励机制。

#### 3.2. 弘扬安全文化，加强可靠性和安全风险宣传教育

企业生产工程方面产生的可靠性安全事故会扩展到政治、社会、经济等层面，如日本的福岛核电站的核泄露事件对世界环境和生态都产生不良影响。因此，现代企业应该注重从物质、行为、制度、精神等多个层面建构起安全文化生态体系。无论是企业精神、文化理念、发展目标，还是管理制度、作业生产、宣传激励等体系都要体现可靠性生产和安全文化的精神。可靠性安全风险管控要体现人性化的管理特色，要“跳出传统安全管理模式的圈子，更加注重员工的精神层面需求，让员工进行体面有尊严的劳动，从关注员工生命安全，转变到关注员工职业健康、精神需求和人生价值，使安全生产成为员工的第一需求，使‘我要安全、我能安全’变成员工的自觉行为和习惯”[4]。不可否认，当前一些企业没有做好可靠性安全风险的科学知识普及和职业技能宣传教育工作，安全部门和制度只是应付上级检查装点门面而已。因此必须加强宣传工作，提高管理人员和一线职工的安全意识和技能。

#### 3.3. 加强风险岗位和部门的可靠性管理和监控

可靠性管理贯穿于企业生产的全过程，从产品的规划、设计、生产到销售整个流程都需要量化的可靠性指标来保障。现代企业生产具有规模大、流程复杂、自动化程度高等特点，因此可靠性管理是安全生产的基本要求。重点岗位需要重点管理是安全管理工作的基本思路。由于企业生产的特殊性，各类安全风险问题常常集中在一定的区域和部门，因此需要加强对这些危险单位和岗位的管理和监控工作。不但要加强危险区域的消防和安全应急设备的完善工作，还应该抽调精兵强将从事风险工作。严格按照安全生产程序操作，把安全风险管控和日常生产管理结合起来，把工作岗位和风险监控岗位结合起来。

安全风险防控可以采用故障树分析方法(Fault Tree Analysis)，对各种风险因素进行逻辑和量化分析，计算和确定风险概率以提高安全可靠性。故障树分析法具有很大灵活性，“进行故障树分析的过程，也是对系统更深入认识的过程，要求分析人员把握系统的内在联系，弄清各种潜在因素对故障发生影响的

途径和程度。因而许多问题在分析的过程中就被发现和解决了,从而提高了系统的可靠性”[5]。因此,针对重要的可靠性风险岗位要建立合理的安全岗位制度,把风险辨识处理与岗位职能统一起来,实现人和事、岗位和能力的结合。要高度重视完善安全预警机制,加强安全风险的识别、申报、建档、评估、监控、整改和化解等系统化机制。生产设备和工艺流程的可靠性监控机制必须做到严格严谨与科学有序相结合,保证可靠性风险管理落到实处。

### 3.4. 遵循 3E 原则, 加强可靠性管理和安全技能职业培训

企业通过提供在职教育培训和其它学习机会,促进生产和管理人员风险管控技能提高。在可靠性和安全管理领域,要加强 3E 原则的落实,所谓 3E 原则就是工程技术原则(Engineering)、教育原则(Education)、管理原则(Enforcement),三方面要有机结合起来。安全风险管控要实现全员、全过程的参与,赋予每一个员工安全管控的职责和技能,教会员工安全风险识别、干预、防范和消除的技能。企业要能够具体分析风险产生的人、物、环境和管理等方面的根源,区分一般风险和重大风险等级别,从技术、管理等方面来控制风险的发生。要培训员工识别危险源和安全隐患,对二者产生和存在的时间、环境、条件,以及应对措施都有具体而周到的预案。可靠性管理和安全风险职业技能教育培训内容上必须与岗位安全、工作要求相适应,培训要充分利用现代手段和形式,如采取安全风险处理模拟法、案例分析法、角色扮演法等增加学习兴趣,提高学习效率。要建立科学的培训质量评估体系,将培训经历、学习表现和考试结果作为考核、任职、定级等的重要依据。

## 4. 结论

综上所述,现代企业可靠性管理和安全风险管控的目的在于消除企业生产作业中产生的故障、危险、危害事件或者生产事故,因此应该依据“安全第一、预防为主、综合治理”的指导思想,回避、控制、消除安全风险。可靠性和安全风险管控工作在一定意义上也是企业生命力和竞争力的根本保障,一些重大安全事故的发生都是建立在具体而细小的安全隐患积累之上。千里之堤溃于蚁穴,安全事故一旦发生必将造成难以挽回的重大损失。故而从理论和政策层面而言,现代企业可靠性管理和安全风险管控机制的建构,有助于相关理论和制度的发展和完善,有助于风险管控机制的良性循环,可以助推企业发展重大战略实施的进程。就具体生产实践而言,结合企业安全生产的一线经验,有针对性地提出处理可靠性和安全隐患的对策,采用积极态度预防各种安全风险的发生具有重要现实意义。

## 参考文献 (References)

- [1] 郭政. 管理可靠性——管理者和工程师共同的责任[J]. 上海质量, 2012(10): 26-28.
- [2] 金浩, 郭建华, 潘长城, 等. 基于物理-事理-人理方法论的大型企业安全生产风险管控研究[J]. 价值工程, 2017, 36(23): 59-62.
- [3] 童乾, 沈乐平. 基于生产管理系统可靠性因素的激励模型[J]. 工业工程, 2011, 14(6): 22-26.
- [4] 任乃俊. 基于过程控制的安全风险管控理论与实践研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国矿业大学, 2015.
- [5] 余敏, 徐人平, 段绍平, 等. 可靠性风险分析方法[J]. 广西机械, 2000(3): 3-7.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2169-2556，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ass@hanspub.org](mailto:ass@hanspub.org)