

安全生产隐患排查治理监督防范 和处理及国家强制性条文

◆ 主 编：中国安全生产科学研究院 安全生产监督管理协会



安全生产隐患排查治理监督防范 和处理及国家强制性条文

中国安全生产科学研究院
安全生产监督管理协会 编

下 卷

当代工人出版社

第七章 安全生产标准化和安全评价体系

2004年1月9日,根据《安全生产法》,国务院颁布了《关于进一步加强安全生产工作的决定》,进一步明确了制定和颁布重点行业、领域安全生产技术规范和安全生产质量工作标准的重要性,并要求在全国所有工矿、商贸、交通运输、建筑施工等企业普遍开展安全质量标准化活动。

根据国务院《关于进一步加强安全生产工作的决定》,国家安全生产监管局下发了《关于开展安全质量标准化活动的指导意见》,明确了安全质量标准化工作的指导思想和工作目标;对安全质量标准化工作体系及其宣传教育、培训和实施等工作提出了要求。

为了保障安全生产,必须从预防事故这一根本目的出发,预先或超前对系统在计划、设计、施工、验收、投产和运行等各阶段的安全性进行科学的预测和评估,防止和减少在安全上的欠债和加强安全的投入。安全评价从预防事故的观点出发,对系统可能产生的损失和伤害进行预测和评价,采取有效的手段以实现系统安全的总目标。本章系统地介绍了安全生产标准化和安全评价体系。

第一节 标准化和安全生产标准化的定义及作用

一、标准化的定义、作用及相关内容

(一) 标准化的定义

标准化是指:为在一定的范围内获得最佳秩序,对实际的或潜在的问题制定共同的和重复使用的规则的活动。它包括制定、发布及实施标准的过程。标准化的重要意义是改进产品、过程和服务的适用性,防止贸易壁垒,促进技术合作。

(二) 标准化的作用

标准化的作用包括:

- (1) 标准化有利于发展社会主义市场经济。
- (2) 标准化是促进科技进步的重要途径。
- (3) 标准化能够保证产品、工程、服务质量。
- (4) 标准化是提高企业管理水平的基础。
- (5) 标准化是加强国际贸易与合作的有效工具。

(三) 标准化的对象

在国民经济的各个领域,凡具有多次重复使用和需要制定标准的具体产品,以及

各种定额、规划、要求、方法、概念等，都可称为标准化对象。

标准化对象一般可分为两大类：一类是标准化的具体对象，即需要制定标准的具体事物；另一类是标准化总体对象，即各种具体对象的总和所构成的整体，通过它可以研究各种具体对象的共同属性、本质和普遍规律。

（四）标准化的基本特性

标准化的基本特性主要包括以下几个方面：

- （1）抽象性；
- （2）技术性；
- （3）经济性；
- （4）连续性，亦称继承性；
- （5）约束性；
- （6）政策性。

（五）制定标准的原则

制定标准应遵循的原则是：要从全局利益出发，认真贯彻国家技术经济政策；充分满足使用要求；有利于促进科学技术发展。

二、安全质量标准化的含义

“安全质量标准化”就是安全生产的标准化。开展安全质量标准化工作，就是要制定各工种、各岗位的安全操作标准，使每个从业人员按照岗位标准进行操作。安全质量标准化工作的核心，就是企业各个生产岗位、生产环节的安全质量工作，必须符合法律、法规、规章、规程等规定，达到和保持安全生产许可制度所规定的标准，使企业生产始终处于良好的安全运行状态，从而满足高危企业安全生产的市场准入条件。

安全生产标准化工作，就是企业通过制定各种规程、运行程序、组织机构和职责等安全标准，将各部门、各环节的安全生产工作有机结合，同时对影响安全生产的设备设施、作业环境和职业危害等因素，按国家和行业标准规范其安全技术状态，真正落实安全生产主体责任，从基础上保障企业安全生产。

安全质量标准化，就是将标准化工作引入和延伸到安全工作中来，促使企业依据国家的安全生产法律、法规、规章、规程和标准建立健全安全生产规章制度，并按照持续改进的原则在企业生产经营管理工作中全过程、全方位地予以贯彻实施，使企业始终保持在最好的安全状态下运行，促进企业健康发展。

安全质量标准化是安全生产的重要基础性工作，强调了安全生产工作的规范化和标准化，要求企业的安全生产行为必须合法、规范，安全生产各项工作必须符合《安全生产法》等法律、法规、规章、规程和标准。开展安全质量标准化活动，是预防事故、夯实安全生产基层和基础工作的需要，是加强日常安全生产监管、提高安全监管水平的必然要求，是强化源头管理、落实企业安全生产主体责任的重要举措，是促进安全生产形势根本好转、实现长治久安的根本途径。

三、开展安全质量标准化活动的意义

安全质量标准化活动的指导思想是：以“三个代表”重要思想为指导，认真贯彻落实《关于进一步加强安全生产工作的决定》和科学发展观，牢固树立“以人为本”的理念，坚持“安全第一，预防为主”，围绕强化安全生产“双基”工作，做到统筹规划，突出重点，讲求实效，树立样板，打好基础，稳步推进。通过开展安全质量标准化活动，促使各类企业建立自我约束、不断完善的安全生产长效机制，切实加强基层和基础工作，提高本质安全水平，实现安全生产状况的稳定好转。

开展安全质量标准化活动的意义在于：

（一）安全质量标准化是预防事故、加强安全生产管理的重要基础

据统计，2004年1~12月，全国共发生各类伤亡事故803571起，死亡136755人，与2003年同期相比，事故起数和死亡人数分别下降16.2%和0.2%。2005年1~6月份全国发生一次死亡10~29人特重大事故52起，死亡835人，同比减少15起、118人，分别下降22.4%、12.4%。特别是煤矿的特大、特别重大事故上升。从事故发生的原因分析，主要集中在违反操作规程或劳动纪律以及生产场所环境不良这两个方面，大体占事故总量的70%以上。大量的统计分析和研究成果表明，事故的发生是一个从量变到质变的过程。每一起死亡事故的后面都伴随着几千次的违章操作行为。因此，制定各工种和岗位操作规范和作业场所标准，规范从业人员的行为，保障作业场所的安全条件，是从根本上预防生产安全事故的一项重要基础性工作。

（二）安全质量标准化是安全专项整治、安全评估，实现企业分级管理、分类指导的进一步要求

开展安全质量标准化工作，就是要从企业的安全基础工作入手，制定各工种、各岗位的安全操作标准，使每个从业人员按照岗位标准进行操作。通过安全质量标准化工作，解决安全专项整治和评估中发现的问题，促进企业安全生产管理水平上等级、上台阶，从根本上解决企业安全生产基础性、本质性的问题。

（三）安全质量标准化是实施安全生产许可制度，强化源头管理的有力措施

国务院颁布了《安全生产许可证条例》，对矿山、危险化学品生产等高危行业实行安全生产许可制度。《安全生产许可证条例》从制度保障、相关措施和作业条件几个方面对高危企业的安全生产提出了13项基本要求，这是落实“预防为主”方针，有效实施安全监管和消除事故隐患的重要措施，是建立非煤矿山安全生产长效机制，实现安全生产状况稳定好转的制度保障。这13项基本条件要求企业对生产经营活动，从制度、规章、标准、操作、检查等各方面，制定具体规范和标准，使企业的全部生产经营活动实现规范化、标准化。安全质量标准化工作的核心，就是要求企业各个生产岗位、生产环节的安全工作，必须符合法律、法规、规章、规程等规定，达到和保持安全生产许可制度所规定的标准，使企业生产始终处于良好的安全运行状态，从而满足高危企业安全生产的市场准入条件。

(四) 安全质量标准化是贯彻实施《安全生产法》，落实安全生产责任制的重要手段

实现非煤矿山及相关行业安全生产状况的稳定好转，必须从生产经营单位的安全生产管理和基础工作抓起，落实企业安全责任主体，建立自我约束、持续发展的安全生产工作机制，提高企业本质安全水平。《安全生产法》对生产经营单位在遵守法规、加强管理、健全责任制和完善安全生产条件等方面作出了明确规定，同时还明确了生产经营单位的主要负责人、安全管理人员和所有从业人员的安全生产责任。安全质量标准化工作是寓于企业生产经营活动中的一项基础性建设，它要求企业将安全生产责任逐一落实到每个操作岗位上和每个工种、每个从业人员，强调了安全生产工作的规范化和标准化，完善了标准化操作的考核和评级办法，真正落实了企业作为安全生产主体的责任，从基础上保障了企业的安全生产。

(五) 安全质量标准化工作有助于推动安全监管部门依法行政

安全质量标准化工作要求企业、安全监管部门和社会中介机构都参与其中，形成一个完整的工作网络和监控体系。安全监管部门不仅要做好制定规划、建立体系、完善标准、开展宣传培训等工作，还要根据标准化的原则制定相关制度和操作程序，以及考核评级的标准和办法，使企业的安全质量标准化工作始终处于有效的监控状态。与此同时，安全监管部门还应当按照相应的标准规范自己的监督检查行为，做到执法工作规范化和标准化，坚持执法过程的合法性和效能性原则，保障企业的合法权益不受侵害，这是建立和实行安全质量标准化体系的重要保障。

开展安全质量标准化活动，要与深入贯彻《安全生产法》等法律法规标准规范结合起来。通过开展安全质量标准化活动，健全完善各项规章制度，将企业的安全质量行为纳入法律化、制度化、标准化管理轨道；开展安全质量标准化活动，要与深化安全生产专项整治结合起来。要把规范安全质量工作、创建安全质量标准化企业，使企业干部职工进一步增强安全质量意识，自觉地把抓好安全质量标准化活动全面融入到企业各项安全生产基础工作之中，从根本上解决企业安全生产工作的基础性、深层次问题；开展安全质量标准化活动，要与实施“科技兴安”战略结合起来，使企业通过采用安全性能可靠的新技术、新工艺、新设备和新材料，通过加大安全生产投入，提高企业本质安全水平。

第二节 安全生产标准化的主要内容

一、国家有关安全生产标准化的规定

2004年1月9日，根据《安全生产法》，国务院颁布了《关于进一步加强安全生产工作的决定》(以下简称《决定》)，进一步明确了制定和颁布重点行业、领域安全生产技术规范和安全生产质量工作标准的重要性，并要求在全国所有工矿、商贸、交通运

输、建筑施工等企业普遍开展安全质量标准化活动。企业生产流程的各环节、各岗位要建立严格的安全生产责任制。生产经营活动和行为，必须符合安全生产有关法律法规和安全生产技术规范的要求，做到规范化和标准化，保障安全生产。

《决定》还指出：开展安全质量标准化活动，是加强安全生产“双基”工作、落实企业安全生产责任主体、建立安全生产长效机制的一种有效方法。安全质量标准化突出了“安全第一，预防为主”的方针，强调企业安全生产工作，以及安全监管部门和行业技术协会、社会中介机构在履行各自职责时的规范化和标准化要求。

根据国务院《决定》，国家安全生产监管局下发了《关于开展安全质量标准化活动的指导意见》，明确了安全质量标准化工作的指导思想和工作目标；对安全质量标准化工作体系及其宣传教育、培训和实施等工作提出了要求。

近期国家安全生产监管总局又下发了《机械制造企业安全质量标准化考核评级办法》、《机械制造企业安全质量标准化考核评级标准》以及《金属非金属矿山安全质量标准化企业考评办法及标准》（试行），对机械制造企业和金属、非金属矿山的安全质量标准化制定了具体的考评办法和标准。

根据国务院《关于进一步加强安全生产工作的决定》的要求，为认真贯彻落实《山东省人民政府关于进一步加强安全生产工作的决定》和国家安全生产监督管理局《关于开展安全质量标准化活动的指导意见》，山东省安监局决定从今年开始在全省机械、轻工、纺织、电力、烟草和贸易等行业全面开展安全质量标准化试点工作。交通、铁路、民航、建设、水利、邮政、通信、林业、旅游、信息产业、国防科技等部门，也应结合行业实际，积极在本行业、本系统组织开展安全质量标准化试点工作。

二、生产经营单位安全生产标准化的主要内容

（一）岗位责任制标准化

1. 法律、法规及规章要求

2001年颁布的《中华人民共和国职业病防治法》第五条规定：“用人单位应当建立、健全职业病防治责任制，加强对职业病防治的管理，提高职业病防治水平，对本单位生产的职业病危害承担责任。”

2002年颁布的《中华人民共和国安全生产法》第十七条规定：“生产经营单位的主要负责人对本单位的生产工作负有下列职责：（一）建立、健全本单位安全生产责任制”；在2004年《国务院关于加强安全生产工作的决定》中进一步要求“依法加强和改进生产经营单位安全管理。强化生产经营单位安全生产主体地位，进一步明确安全生产责任，全面落实安全保障的各项法律法规”。

安全生产与职业病防治责任制是安全生产最基本的职业安全健康制度，是所有职业安全健康制度的核心。安全生产与职业病防治责任制是按照“安全第一，预防为主”这个职业健康方针和“管生产必须管安全”的原则，将各级负责人员、各职能部门及其工作人员和各岗位生产工人在职业安全健康方面应做的事情及应负的责任加以明确规定的一种制度。

2. 生产经营单位主要负责人安全生产责任制

《安全生产法》第十七条明确规定了生产经营单位主要负责人在安全生产工作中应负的职责：

- (1) 建立、健全本单位安全生产责任制。
- (2) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。
- (3) 保证本单位安全生产投入的有效实施。
- (4) 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。
- (5) 组织制定并实施本单位的安全生产事故应急救援预案。
- (6) 及时、如实报告生产安全事故。

各级领导（部门负责人或车间主任）的安全生产责任制：

(1) 保证国家和上级安全生产法规、制度、指标在本部门贯彻执行。把安全工作列入议事日程，做到“五同时”。

(2) 组织制定本部门安全管理规定、安全技术操作规程和安全技术措施计划。

(3) 组织对新从业人员进行部门教育和班组安全教育，对从业人员进行经常性的安全思想、安全知识和安全技术教育，定期组织考核，组织班组安全日活动，及时解决从业人员提出的正确意见。

(4) 组织部门或者从业人员定期开展安全检查，危险源辨识、风险评价活动，落实隐患整改。保证设备、安全装置、消防、防护器材等设施处于完好状态。

(5) 组织好各项安全生产活动。总结交流安全生产经验，表彰先进班组和个人。

(6) 严格执行有关劳保用品、保健食品、清凉饮料等的发放标准。加强防护器材的管理，教育从业人员妥善保管，正确使用。

(7) 坚持“四不放过”原则，对本车间发生的事故及时报告和处理。

(8) 组织本车间安全管理网，配备合格的安全管理人员，支持车间安全员的工作，充分发挥班组安全员的作用。

班组安全生产责任制：

(1) 认真实施“6S”活动，班组内的生产设备、工具、器具、车辆及工作现场等都必须做到定置定位，努力做到安全无事故隐患。安全防护装置、设施齐全可靠并符合规定，严禁设备带病作业。

(2) 班组要组织全班人员认真辨识危险源，进行风险评价和制定控制方法；并登记造册；每个从业人员要熟知本岗位的危险源及其控制措施和应急预案。

(3) 班组内每项操作，每个从业人员都能认真执行《安全操作规程》和各项规章制度，无冒险蛮干，无违规操作。

(4) 特种作业人员从事相关操作，必须持证上岗，不得安排无证人员从事特种作业。

(5) 班组要严格执行交接班制度、联系确认、操作票以及事故“四不放过”原则。

(6) 新上岗从业人员必须考核合格和明确专人监护负责其安全工作，在监护期间不得独立操作。安全监护期不少于一个月。

(7) 上岗前必须按规定穿戴好劳动防护用品, 杜绝疲劳作业。

(8) 要根据生产工艺、环境等的变化, 及时对危险源进行修改、补充危险源控制图表, 并使从业人员熟知。

从业人员的安全生产责任制:

(1) 积极参加各级安全教育, 认真学习、严格执行安全操作规程。

(2) 严格按照规定正确佩戴、使用劳动防护用品。

(3) 了解、熟悉操作岗位存在的各种危险源、控制措施和应急响应; 及时向上级领导反映影响安全生产的问题, 随时提出改善周边不安全因素, 努力使工作场所成为一个安全、舒畅的工作场所。

(4) 认真学习贯彻公司各项规章制度, 严禁违章作业。发生工伤要实事求是地向所属负责人和安全环保部门反映情况。

(5) 认真做好设备、工具、器具、劳动保护用品的安全检查。

(二) 管理制度标准化

管理制度标准化就是要求生产经营单位建立健全各项规章制度, 主要包括四个方面的内容:

1. 综合安全管理制度

包含: 《安全生产机构设置和人员配备》、《安全投入程序和使用管理规定》、《安全风险抵押金制度》、《安全例会制度》、《安全生产教育制度》、《安全生产“三同时”制度》、《安全生产“五同时”制度》、《安全生产检查制度》、《事故隐患举报制度》、《事故隐患处理制度》、《安全值班制度》、《安全生产奖惩制度》、《安全生产一票否决制度》、《安全信息反馈制度》、《紧急事故处理程序》、《重大事故应急救援预案》、《工伤事故报告、分析、处理制度》、《承包合同安全管理制度》, 其他管理制度。

2. 安全技术管理制度

包含: 《特种设备安全管理制度》、《特种作业安全管理制度》、《特种作业人员安全技术培训考核管理办法》、《危险化学品安全管理制度》、《厂区交通运输安全管理制度》、《消防管理制度》、《各岗位安全操作规程》, 其他安全技术管理制度等。

3. 职业卫生管理制度

包含: 《职业卫生管理制度》、《有毒有害物质监测制度》、《职业病、职业中毒管理制度》、《从业人员职业健康管理制度》等。

4. 其他有关管理制度

包含: 《女工、未成年工特殊保护规定》、《休息休假制度》、《劳动防护用品使用、发放管理规定》、《有毒有害作业岗位津贴、保健食品发放管理制度》等。

这些制度要求: 内容齐全、职责明确、具体可靠, 形成事故预测预防体系。

(三) 安全信息标准化

1. 安全信息概论

信息是反映事物之间的差异及其变化的一种形式。其中, 事物之间的差异及其变

化,是信息的本质;反映差异及变化的形式,是信息的外延现象。安全信息是反映人类安全事物和安全活动的差异及其变化的一种形式,是安全活动所依赖的资源。

2. 安全信息类型

一次安全信息指生产和生活过程中的人、机、环境的客观安全状态,以及发生事故后的现场(原始的)。

二次安全信息包括安全法规、条理、政策、标准、安全科学理论、技术文献、生产经营单位安全规划、总结、分析报告等(经加工处理的)。

生产现场的信息包括:“人—人”信息流、“人—机”信息流、“人—环境”信息流、“机—环境”信息流等。

这些安全信息获得后要求做好记录,予以保存,以便于查询。

3. 安全信息的分类

安全信息可分为三种类型:

(1) 生产安全状态信息:包括生产安全信息、生产异常信息、生产事故信息。

(2) 安全生产活动信息:包括安全组织领导信息、安全教育信息、安全检查信息、安全指标信息。

(3) 安全指令性信息:具有指导功能的方针、政策、法规,安全工作计划各项指标。了解这些安全信息,将对各级领导随时掌握安全生产动态,辨识事故隐患,控制、改善现场风险,预防、抑制事故的发生具有极其重要的作用。

(四) 安全业务活动标准化

安全业务活动的程序、内容要求有固定的模式和优化的方法。目前广泛使用的有:

1. PDCA 方法

PDCA 方法就是按计划(Plan)、执行(Do)、检查(Check)、处理(Action)的科学程序进行循环的工作方式,也就是每做一件事都必须经过四个阶段不停地周而复始地运转。

(1) P 阶段:制定对策计划阶段。

(2) D 阶段:具体实施阶段。

(3) C 阶段:检查实施效果阶段。

(4) A 阶段:总结处理阶段。

如此不断循环往复,达到持续改进的目的。

2. 5W1H 工作方法

(1) 明确目标:要干什么(What)。

(2) 明确目的:为什么干(Why)。

(3) 明确实施时间:什么时间干(When)。

(4) 明确实施地点:在什么地方干(Where)。

(5) 明确负责人:谁负责干(Who)。

(6) 明确实施方法:怎么干(How)。

3. “6S”的工作作风

“6S”即：整理（Seiri）、整顿（Seiton）、清扫（Seiso）、清洁（Seiketsu）、修养（Shitsuke）、安全（Safety）。

(1) 整理：把现场不需要的东西清除掉。

(2) 整顿：把现场不需要的东西根据定量、定置、定位的原则，整齐摆放，明确标识。

(3) 清扫：把现场打扫干净，防治污染，要求擦洗到位。

(4) 清洁：认真维护整理、整顿、清扫的成果，制定相应规章制度予以制度化、规范化、标准化。

(5) 安全：认真贯彻“安全第一，预防为主”方针，牢固树立以人为本的理念；消除不安全行为、不安全状态，保障现场安全、舒适，确保员工身心健康。

(6) 修养：努力提高人员素质，养成严格遵守各项规章制度的习惯，工作现场气氛融洽、和谐；

(五) 设备设施维护标准化

1. 职业安全健康设施

《中华人民共和国劳动法》第五十三条规定：“劳动安全卫生设施必须符合国家规定的标准。新建、改建、扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。”

《中华人民共和国安全生产法》第二十四条规定：“生产经营单位新建、改建、扩建工程的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目工程概算。”

《中华人民共和国职业病防治法》第十六条规定：“建设项目的职业病防护设施所需费用应当纳入建设项目预算，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。”第二十条规定：“用人单位必须采取有效的职业病防护设施。”

2. 安全技术方面的设施

(1) 机床、提升设备、机车、农业机械及电气设备等传动部分的防护装置；在传动梯、吊装台上安装的防护装置及各种快速自动开关等。

(2) 电刨、电锯、砂轮及锻压机器上的防护装置。

(3) 升降机和起重机械上的各种防护装置。

(4) 锅炉、压力容器、压缩机的各种防护装置。

(5) 各种联动机械之间、工作场所的动力机械之间、建筑工地上为安全而设的信号装置，以及在操作过程中为安全而设的信号装置。

(6) 各种运转机械的安全启动和迅速停车装置，各种机床附近为减轻工人劳动强度而专门设置的附属起重设备。

(7) 电气设备的防护性接地或接零以及其他防触电设施。

(8) 在生产区域内危险处所设置的标志、信号和防护装置。

(9) 在高处作业时，为避免工具等物体坠落伤人以及防坠落摔伤而设置的工具箱或安全网。

(10) 防火、防爆所必需的防火间距、消防设施等。

3. 职业卫生方面的设施

(1) 为保持空气清洁或使温度符合职业卫生要求而安设的通风换气装置和采光、照明设施。

(2) 为消除粉尘危害和有毒物质而设置的除尘设备及防毒设施。

(3) 防治辐射、热危害的装置及隔热、防暑、降温设施。

(4) 为改善劳动条件而铺设的各种垫板。

(5) 为职业卫生而设置的对原材料和加工材料消毒的设施。

(6) 减轻或消除工作中的噪音及震动的设施。

4. 生产辅助设施

(1) 专为职工工作中使用的饮水设施。

(2) 为从事高温作业或接触粉尘、有害化学物质或毒物作业人员专用的淋浴设备或盥洗设备。

(3) 更衣室或存衣箱，工作服洗涤、干燥、消毒设备。

(4) 女士卫生室及洗涤设备，以及食物的加热设备。

(5) 为从事高温作业等工种的工人修建的倒班休息室等。

5. 安全防护设施与职业危害防护设施标准化

机器是现代生产的核心。然而，随着生产率的提高，机器给生产场所带来了危险。因此，对机器的可靠性、安全性也提出了更高的要求。安全防护设施与职业危害防护设施标准化的目的就是为消除或控制机器产生的危险，使机器更安全，更有效。具体规则：

(1) 首先要求购买安全的机器。

(2) 对机器进行效率检查。

(3) 采取填料和退料装置以提高生产率，减少机器的危险。

(4) 消除事故隐患的程序：首先采取消除、减轻危险的措施，其次是安装防护装置，在无办法的情况下使用个人防护用品。

(5) 使用正确种类的防护装置。

(6) 适当地维护机器。

(六) 设备管理标准化

实现设备管理标准化必须从设备的选购开始，到设备的安装、调试、运行、报废进行全过程的管理，才能保证安全。在设备选购过程中，控制机器设备的质量是防止设备因涉及缺陷而造成事故的首要方法。设备选型除了要满足技术方案要求外，还应满足设备本质安全要求。设备选购主要由设备技术部门负责，安全部门主要负责对设备安全性能的审查与把关。设备有完备的安全卫生技术措施，设备在正常生产和使用过程中，均应满足安全、卫生的要求，不应向工作场所和大气排放超过国家标准的有害物质，和超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取措施加以防护。并有符合产品标准要求的安全性指标，设备具有良好的稳定性，

设备的操纵器、信号和显示器应满足安全要求并符合人机工程学原理，安全防护装置齐全，设备、设施布局符合标准要求。

1. 设备使用前的安全管理

主要包括：建立各种设备管理制度、岗位责任制、定人定机制度、操作证制度、安全检查检验制度、维护保养制度、交接班制度等；作业和管理人员的培训，新上岗人员的培训（各种设备管理的规章制度、本岗位使用设备的性能结构技术规范、设备的操作法安全操作规程、设备维护保养知识、异常情况处理常识）等；了解新设备的结构和性能；设备的危险部位及防护措施；掌握维护保养周期和方法；异常情况的紧急处理措施。

2. 设备使用中的安全管理

设备使用守则，设备操作人员要求做到“三好”、“四会”、“四项基本原则”、“五项纪律”、“润滑五定”。

“三好”，即：管好——操作者对设备负有保管责任；用好——严格执行操作规程，精心爱护设备，不准设备带病运转，禁止超负荷使用设备；养好——操作者必须按照保养规定，进行清洁、润滑、调整、紧固、保持设备性能良好。

“四会”，即：会使用，会维护，会检查，会排除故障。

严格执行交接班制度，随机附件、工具、文件齐全。

“润滑五定”，即：定点——按规定的加油点加油；定时——按规定的加油时间加油；定质——按规定的牌号加油；定人——由设备操作者和设备维修保养者加油；定量——按规定的油量加油。

3. 机械设备防护装置安全标准要求

(1) 安全防护装置应满足以下要求：使操作者触及不到转动中的可动零部件；在操作者接近可动零部件并有可能发生危险的紧急情况下，设备应不能启动或立即自动停车、制动；避免在安全装置和可动零部件之间产生接触危险；安全防护装置应便于调节、检查和维修，并不得成为新的危险发生源；设备局部照明或移动照明必须采用 36V 或 24V 安全电压，行灯应用橡胶耐油电缆线，线距规范，完好无损，灯泡上部安装灯罩。

(2) 安全装置防护应结构简单、布局合理，不得有锐利的边缘和凸缘。

(3) 安全装置应具有足够的可靠性，在规定的寿命期限内有足够的强度、刚度、稳定性、耐腐蚀性、抗疲劳性，以确保安全。

(4) 安全防护装置应与设备运转连锁，保证安全装置未起作用之前，设备不能运转。

(5) 防护罩、防护屏、防护栏杆的材料，及其至运转部件的距离应按《机器设备防护罩安全要求》GB8196—87 和《防护屏安全要求》GB8197—87 执行。

(6) 光电式、感应式等安全装置设置自身出现故障的报警装置。

4. 紧急停车开关

(1) 紧急停车开关应保证瞬时动作时，能终止设备的一切运动，对有惯性运动的设

备, 紧急停车开关应与制动器或离合器连锁, 以保证迅速终止运动。

(2) 紧急停车开关的形状应区别于一般控制开关, 颜色为红色。

(3) 紧急停车开关的布置应保证操作人员易于触及, 不发生危险。

(4) 设备由紧急停车开关停止运行后, 必须按启动顺序重新启动才能重新运转。

(七) 日常维护保养与定期维修标准化

设备维护安全生产责任制管理标准:

(1) 安全教育: 认真学习安全规程, 积极参加安全教育活动, 有学习体会和活动记录; 没有经过三级安全教育的人员不得上岗。

(2) 安全要求: 上岗前穿戴好防护用品, 不得带火种进入工作场所, 不得吸烟, 上岗前不喝酒, 不得在现场打闹。

(3) 操作要求: 牢记生产中的每个不安全部位和因素并有防范措施; 严格按规程操作。

(4) 检修要求: 消防器材完好; 灭火器在规定的使用范围内。

(5) 巡回检查要求: 听泄漏声音、闻泄漏气味、看泄漏部位、记检查情况、及时消除缺陷。

(八) 设备安全检查标准化

设备点检工作执行标准:

对操作者进行教育, 为厂使操作者能胜任对设备的点检工作, 对操作者进行一定的专业技术知识和设备原理、构造、性能的教育是必要的。这项工作可由技术人员担当, 并且要尽量采取轻松活泼的方式进行。

设备点检中的“点”是指设备的关键部位, 通过检查这些点, 就能及时、准确地获取设备技术和安全状态信息。设备点检是一种动态的检查方法, 通过对设备的关键部位的点检及时发现和解决设备故障和问题, 动态了解设备技术状态和安全状况, 提高设备的可靠性。点检就是对机器设备以及场所进行定期和不定期的检查、“6S”活动、加油、维护等工作。

设备的点检通常分为开机前点检、运行中点检、周期性点检。确定点检项目就是要确定设备开机前、运行中和停机后周期性需要检查和维护的具体项目。

(九) 作业现场标准化

1. 作业现场标准化

作业现场一般由以下内容组成: 作业现场“6S”活动、原材料准备、零部件加工、零部件安装、总装调试、包装入库。其中加工、安装、调试等主要作业都有工艺要求标准, 或者由作业指导书、安全操作规程来实施其标准化。但一些辅助作业易被忽视, 如: 现场“6S”活动, 材料码放, 设备、环境、建筑标志, 工器具如何摆放等。为此, 需要实施其相应的标准化。

2. 作业现场“6S”活动标准化

贯彻落实好安全生产方针, 开展好“安全生产标准化”活动, 生产经营单位必须先

建立稳固的基础管理。而“6S”活动的推行，可作为生产经营单位推行“安全生产标准化”活动的重要基础。安全生产的源头应是生产经营单位，而生产经营的源头应是班组的现场管理。班组人员素质的提高，每个人都能自觉遵守章守纪、查隐患、抓治理，那么就能达到生产经营单位全方位提高竞争能力之目的。

(1) “6S”活动是作业安全的重要保证，通过现场的整理整顿，将不必要的东西清理出去，有用的东西按操作顺手、作业位置排列，使用起来既方便、又顺手，工作节奏就不会忙乱。同时，由于将不必要的东西清理出去，又加大了作业空间，减少了不安全因素，减少了由于工作紧张而出现的碰撞的可能性，从而避免或减少了工伤事故的可能性。人员素质的提高又能避免违章作业和违反劳动纪律而造成的工伤伤害。

(2) “6S”活动是提高产品质量的重要手段之一。“6S”活动在整理整顿的基础上，针对作业现场的要求，通过清扫清洁，达到现场光洁明亮的标准。这样就能大大减少由于尘埃的影响，而造成产品质量的问题；由于人员素质提高，每一个操作工人都能自觉地按照工艺要求办理，就不会产生由于操作失误而造成的产品质量问题。

(3) “6S”活动是提高用人单位经济效益的重要保证之一。“6S”活动是保证设备、工器具始终保持良好运行状态的重要内容之一。通过设备的清扫清洁，使设备见本色，减少设备、工器具的磨损，保证设备设施原有的精度。设备、工器具的精度保证了，跑、冒、滴、漏的现象消除了，就能降低原材料的消耗，减少设备、工器具的维修费用，减少停机时间。

(4) “6S”活动的关键是提高人员的素质，建立良好的工作环境。“6S”活动的最后要求就是为了使每个职工在搞好整理、整顿、清洁、清扫的同时，加强每人的道德修养，养成良好的工作习惯；建立人与人之间良好的和谐关系，减少因人际关系的不和谐而造成的工作失误，减少不安全因素和不安全行为，以建立良好的：工作和谐氛围。

(5) 开展“6S”活动，能进一步推行各项标准化工作。开展“6S”活动使现场工作更加制度化和标准化，通过潜移默化的作用，使员工树立标准化意识，从而使公司的各项工作顺利开展。

3. 作业现场材料码放标准化

(1) 通道要求：通道要用黄色线明显标识；通道宽度、高度严格按照国家规定执行；安全通道上不得堆放任何物品；通道应平整，不得凹凸不平；无积水、无油污；导线、管道不得横穿通道，防止磕碰。

材料堆放要求达到以下三个目标：合理地分类存放，减少和缩短运输和搬运操作，减少和更有效地进行起重作业。存放过多是一种浪费，应限量定置码放；材料堆放在生产区周围会减少生产作业空间。采用多层货架以节省空间，避免在地面摆放材料。

(2) 易燃易爆物品的现场存放要求：存放在现场的易燃易爆物品必须实施定置管理，并分类存放；有机溶剂必须盖上瓶盖，以防止蒸发和泄漏。保管地点要定期点检，配备消火栓，并有“严禁烟火”安全标志。使用场所通风、局部排风系统正常运转；废旧油棉纱存放在带盖的不燃容器内，油污不得洒落在地面，一旦洒落立即擦掉；油类周围严禁烟火，不能在周围进行带火作业。

(3) 物料、设备、工、器具现场要求:

定置管理的步骤包含五个方面。

分析现状:根据生产工艺,利用工程学原理分析系统中的人、物、场所的状态和它们在生产过程中如何做到最省力、最安全,而效率最高。

优化配置:根据现状分析的结果,规划现场中的人、物、场所的最佳组合,使人(管理者、作业人员)、机(设备、设施、检测计量仪器)、料(原材料、在制品、半成品、能源等)、法(安全操作规程、信息传递、各项规章制度)、环(作业环境)等因素有机协调。

实施运行:根据优化配置规划,运行实施,进一步改善,达到人、物、场所的最佳配置。

规范定置:根据最佳配置划出定置图,根据定置图在现场放置各种信息铭牌,指定相应的管理规定(检查规定、考核标准、奖惩制度等内容),使之定置规范化、标准化、制度化。

定置管理检查和考核:根据制定的定置管理检查规定,定期不定期地进行定置实施情况的检查,对于实施得好的要予以奖励,反之,要根据责任制进行惩罚。只有这样,才能巩固定置管理的成果,持之以恒。

(十) 安全标志标准化

安全标志装置具有引起人们对不安全因素的注意,提高人们行为自主能力,提醒人们避开危险的功能。因此,生产经营单位应根据作业环境特点,存在有毒、有害因素情况,布设相应的安全标志装置。

1964年国际标准化组织设立的安全色标委会公布了《安全色标准》(ISOR408—64),又在1967年公布了《安全标志的符号、尺寸和图形标准》(ISOR577—67)。以后,又多次进行了修订。

我国于1982年颁布了《安全色》(GB2893—82)和《安全标志》(GB2894—82)的国家标准,又于1986年公布了《安全色卡》(GB65271—86)以及《安全色使用导则》国家标准。我国标准规定的安全色的颜色及其含义和安全标志的图形、种类及其含义与国际标准所规定的基本一致。

1. 安全色的含义与用途

用色彩标志传递安全和技术信息,早为各国所采用。国标(GB2893—82)安全色规定了传递安全信息的颜色,目的是使人们能够迅速发现或分辨安全标志和提醒人们注意以防止发生事故。

安全色是指表达安全信息含义的颜色。该标准中规定红、蓝、黄、绿四种颜色为安全色。见表7-1。

红色:醒目。使人在心理上产生兴奋感和刺激性。红色光波较长,不易被尘雾所散射,易辨认,视认性好。所以用以表示危险、禁止和紧急停止的信号。

黄色:该色对人眼能产生比红色更高的明度,黄色和黑色组成的条纹是视认性最高的色彩,特别能引起人们的注意,所以用作警告信号。

蓝色：该色注目性和视认性虽然都不太好，但与白色配合使用效果较好，特别是在太阳光直射情况下较明显，所以适用于指令性标志的颜色。

绿色：视认性和注目性不太高，但绿色是大自然以及新鲜、年轻的象征，具有和平、舒适、恬静、安全等心理效应，所以用作提示安全的信息。

表 7-1

颜色	相应的对比色	含义	用途举例
红色	白色	停止、禁止	禁止标志；停止信号；机器、车辆的紧急停止手柄或按钮，以及禁止人们触动的部位
蓝色	黑色	指令必须遵守的规定	指令标志：如必须佩戴个人防护用具；道路上指引车辆和行人行驶方向的指令
黄色	白色	警告注意	警告标志、警戒标志；如厂内危险机器和坑池周围的警戒线、行车道中线；机器上齿轮箱内部；安全帽
绿色	白色	提示安全状态、通行	提示标志；车间内的安全通道；行人和车辆的通行标志；消防设备和其他安全防护设备的位置

2. 对比色的作用和用途

是为了使安全色更加醒目而采取的反衬色，它的作用是提高物体颜色的对比度。对比色的主要用途：黑色：用于安全标志的文字，图形符号、警告标志的几何图形；白色：作为安全标志红、蓝、绿色的背景色，也可以用于安全标志符号和文字；用作双色间隔条纹：其中，红色和白色、黄色和黑色间隔条纹，是两种较醒目的标志。

3. 安全标志

安全标志是由安全色、几何图形和图形符号所构成。用以表达特定的安全信息。目的是引起人们对不安全因素的注意，预防发生事故。但不能代替安全操作规程和防护措施。不包括航空、海运及内河航运上的标志。

安全标志的作用是引起人们对不安全因素的注意，以达到预防事故的目的。但不能代替安全操作规程和防护措施。

安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四类：

禁止标志的含义是不准或制止人们的某种行动。其几何图形为带斜杠的圆环，斜杠和圆环为红色，图形符号为黑色，其背景为白色。

警告标志的含义是使人们注意可能发生的危险。其几何图形是正三角形。三角形的边框和图形符号为黑色，其背景色为具有指令含义的黄色，图形符号为白色。

指令标志的含义是告诉人们必须遵守某项规定。其几何图形是圆形，其背景色是具有指令意义的蓝色，图形符号为白色。

提示标志的含义是向人们指示目标和方向，其几何图形是长方形，底色为绿色，图形符号及文字为白色。但是消防的七个提示标志，其底色为红色，图形符号为白色。

(十一) 行为动作标准化

1. 作业过程标准化