

安全风险四色管理手册

安全生产监督管理局 编制

目录

一、适用范围	3
二、编制依据	3
三、术语和定义	3
(一) 安全风险.....	3
(二) 安全风险点.....	3
(三) 安全风险评估.....	4
(四) 安全风险管理.....	4
(五) 工作场所.....	4
(六) 作业环境.....	4
四、工作原则	4
五、工作流程	5
(一) 准备阶段.....	6
(二) 辨识阶段.....	6
(三) 评定安全风险等级阶段.....	6
(四) 管控安全风险阶段.....	6
(五) 安全风险公告警示阶段.....	7
六、安全风险辨识	7
(一) 安全风险辨识的方法.....	7
(二) 风险点确定.....	8
七、安全风险分级	8

八、安全风险分级管控 9

九、风险公告警示 9

十、附件

一、适用范围

本手册适用于工贸行业企业的安全风险辨识、分级、管控、警示告知。

二、编制依据

本手册依据《安全生产法》、《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3号）、《丽水市安全生产委员会办公室转发关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（丽安委办〔2016〕16号）、《安全生产委员会关于印发防范遏制较大事故杜绝重特大事故构建双重预防机制工作方案的通知》及国家相关标准编制。

三、术语和定义

（一）安全风险

发生危险事件或有害暴露的可能性，与随之引发的人身伤害、健康损害或财产损失严重性的组合。

（二）安全风险点

风险伴随的设施、部位、场所和区域，以及在设施、部位、场所和区域实施的伴随风险的作业活动，或以上两者的组合。

（三）安全风险评估

运用定性或定量的统计分析方法对安全风险进行分析、确定其严重程度，对现有控制措施的充分性、可靠性加以考虑，以及对其是否可接受予以确定的过程。

（四）安全风险管理

根据安全风险评估的结果，确定安全风险控制的优先顺序和安全风险控制措施，以达到改善安全生产条件、减少和避免生产安全事故的目标。

（五）工作场所

从业人员进行职业活动，并由企业直接或间接控制的所有工作地点。

（六）作业环境

从业人员进行生产经营活动的场所以及相关联的场所，对从业人员的安全、健康和工作能力，以及对设备（设施）的安全运行产生影响的所有自然和人为因素。

四、工作原则

（一）组织有力、制度保障

应建立由企业主要负责人牵头的安全风险分级管控工作领导机构，建立能够保障风险分级管控工作有效推进的制度。

（二）全员参与、分级负责

企业从操作人员到主要负责人，均应参与安全风险辨

识、分级、管控和警示工作；企业应根据安全风险级别，确定落实管控措施责任人员的层级；安全风险分级管控以确保安全风险管控措施持续有效为工作目标。

（三）自主建设、持续改进

企业应自主完成安全风险分级管控体系的制度设计、文件编制、组织实施和持续改进，独立进行安全风险辨识、分析、信息整理等相关具体工作。

（四）系统规范、融合深化

企业安全风险分级管控体系应与企业现行安全管理体系紧密结合，应在企业安全生产标准化等安全管理体系的基础上，进一步深化安全风险分级管控，形成一体化的安全管理体系，使安全风险分级管控贯彻于生产经营活动全过程。

（五）注重实际、强化过程

企业应根据自身实际，强化过程管理，制定安全风险管控体系配套制度，确保体系建设的实效性和实用性。

（六）激励约束、重在落实

企业应建立完善的安全风险管控目标责任考核制度，形成激励先进、约束落后的工作机制。应按照“全员、全过程、全方位”的原则，明确每一个岗位辨识分析风险、落实风险控制措施的责任，并不断完善安全风险分级管控体系。

五、工作流程

安全风险分级管控体系建设一般分 4 个阶段进行。

（一）准备阶段

成立主要负责人任组长的安全风险分级管理体系建设工作领导小组，选取安全生产管理人员、技术人员、班组长为成员，逐级、逐岗签订安全生产责任书，明确安全风险管控责任。召开研究会，学习、了解分级方法和工作步骤，开展初步现场调查，针对工艺流程和工作场所概况，编制风险分级评估方案。

（二）辨识阶段

要针对本企业类型和特点，制定科学的安全风险辨识程序和方法，全面开展安全风险辨识。企业要组织全体员工，或邀请安全生产专家参与，全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为等方面存在的安全风险，做到系统、全面、无遗漏，并持续更新完善。

（三）评定安全风险等级阶段

要对辨识出的安全风险进行分类梳理，确定安全风险类别，采用相应的风险评估方法确定安全风险等级，依据安全风险类别和等级绘制“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图，并进行公司、车间、班组三级分区，在醒目位置予以张贴。

（四）管控安全风险阶段

要根据风险评估的结果，针对安全风险特点，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控。要对安全风险分级、分层、分类、分专业进行管理，逐一落实企业、

车间、班组和岗位的管控责任，尤其要强化对重大危险源和存在重大安全风险的生产经营系统、生产区域、岗位的重点管控。要高度关注运营状况和危险源变化后的风险状况，动态评估、调整风险等级和管控措施，确保安全风险始终处于受控范围内。

（五）安全风险公告警示阶段

要建立完善安全风险公告制度，并将安全风险纳入全年安全生产教育培训计划中，确保管理层和每名员工都掌握安全风险的基本情况、防范、应急措施。要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，标明主要安全风险、可能引发事故隐患类别、事故后果、管控措施、应急措施及报告方式等内容。对存在较大、重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警。

六、安全风险辨识

风险辨识应遵循“科学性、系统性、全面性、预测性”的原则，从物的不安全状态、人的不安全行为、作业环境的缺陷、安全管理的缺陷四个方面查找生产过程中可能遇到的各类风险因素，进行分析、归纳和整理，从而发现各种风险的规律及控制方法。

（一）安全风险辨识的方法

风险辨识可依据附表 1 所列二十种致害方式的产生原因

来进行，即查找物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、容器爆炸、中毒和窒息、其它伤害的产生因素，也可用其他方法。

（二）风险点确定

风险点的确定可采用安全检查表分析法（SCL）、作业危害分析法（JHA）、危险与可操作性分析法（HAZOP）、类比法、事故树分析法、事件树分析法等方法进行辨识，也可根据本手册附表 2、附表 3 对照进行辨识。

七、安全风险分级

对辨识出的安全风险进行分类梳理，参照附表 1，综合考虑起因物、致害物、伤害方式等，确定安全风险类别。

企业四色分级

（一）按照附表 2，属于固定红色区域的，标记为红色区域。

（二）按照附表 3，结合区域工作人员数量，确定相应安全风险区域等级。

1、红色：可能发生较大及以上生产安全事故的区域，该区域内有作业人员 3 人及以上。

2、橙色：可能发生一般生产安全事故的区域，该区域内有作业人员 1-2 人。

3、黄色：可能发生重伤事故的区域，该区域内有作业人员 1 人。

4、蓝色：可能发生轻伤及以下事故的区域，该区域内有作业人员 1 人。

八、安全风险管控

企业应依次按照工程控制措施、安全管理措施、个体防护措施以应急措施等四个逻辑顺序对每个风险点制定精准的风险控制措施。

确定对策时，从工程控制、管理措施和个体防护三个方面加以考虑。具体对策依次为：

消除风险：消除风险是最有效的措施，有关这方面的技术包括：改变工艺路线、修改现行工艺、以危害较小的物质替代、改善环境（通风）、完善或改换设备及工具。

控制风险：当风险不能消除时，采取隔离、机器防护、工作鞋等措施控制危害。

修改作业程序：完善操作规程、改变操作步骤的顺序以及增加一些操作程序（如锁定能源措施）。

减少暴露：这是没有其他解决办法时的一种选择。减少暴露的一种办法是减少在环境中暴露的时间，如完善设备以减少维修时间、配戴合适的个体防护器材等。为了减少事故的后果，设置一些应急设备如洗眼器等。

九、风险公告警示

企业应当绘制四色管理区域图，并在醒目位置——如公告栏、车间门口等——对四色管理区域图进行公布。

在存在安全风险的区域设置警示卡，分别标明本区域四色管理等级、主要安全风险、易发生事故类型、事故预防及应急措施、管理人员、报告电话等内容。

附件 1、

起因物

分类号	起因物名称	分类号	起因物名称
3.0 1	锅炉	3.1 5	煤
3.0 2	压力容器	3.1 6	石油制品
3.0 3	电气设备	3.1 7	水
3.0 4	起重机械	3.1 8	可燃性气体
3.0 5	泵、发动机	3.1 9	金属矿物
3.0 6	企业车辆	3.2 0	非金属矿物
3.0 7	船舶	3.2 1	粉尘
3.0 8	动力传送机构	3.2 2	梯
3.0 9	放射性物质及设备	3.2 3	木材
3.1 0	非动力手工具	3.2 4	工作面（人站立面）
3.1 1	电动手工具	3.2 5	环境
3.1 2	其它机械	3.2 6	动物
3.1 3	建筑物及构筑物	3.2 7	其它
3.1 4	化学品		

致害物

分类号	致害物名称	分类号	致害物名称
4.0 1	煤、石油产品	4.1 4.4	林业机械

4.0 1.1	煤	4.1 4.5	铁路工程机械
4.0 1.2	焦炭	4.1 4.6	铸造机械
4.0 1.3	沥青	4.1 4.7	锻造机械
4.0 1.4	其它	4.1 4.8	焊接机械
4.0 2	木材	4.1 4.9	粉碎机械
4.0 2.1	树	4.1 4.1 0	金属切削机床
4.0 2.2	原木	4.1 4.1 1	公路建筑机械
4.0 2.3	锯材	4.1 4.1 2	矿山机械
4.0 2.4	其它	4.1 4.1 3	冲压机
4.0 3	水	4.1 4.1 4	印刷机械
4.0 4	放射性物质	4.1 4.1 5	压辊机
4.0 5	电气设备	4.1 4.1 6	筛选、分离机
4.0 5.1	母线	4.1 4.1 7	纺织机械
4.0 5.2	配电箱	4.1 4.1 8	木工刨床
4.0 5.3	电气保护装置	4.1 4.1 9	木工锯机
4.0 5.4	电阻箱	4.1 4.2 0	其它木工机械
4.0 5.5	蓄电池	4.1 4.2 1	皮带输送机
4.0 5.6	照明设备	4.1 4.2 2	其它
4.0 5.7	其它	4.1 5	金属件
4.0 6	梯	4.1 5.1	钢丝绳
4.0 7	空气	4.1 5.2	铸件
4.0 8	工作面（人站立面）	4.1 5.3	铁屑
4.0 9	矿石	4.1 5.4	齿轮
4.1 0	粘土、砂、石	4.1 5.5	飞轮
4.1 1	锅炉、压力容器	4.1 5.6	螺栓
4.1 1.1	锅炉	4.1 5.7	销
4.1 1.2	压力容器	4.1 5.8	丝杠、光杠

4.1.1.3	压力管道	4.1.5.9	绞轮
4.1.1.4	安全阀	4.1.5.10	轴
4.1.1.5	其它	4.1.5.11	其它
4.1.2	大气压力	4.1.6	起重机械
4.1.2.1	高压（指潜水作业）	4.1.6.1	塔式起重机
4.1.2.2	低压（指空气稀薄的高原地区）	4.1.6.2	龙门式起重机
4.1.3	化学品	4.1.6.3	梁式起重机
4.1.3.1	酸	4.1.6.4	门座式起重机
4.1.3.2	碱	4.1.6.5	浮游式起重机
4.1.3.3	氢	4.1.6.6	甲板式起重机
4.1.3.4	氨	4.1.6.7	桥式起重机
4.1.3.5	液氧	4.1.6.8	缆索式起重机
4.1.3.6	氯气	4.1.6.9	履带式起重机
4.1.3.7	酒精	4.1.6.10	叉车
4.1.3.8	乙炔	4.1.6.11	电动葫芦
4.1.3.9	火药	4.1.6.12	绞车
4.1.3.10	炸药	4.1.6.13	卷扬机
4.1.3.11	芳香烃化合物	4.1.6.14	桅杆式起重机
4.1.3.12	砷化物	4.1.6.15	壁上起重机
4.1.3.13	硫化物	4.1.6.16	铁路起重机
4.1.3.14	二氧化碳	4.1.6.17	千斤顶
4.1.3.15	一氧化碳	4.1.6.18	其它
4.1.3.16	含氰物	4.1.7	噪声
4.1.3.17	卤化物	4.1.8	蒸气
4.1.3.18	金属化合物	4.1.9	手工具（非动力）
4.1.3.19	其它	4.2.0	电动手工具
4.1.4	机械	4.2.1	动物

4.1 4.1	搅拌机	4.2 2	企业车辆
4.1 4.2	送料装置	4.2 3	船舶
4.1 4.3	农业机械		

伤害方式

分类号	伤害方式	分类号	伤害方式
5.0 1	碰撞	5.0 8	火灾
5.0 1.1	人撞固定物体	5.0 9	辐射
5.0 1.2	运动物体撞人	5.1 0	爆炸
5.0 1.3	互撞	5.1 1	中毒
5.0 2	撞击	5.1 1.1	吸入有毒气体
5.0 2.1	落下物	5.1 1.2	皮肤吸收有毒物质
5.0 2.2	飞来物	5.1 1.3	经口
5.0 3	坠落	5.1 2	触电
5.0 3.1	由高处坠落平地	5.1 3	接触
5.0 3.2	由平地坠入井、坑洞	5.1 3.1	高低温环境
5.0 4	跌倒	5.1 3.2	高低温物体
5.0 5	坍塌	5.1 4	掩埋
5.0 6	淹溺	5.1 5	倾覆
5.0 7	灼烫		

附表 2、安全风险四色管理固定红色区域辨识表

冶金行业				
序号	场所/部位/设备	四色管理等级	安全风险	易发生的事故类型
1	电弧炉	红色	加废钢时废钢中有水、有潮废物、有封闭容器入炉	爆炸
			冷却水系统漏水入炉	爆炸
			倒炉速度过快、倒炉操作失控泼钢	爆炸、灼烫
			氮气系统泄露	中毒和窒息
2	精炼炉（AOD 炉）	红色	冷却水系统漏水入炉	爆炸、灼烫
			加热中漏钢、喷溅	爆炸、灼烫
			加入的造渣剂、合金料潮湿	灼烫
			氧气系统冷却水漏水入罐	爆炸、灼烫
3	煤气发生炉	红色	阀门、管道泄露	中毒

			水夹套缺水后急加水	爆炸
			检维修时吹扫置换未达到安全要求	中毒窒息
			探火作业时水煤气外泄	中毒
4	工业炉窑	红色	未设置燃气危险气体超敏度气体报警器	爆炸、中毒窒息
			一端闭塞或滞留易燃易爆气体、窒息性气体和其他有害气体	爆炸、中毒窒息
			未设置煤气、天然气快速切断阀和有效隔断装置	爆炸、中毒窒息
			未确认主煤气阀开启的条件，就实施主烧嘴点火	爆炸
5	气化站	红色	低温储罐超量存储、超压运行	爆炸
			气化器进出口法兰、管路、阀门泄漏	中毒窒息
			低温储罐基础开裂，不正常沉降	垮塌
6	液氨储存与使用	红色	液氨罐上方未设置水喷淋装置，下方四周未设置防泄漏围堰	中毒窒息、爆炸
			未设置氨气在线报警器	中毒窒息、爆炸
			操作室未配置强制通风系统	中毒窒息、爆炸

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/285023004214011213>