

# DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2888—2018

---

## 机械制造企业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设实施规范

Standard for double prevention mechanism construction of the management and control system and implementation of work safety risk classification and hidden risk investigation and treatment of machinery manufacturing enterprises

2018 - 11 - 12 发布

2018 - 12 - 30 实施

---

吉林省市场监督管理厅

发布



# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语与定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
5 工作程序 .....	2
6 文件管理 .....	11
7 信息化建设 .....	12
8 持续改进 .....	12
9 运行效果 .....	12
附录 A （资料性附录） 双重预防机制建设工作流程 .....	13
附录 B （资料性附录） 危险源清单样例 .....	14
附录 C （资料性附录） 风险分析评估记录及危险源风险等级统计清单样例 .....	15
附录 D （资料性附录） 风险分级管控清单样例 .....	18
附录 E （资料性附录） 风险告知卡及公告栏样例 .....	20
附录 F （资料性附录） 隐患排查项目清单样例 .....	22
附录 G （资料性附录） 隐患治理记录 .....	23

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由吉林省安全生产监督管理局提出并归口。

本标准起草单位：吉林省鸿鑫安全技术咨询有限公司、吉林省安全生产监督管理局。

本标准主要起草人：郑旭晶、赵建民、梁法刚、侯鹏飞、张大秋、刘英杰、杜勤、刘剑锋、张品、宋春英、张智波、刘卓、徐天启、计宏宾、刘新。

# 机械制造企业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设实施规范

## 1 范围

本标准规定了机械制造企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设的基本要求、工作程序、文件管理、信息化建设、持续改进和运行效果。

本标准适用于机械制造企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

DB22/T 2881 安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通则

DB22/T 2884 工贸行业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通用规范

## 3 术语与定义

DB22/T 2881、DB22/T 2884 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**联锁机构 Interlocking mechanism**

在几个开关电器或部件之间，为保证开关电器或其部件按规定的次序动作或防止误动作而设计的机械连接机构。是用于安全目的的自动化装置。它是通过机械或电气的机构使两个动作具有互相制约的关系。

## 4 基本要求

### 4.1 自主建设

企业应自主完成双重预防机制的策划与准备，并组织实施，包括进行危险源辨识、风险分析、风险评估、风险信息整理、隐患排查治理、统计分析和持续改进等具体工作。

### 4.2 设置机构

企业应成立由主要负责人、分管负责人和各职能部门负责人以及安全、工艺、设备、电气、仪表等各类专业技术人员组成的风险分级管控和隐患排查治理组织领导机构。

### 4.3 职责分工

主要负责人对安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作全面负责；分管负责人协助主要负责人推进安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作；各职能部门负责人及各专业技术人员负责分管范围内的风险分级管控和隐患排查治理工作。

#### 4.4 健全制度

企业应在安全生产标准化的基础上，制定和完善双重预防机制相关制度，形成一体化的安全管理体系，使风险分级管控和隐患排查治理贯穿于生产活动全过程，成为企业各层级、各专业、各岗位日常工作重要组成部分。至少包含以下制度：

- a) 风险分级和管控制度；
- b) 隐患排查治理制度；
- c) 考核与奖惩管理制度；
- d) 安全风险公告制度；
- e) 持续改进管理制度。

#### 4.5 组织培训

企业应根据双重预防机制实施的需要，编制培训计划，分层次、分阶段组织全员对本单位的双重预防机制的标准、程序、方法进行培训学习，并建立培训档案。培训档案至少包含以下材料：

- a) 培训计划；
- b) 培训方案；
- c) 培训内容；
- d) 培训签到表；
- e) 培训试卷；
- f) 培训效果评估。

#### 4.6 全员参与

从主要负责人到基层人员，应根据岗位职责参与危险源辨识、风险分析、评估、管控、隐患排查、治理、验收、统计分析等环节的双重预防机制建设工作。

#### 4.7 闭环管理

企业应实现双重预防机制建设工作中危险源辨识、风险分析、风险评估、风险分级管控、风险告知、隐患排查、隐患分级治理、隐患统计分析和持续改进的全闭环管理。

#### 4.8 监督考核

企业应建立安全生产双重预防机制建设工作的目标责任考核、奖惩机制，并严格执行，目标责任考核和奖惩情况应记录并归档。

### 5 工作程序

#### 5.1 工作流程

双重预防机制建设工作流程参见附录 A。

#### 5.2 危险源辨识

### 5.2.1 辨识范围

危险源辨识范围应包括：

- a) 规划、设计、建设、投产、运行等阶段；
- b) 常规和非常规作业活动；
- c) 事故及潜在的紧急情况；
- d) 所有进入作业场所人员的活动；
- e) 物料的生产、使用、储存和运输过程；
- f) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；
- g) 工艺、技术、设备、管理、人员等变更；
- h) 维修、废弃、拆除与处置；
- i) 气候、地质及环境影响；
- j) 停产、复工。

### 5.2.2 辨识内容

5.2.2.1 危险源辨识内容应按 GB/T 13861 的规定，充分考虑人的因素、物的因素、环境因素和管理因素。

5.2.2.2 应从工艺技术、设备设施、物料、周边环境、安全管理等方面查找和确定危险源存在的部位、存在的方式。

5.2.2.3 企业应依据 GB 18218 进行危险化学品重大危险源辨识。

### 5.2.3 辨识方法

危险源辨识宜选用但不限于以下方法：

- a) 对于作业活动，宜选用工作危害分析法（简称 JHA）进行辨识；
- b) 对于危险物质、设备设施，宜选用安全检查表法（简称 SCL）、故障类型及影响模式分析法（简称 FMEA）进行辨识；
- c) 涉及危险化学品的，应按 GB 18218 的要求进行重大危险源辨识。

### 5.2.4 辨识实施

5.2.4.1 企业应每年至少进行 1 次危险源辨识活动，编制危险源清单，参见附录 B。

5.2.4.2 根据技术改造项目、设备设施和工艺变更、非常规作业活动等及时开展专项危险源辨识。

## 5.3 风险分析

企业应根据危险源辨识结果，对风险演变的过程及其失效模式进行分析，并确定危险有害因素可能引发的事故类型。

## 5.4 风险评估

5.4.1 企业应基于风险分析，充分考虑当前的风险管控措施，结合企业自身实际，明确事故（事件）发生的可能性和严重性，进行风险评估。

5.4.2 风险评估选用但不限于以下方法：

- a) 工作危害分析法（JHA）；
- b) 作业条件危险性分析法（LEC）；
- c) 风险矩阵分析法（LS）。

## 5.5 风险分级

5.5.1 根据风险评估结果判定风险等级，风险等级判定应遵循从严从高的原则。

5.5.2 风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级，对应用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

5.5.3 企业应将以下情形直接判定为重大风险：

- a) 违反法律、法规及国家标准中强制性条款的；
- b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- c) 构成重大危险源的；
- d) 经风险评估确定为最高级别风险的。

5.5.4 企业应编制风险分析评估记录和危险源风险等级统计清单，参见附录 C。

## 5.6 风险分级管控

### 5.6.1 风险管控措施

#### 5.6.1.1 工程技术措施

工程技术措施包括：

- a) 消除（替代）。通过合理的设计和科学的管理，尽可能从根本上消除（替代）危险、有害因素。包括采用自动化措施消除（替代）人工操作危险行为，采用无危险或低危险的材料、设备替代高危险的材料、设备；
- b) 预防。当消除（替代）危险、有害因素有困难时，可采取预防性技术措施。包括使用安全栓、安全阀、漏电保护装置、安全电压、熔断器、事故排风装置等；
- c) 减弱。在无法消除（替代）危险、有害因素和难以预防的情况下，可采取减少危险、危害的措施。包括设置事故通风装置、防雷装置、消除静电装置、减震装置、消声装置等；
- d) 隔离。在无法消除（替代）、预防、减弱危险、有害因素的情况下，应将人员与危险、有害因素隔离或将不能共存的物质分开。包括螺杆式压缩机转动部位安装防护罩等；
- e) 连锁。当操作者失误或设备运行达到危险状态时，应设置连锁装置防止事故发生；
- f) 警告。在易发生故障和危险性较大的地方，配置醒目的安全色、安全标志，必要时设置声、光报警装置。包括设置重大危险源告知牌、安全警示标志、手动火灾报警按钮等。

#### 5.6.1.2 安全管理措施

安全管理措施包括：

- a) 安全管理制度、安全操作规程、作业许可等。包括制定岗位安全操作规程、特殊作业许可制度等；
- b) 减少暴露人员、频次、时间。包括合理规划作业方案，减少危险作业现场非必要的作业人员等；
- c) 预测、预警。包括安全生产风险预测、预警信息系统等；
- d) 统计分析。包括事故、未遂事件统计分析等；
- e) 风险转移。包括购买安全生产责任险等。

#### 5.6.1.3 培训教育措施

培训教育措施包括：

- a) 员工入厂三级教育培训；
- b) 每年再教育培训；

- c) 复工、转岗教育培训；
- d) 安全管理人员及特种作业人员培训教育；
- e) 作业前安全技术交底；
- f) 其他方面的培训。

#### 5.6.1.4 个体防护措施

根据实际情况，对头部、眼部、手部、口部、面部、脚部和全身等采取防护措施。

#### 5.6.1.5 应急处置措施

应急处置措施包括：

- a) 制定综合应急预案、专项预案、现场处置方案；
- b) 配备应急物资和应急救援人员；
- c) 开展应急演练。

#### 5.6.1.6 重大风险管控措施

重大风险管控措施包括：

- a) 需通过工程技术措施才能管控的风险，企业应制定控制该类风险的目标，并为实现目标制定方案；
- b) 对不需要采取工程技术措施的风险，需要制定新的文件（程序或作业文件）或修订原来的文件，文件中应明确规定对该种风险的有效控制措施，并有效落实；
- c) 必要时，可同时采取以上规定的措施。

#### 5.6.2 风险管控措施评审

企业在实施风险管控措施前，应针对以下内容进行评审：

- a) 措施的可行性和有效性；
- b) 是否使风险降低至可控状态；
- c) 是否产生新的危险有害因素；
- d) 是否已选定最佳的解决方案。

#### 5.6.3 风险分级管控主体

5.6.3.1 风险分级管控应遵循风险越高，管控层级越高的原则，上一级负责管控的风险，下一级同时负责管控，逐级落实具体措施。对于操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的作业活动应重点进行管控。

5.6.3.2 企业应根据风险分级管控的基本原则合理确定各级风险的管控层级，一般分为公司（厂）级、部门（车间）级、班组级和岗位级，也可结合本单位机构设置情况，对风险管控层级进行增加或合并，主要包括：

- a) 重大风险（红色）：公司（厂）级、部门（车间）级、班组级和岗位级管控；
- b) 较大风险（橙色）：公司（厂）级、部门（车间）级、班组级和岗位级管控；
- c) 一般风险（黄色）：部门（车间）级、班组级和岗位级管控；
- d) 低风险（蓝色）：班组级和岗位级管控。

#### 5.6.4 编制风险分级管控清单

企业应在每一轮风险评估后，编制风险分级管控清单，参见附录D。风险分级管控清单中应至少包括：危险源、风险类别、风险等级、管控措施、管控层级和责任人等风险信息。逐级汇总、评审、发布、培训，并按规定及时更新。

## 5.7 安全风险告知

### 5.7.1 绘制安全风险四色分布图

企业应使用红、橙、黄、蓝四种颜色将生产设施、作业场所等区域存在的不同等级风险标示在总平面布置图，并在醒目位置公示。

### 5.7.2 绘制作业安全风险比较图

企业应通过对部分作业活动、关键任务、生产工序，例如动火作业、受限空间作业，利用统计学的方法，采取柱状图、曲线图或饼状图等，将不同作业的风险按照从高到低的顺序标示出来，实现对重点环节的重点管控。

### 5.7.3 制作岗位安全风险告知卡

企业应依据风险分级管控清单制作岗位安全风险告知卡，参见附录E.1。告知卡应至少包括以下内容：

- a) 场所和岗位名称；
- b) 主要风险类别；
- c) 风险等级；
- d) 危害或潜在危害事件；
- e) 风险管控措施；
- f) 风险管控层级；
- g) 安全警示标识；
- h) 内部报告电话。

### 5.7.4 设置安全风险公告栏

企业应在醒目位置设置安全风险公告栏，参见附录E.2。公告栏应至少包括以下内容：

- a) 位置/场所；
- b) 主要危险源；
- c) 风险等级；
- d) 风险类别；
- e) 可能导致的后果；
- f) 风险管控层级；
- g) 责任单位，责任人；
- h) 安全生产举报电话 12350。

## 5.8 隐患排查

### 5.8.1 编制隐患排查项目清单

#### 5.8.1.1 编制隐患排查项目清单基本要求

企业应结合各类危险源的风险管理措施编制隐患排查项目清单,包括基础管理类隐患排查项目清单和生产现场类隐患排查项目清单。

#### 5.8.1.2 基础管理类隐患排查项目清单

基础管理类隐患排查项目清单,参见附录F.1。至少应包括:排查项目、排查内容、排查标准、排查类型、组织级别、排查周期和排查人员等信息。

#### 5.8.1.3 生产现场类隐患排查项目清单

生产现场类隐患排查项目清单,参见附录F.2。至少应包括:排查项目、排查内容、排查标准、排查类型、组织级别、排查周期和排查人员等信息。

### 5.8.2 确定排查项目

5.8.2.1 实施隐患排查前,企业应根据排查类型、人员数量、时间安排和季节特点,在排查项目清单中选择具有针对性的排查项目,作为隐患排查的内容。企业隐患排查项目分为基础管理类和生产现场类。

5.8.2.2 基础管理类隐患排查项目包括但不限于以下方面:

- a) 安全生产管理机构及人员;
- b) 资质证照;
- c) 安全生产责任制;
- d) 安全生产管理制度;
- e) 安全操作规程;
- f) 教育培训;
- g) 安全生产投入;
- h) 应急管理;
- i) 变更管理;
- j) 相关方安全管理;
- k) 检维修管理;
- l) 基础管理其他方面。

5.8.2.3 生产现场类隐患排查项目包括但不限于以下方面:

- a) 区域位置和总图布置;
- b) 工艺;
- c) 机械;
- d) 电气;
- e) 热工燃爆;
- f) 作业环境;
- g) 危险化学品管理;
- h) 从业人员操作行为;
- i) 储运系统;
- j) 公用工程;
- k) 消防系统。

### 5.8.3 组织实施

#### 5.8.3.1 制定排查计划

企业应根据生产运行特点，制定隐患排查计划，明确各类型隐患排查的时间、目的、要求、范围、组织级别和人员等。

### 5.8.3.2 排查类型

5.8.3.2.1 日常隐患排查。主要包括：

- a) 班组、岗位员工的交接班检查和班中巡回检查，以及基层单位领导和工艺、设备、电气、仪表、安全等专业技术人员的日常性排查；
- b) 日常隐患排查要加强对临时用电、受限空间、动火作业等危险性较大作业的排查。

5.8.3.2.2 综合性隐患排查。由公司（厂）或部门（车间）负责人牵头，各有关专业 and 部门共同参与的全面排查。

5.8.3.2.3 专项或专业性隐患排查。主要包括：

- a) 对机械、电气、热工燃爆、作业环境与职业健康等分别进行的专业排查；
- b) 根据行业特点对受限空间作业、易燃易爆、粉尘防爆、高温熔融金属、吊运作业等场所的排查；
- c) 对区域位置及总图布置、工艺、设备、电气、自控仪表、建筑结构、消防和公用辅助设施等系统分别进行专业排查；
- d) 在连续运行装置开停车前、新装置竣工及试运行等排查；
- e) 长期停工停产的企业，复工复产前由单位负责人和工艺、设备、电气、仪表、安全管理等专业技术人员进行的排查。

5.8.3.2.4 季节性隐患排查。根据季节特点开展的隐患排查。主要包括：

- a) 春季以防火、防雷、防静电、防解冻泄漏、防解冻坍塌为重点；
- b) 夏季以防雷、防设备容器高温超压、防台风、防洪、防暑为重点；
- c) 秋季以防雷、防火、防静电、防凝保温为重点；
- d) 冬季以防火、防爆、防中毒、防雪、防冻防凝、防滑、厂区道路、防静电为重点。

5.8.3.2.5 重大活动及节假日前隐患排查。对装置生产是否存在异常状况和隐患、备用设备状态、备品备件、生产及应急物资储备、保运力量安排、企业保卫、应急工作等进行的检查，特别是要对节日期间干部带班值班、机电仪保运及紧急抢修力量安排、备件及各类物资储备和应急工作进行重点排查。

5.8.3.2.6 事故类比隐患排查。企业内或其他企业发生事故后开展的隐患排查。

5.8.3.2.7 专家诊断性排查。企业组织抽调生产技术骨干，设立企业自己的安全专家队伍组织开展诊断性排查。自身技术力量不足或安全生产管理经验欠缺的企业可委托安全生产技术服务机构或安全生产专家进行隐患排查。

### 5.8.3.3 排查要求

隐患排查应做到全面覆盖、责任到人，定期排查与日常排查相结合，专业排查与综合排查相结合。排查出的隐患应由相关责任部门或责任人落实整改。隐患排查工作应纳入企业安全生产绩效考核。

### 5.8.3.4 组织级别

5.8.3.4.1 企业应根据自身组织架构确定不同的排查组织层级。

5.8.3.4.2 公司（厂）级隐患排查主要包括：

- a) 综合性隐患排查；
- b) 重点部位、关键装置专项排查；
- c) 新装置施工、竣工、试运行等阶段的专项排查；
- d) 季节性隐患排查；
- e) 重大活动及节假日前隐患排查；

- f) 专家诊断性排查；
- g) 事故类比隐患排查。

#### 5.8.3.4.3 部门（车间）级隐患排查主要包括：

- a) 综合性隐患排查；
- b) 专业性隐患排查；
- c) 季节性隐患排查；
- d) 重大活动及节假日前隐患排查；
- e) 日常隐患排查。

#### 5.8.3.4.4 班组级和岗位级主要进行日常隐患排查。

### 5.8.3.5 排查周期

#### 5.8.3.5.1 公司（厂）级排查周期：

- a) 综合性隐患排查，每月至少 1 次；
- b) 重点部位、关键装置专项排查，每月至少 1 次；
- c) 新装置施工、竣工、试运行等阶段的专项排查，适时开展；
- d) 季节性隐患排查，季节期间至少 1 次；
- e) 重大活动及节假日前隐患排查，重大活动及节假日前至少 1 次；
- f) 专家诊断性排查，适时开展；
- g) 事故类比隐患排查，适时开展。

#### 5.8.3.5.2 车间（部门）级排查周期：

- a) 综合性隐患排查，每月至少 1 次；
- b) 专业或专项隐患排查，每月至少 1 次；
- c) 季节性隐患排查，每季度至少 1 次；
- d) 重大活动及节假日前隐患排查，重大活动及节假日前至少 1 次；
- e) 日常隐患排查，每班至少 1 次。

#### 5.8.3.5.3 班组级和岗位级排查周期：

- a) 日常隐患排查，班组每班至少 1 次；
- b) 日常隐患排查，岗位每班至少 1 次；
- c) 重点岗位加大频次。

### 5.8.3.6 排查结果记录

每次隐患排查活动结束后应在隐患排查清单上详细记录，生产现场类隐患排查宜保留影像记录。

## 5.9 隐患分级和治理

### 5.9.1 隐患分级

#### 5.9.1.1 隐患分级基本要求

企业应根据隐患整改、治理和排除的难度及其可能导致事故后果的严重性和影响范围，将隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。

#### 5.9.1.2 重大事故隐患确定

以下情形确定为重大事故隐患：

- a) 会议室、活动室、休息室、更衣室等场所设置在熔炼炉、熔融金属吊运和浇注影响范围内；

- b) 吊运熔融金属的起重机不符合冶金铸造起重机技术条件,或驱动装置中未设置两套制动器。吊运浇注包的龙门钩横梁、耳轴销和吊钩等零件,未进行定期探伤检查;
- c) 铸造熔炼炉炉底、炉坑及浇注坑等作业坑存在潮湿、积水状况,或存放易燃易爆物品;
- d) 铸造熔炼炉冷却水系统未配置温度、进出水流量检测报警装置,没有设置防止冷却水进入炉内的安全设施;
- e) 天然气(煤气)加热炉燃烧器操作部位未设置可燃气体泄漏报警装置,或燃烧系统未设置防突然熄火或点火失败的安全装置;
- f) 使用易燃易爆稀释剂清洗设备设施,未采取有效措施及时清除集聚在地沟、地坑等有限空间内的可燃气体;
- g) 涂装调漆间和喷漆室未规范设置可燃气体报警装置和防爆电气设备设施;
- h) 其他经辨识确定为重大隐患的。

## 5.9.2 隐患治理

### 5.9.2.1 隐患治理要求

5.9.2.1.1 隐患治理实行分级治理。主要包括公司(厂)级治理、部门(车间)治理、班组治理、岗位纠正等。

5.9.2.1.2 隐患治理应做到方法科学、资金到位、治理及时有效、责任到人、按时完成。

5.9.2.1.3 企业应对能立即整改的隐患立即整改。无法立即整改的隐患,治理前要研究制定防范措施,落实监控责任,防止隐患发展为事故。

### 5.9.2.2 隐患治理流程

主要包括以下内容:

- a) 通报隐患信息。隐患排查结束后,将隐患名称、存在位置、不符合状况、隐患等级、治理期限及治理建议等信息向从业人员进行通报,通报方式根据企业实际情况确定;
- a) 下发隐患整改通知。对于不能立即整改的,由隐患排查组织部门下达隐患整改通知单,参见附录 G.1。隐患整改通知单内容应包含隐患描述、隐患等级、建议整改措施、治理责任单位和主要责任人、治理期限等内容;
- b) 实施隐患治理。隐患存在单位在实施隐患治理前应对隐患存在的原因进行分析,制定可靠的治理措施和应急措施;
- c) 治理情况反馈。隐患存在单位应在规定的期限内将治理完成情况,反馈至隐患整改通知下发部门,未能及时整改完成的应说明原因与整改通知下发部门协同解决;
- d) 验收。隐患排查组织部门应对隐患整改效果组织验收,留存整改前后影像资料。

### 5.9.2.3 一般事故隐患治理

对于一般事故隐患,根据隐患治理划分的层级,企业各级负责人或者有关人员应负责组织整改,整改情况要进行确认。

### 5.9.2.4 重大事故隐患治理

5.9.2.4.1 经判定属于重大事故隐患的,企业主要负责人应及时组织评估,并编制事故隐患评估报告书。评估报告书应包括事故隐患的类别、影响范围和危害程度以及对事故隐患的监控措施、治理方式、治理期限的建议等内容。

5.9.2.4.2 企业应根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案,治理方案应包括下列主要内容:

- a) 治理的目标和任务；
- b) 采取的方法和措施；
- c) 经费和物资的落实；
- d) 负责治理的机构和人员；
- e) 治理的时限和要求；
- f) 安全措施和应急措施。

5.9.2.4.3 企业应按照隐患整改通知和治理方案对重大事故隐患进行治理，治理时应采取严密的防范、监控措施，防止事故发生。重大事故隐患治理前，在不能确保安全的情况下，企业应停产、停业。

### 5.9.3 隐患治理验收

隐患治理完成后，企业应根据隐患分级治理要求，组织相关人员对治理情况进行验收，实现闭环管理，出具验收意见书，参见附录G.2。重大事故隐患治理工作结束后，企业应组织对治理情况进行复查评估。对政府督办的重大事故隐患，按有关规定执行。

### 5.10 隐患统计分析和应用

企业应建立隐患排查治理台账，参见附录 G.3，每年对事故隐患进行统计分析，将分析结果纳入危险源辨识、风险评估和分级管控过程中。

## 6 文件管理

6.1 企业应完整保存文件、过程资料与数据信息，并建立电子档案。至少应包括：

- a) 风险分级和管控制度；
- b) 隐患排查治理制度；
- c) 考核与奖惩管理制度；
- d) 安全风险公告制度；
- e) 持续改进管理制度；
- f) 危险源清单；
- g) 风险分析评估记录；
- h) 危险源风险等级统计清单；
- i) 风险分级管控清单；
- j) 安全风险公告栏；
- k) 岗位安全风险告知卡；
- l) 安全风险四色分布图；
- m) 作业安全风险比较图；
- n) 基础管理类隐患排查项目清单；
- o) 生产现场类隐患排查项目清单；
- p) 隐患整改通知单；
- q) 验收意见书；
- r) 隐患排查治理台账；
- s) 双重预防机制运行评审记录。

6.2 涉及重大风险时，其辨识、评估过程记录，风险控制措施及其实施记录等，应单独建档管理。

6.3 涉及重大事故隐患，其排查记录、评估报告书、治理方案、隐患整改复查验收记录等，应单独建档管理。

## 7 信息化建设

企业应统一使用政府建立的安全生产信息管理平台，按照要求录入双重预防机制建设的相关信息，并动态更新。

## 8 持续改进

### 8.1 评审

企业应适时和定期对风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制运行情况进行评审。评审每年应不少于 1 次，并保存评审记录。

### 8.2 更新

当出现以下情况之一，企业应及时更新双重预防机制建设相关内容：

- a) 法律法规及标准规程变化或更新；
- b) 政府规范性文件提出新要求；
- c) 组织机构及安全管理机制发生变化；
- d) 生产工艺、设备设施、材料发生变化；
- e) 企业自身提出更高要求；
- f) 风险程度变化后，需要对风险控制措施的调整；
- g) 发生事故后，有对事故、事件或其他信息的新认识；
- h) 新辨识出的危险源；
- i) 未遂事件、紧急情况或应急预案演练结果反馈的需求。

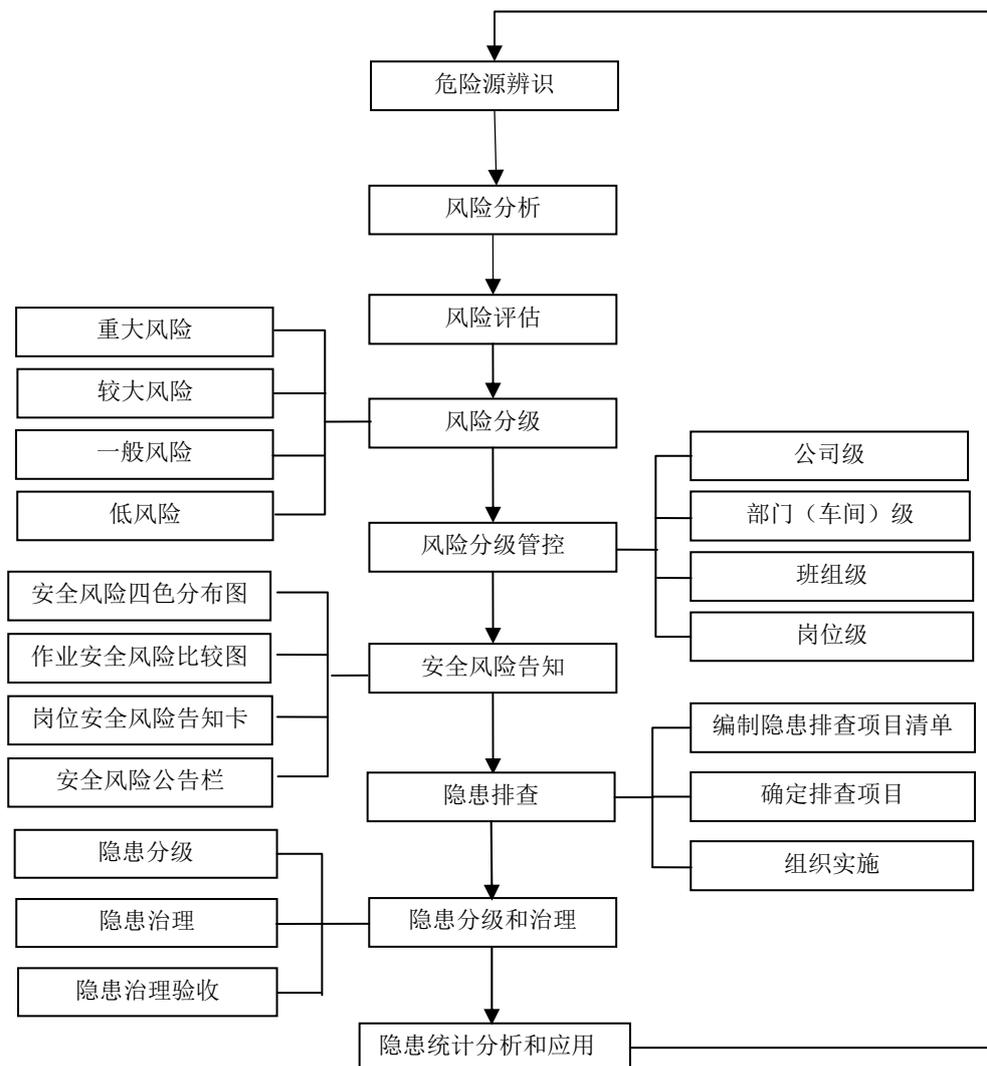
## 9 运行效果

通过风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的建设，企业至少应在以下方面有所改进：

- a) 每一轮风险辨识和评估后，应重新确认原有管控措施，或者通过增加新的管控措施提高安全可靠；
- b) 重大风险场所、岗位的警示标识得到保持和改善；
- c) 涉及重大风险部位的作业、属于重大风险的作业建立专人监护制度；
- d) 员工对所从事岗位的风险有更充分的认识，安全技能和应急处置能力进一步提高；
- e) 保证风险控制措施持续有效的制度得到改进和完善，风险管控能力得到加强；
- f) 根据改进的风险控制措施，完善隐患排查项目清单，使隐患排查工作更有针对性；
- g) 风险控制措施全面持续有效；
- h) 风险管控能力得到加强和提升；
- i) 隐患排查治理制度进一步完善；
- j) 各级排查责任得到进一步落实；
- k) 员工隐患排查水平进一步提高；
- l) 对出现频率较高的隐患进行系统分析，并制定完善控制措施；
- m) 生产安全事故明显减少。

附 录 A  
(资料性附录)  
双重预防机制建设工作流程

双重预防机制建设工作流程见图 A.1。



图A.1 双重预防机制建设工作流程

**附 录 B**  
(资料性附录)  
**危险源清单样例**

危险物质类危险源清单见表B.1。

**表B.1 危险物质类危险源清单**

序号	危险物质名称	岗位/地点	潜在危害事件	危险特性	备注
1	正己烷	XX 车间	泄漏；带入点火源；雷击；静电火花等	火灾、爆炸、中毒、灼烫	
...	...	...	...	...	

填表人：                    填表日期：    年    月    日    审核人：                    审核日期：    年    月    日

作业活动类危险源清单见表B.2。

**表B.2 作业活动类危险源清单**

序号	岗位/地点	作业活动	潜在危害事件	备注
1	冲压车间	冲压产品	机械伤害	
2	焊接车间	焊接（切割）工作	灼烫、火灾	
3	焊接车间	有限空间作业	中毒、窒息	
...	...	...	...	

填表人：                    填表日期：    年    月    日    审核人：                    审核日期：    年    月    日

设备设施类危险源清单见表B.3。

**表B.3 设备设施类危险源清单**

序号	设备设施名称	设备类别	岗位/地点	潜在危害事件	备注
1	起重机械	特种设备	XX 车间	起重伤害	
2	锅炉	特种设备	锅炉房	锅炉爆炸	
3	压力容器	特种设备	空压机房	容器爆炸	
4	气瓶	承压设备	气瓶室	容器爆炸	
...	...	...	...	...	

填表人：                    填表日期：    年    月    日    审核人：                    审核日期：    年    月    日

附 录 C  
(资料性附录)

风险分析评估记录及危险源风险等级统计清单样例

分析评估记录 (JHA+LEC法) 见表 C.1、表 C.2。

表C.1 作业活动类分析评估记录 (JHA+LEC 法)

序号	岗位/地点	作业活动	作业步骤	风险类别	风险管控措施	L	E	C	D	风险等级
1	机加车间	金属切削加工	开车前检查、启动电机、开启设备	物体打击、机械伤害	工程技术措施: 1. 设备电机外壳接地良好; 2. 转动部位设置防护罩; 3. 定期进行接地电阻检测; 4. 设置安全警示标识。 安全管理措施: 1. 制定并执行安全操作规程; 2. 定期巡检切削机转动部位防护罩。 培训教育措施: 定期进行操作安全培训。 个体防护措施: 正确穿戴劳保护防护用品。 应急处置措施: 制定应急救援预案和现场处置方案, 配备应急救援器材, 伤势较轻时现场救治, 严重时送医院救治。	3	6	7	126	一般风险
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

分析人:            日期:    年    月    日    审核人:            日期:    年    月    日    审定人:            日期:    年    月    日

表C.2 设备设施类分析评估记录 (JHA+LEC 法)

序号	岗位/地点	设备设施名称	风险类别	风险管控措施	L	E	C	D	风险等级
1	焊接车间	气瓶、焊机	灼烫、触电	工程技术措施: 1. 定期进行电焊机接地检测; 2. 设置安全警示标识。 安全管理措施: 1. 制定并执行安全操作规程; 2. 使用前检查焊机。 培训教育措施: 定期开展安全教育培训。 个体防护措施: 正确佩戴劳动防护用品。 应急处置措施: 制定应急救援预案和现场处置方案, 配备应急救援器材, 伤势较轻时现场救治, 严重时送医院救治。	1	6	2	12	低风险

表C.2 (续)

序号	岗位/地点	设备设施名称	风险类别	风险管控措施	L	E	C	D	风险等级
2	焊接车间	气瓶、焊机	火灾、爆炸	工程技术措施：1. 作业点附近无易燃易爆物品；2. 设备进行接地；3. 工艺参数正常；4. 设备定期维护保养；5. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 定期进行巡检。 培训教育措施：3. 定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确穿戴劳保防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。	3	6	15	270	较大风险
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

分析人： 日期： 年 月 日 审核人： 日期： 年 月 日 审定人： 日期： 年 月 日  
 分析评估记录（JHA+LS法）见表 C.3，表 C.4。

表C.3 作业活动类分析评估记录（JHA+LS法）

序号	岗位/地点	危险源	作业活动	风险类别	风险管控措施	L	S	R	风险等级
1	焊接车间	焊接作业前未清理附近物品、人员未佩戴防护用品	工作前检查	灼烫、触电	工程技术措施：1. 定期进行接地检测；2. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 使用前检查焊机。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确佩戴劳动防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。	1	3	3	低风险
			启动焊机	火灾、爆炸	工程技术措施：1. 作业点附近无易燃易爆物品；2. 设备进行接地；3. 工艺参数正常；4. 设备定期维护保养；5. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 定期进行巡检。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确穿戴劳保防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。	2	5	10	较大风险
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

分析人： 日期： 年 月 日 审核人： 日期： 年 月 日 审定人： 日期： 年 月 日

表C.4 设备设施类分析评估记录（JHA+LS法）

序号	岗位/地点	危险源	风险类别	风险管控措施	L	S	R	风险等级
1	焊接车间	焊接作业	灼烫、触电	工程技术措施：1. 定期进行接地检测；2. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 使用前检查焊机。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确佩戴劳动防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。	2	3	6	一般风险
			火灾、爆炸	工程技术措施：1. 作业点附近无易燃易爆物品；2. 设备进行接地；3. 工艺参数正常；4. 设备定期维护保养；5. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 定期进行巡检。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施正确穿戴劳保防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。	2	5	10	较大风险
...	...	...	...	...	...	...	...	...

分析人： 日期： 年 月 日 审核人： 日期： 年 月 日 审定人： 日期： 年 月 日

危险源风险等级统计清单见表 C.5。

表C.5 危险源风险等级统计清单

序号	车间/部门	危险源数量	风险等级数量				风险等级数量合计	备注
			重大风险	较大风险	一般风险	低风险		
1	焊接车间	20	0	4	8	18	30	
...	...	...	...	...	...	...	...	
合计		...	...	...	...	...	...	

填表人： 单位负责人： 日期： 年 月 日

附 录 D  
(资料性附录)  
风险分级管控清单样例

作业活动类危险源风险分级管控清单见表 D.1。

表D.1 作业活动类危险源风险分析管控清单

序号	岗位	危险源	作业活动	风险类别	风险等级	风险管控措施	管控层级				责任人
							公司 / 厂级	车间 / 部门级	班组级	岗位级	
1	焊接车间	焊接作业	工作前检查	灼烫、触电	低风险	工程技术措施：1. 定期进行接地检测；2. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 使用前检查焊机。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确佩戴劳动防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。			√	√	× × , × ×
			启动焊机	火灾、爆炸	较大风险	工程技术措施：1. 定期进行接地检测；2. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 使用前检查焊机。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确佩戴劳动防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。		√	√	√	× × , × × , × ×
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

设备设施类危险源风险分级管控清单见表 D.2。

表D.2 设备设施类危险源风险分级管控清单

序号	岗位	危险源	潜在事件	风险类别	风险等级	风险管控措施	管控层级				责任人
							公司 / 厂级	车间 / 部门级	班组级	岗位级	
1	焊接车间	电焊接作业	1. 个人防护用品失效或未佩戴。 2. 电焊机无接地;	灼烫 触电	一般 风险	工程技术措施：1. 设备进行接地；2. 工艺参数正常； 3. 设备定期维护保养；4. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 定期巡检设备。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确穿戴劳动防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。			√	√	× × ， × ×
			1. 酒精等可燃物泄漏； 2. 存在点火源、静电、雷击。	火灾、 爆炸	较大 风险	工程技术措施：1. 设备进行接地；2. 工艺参数正常； 3. 设备定期维护保养；4. 设置安全警示标识。 安全管理措施：1. 制定并执行安全操作规程；2. 定期巡检设备。 培训教育措施：定期开展安全教育培训。 个体防护措施：正确穿戴劳动防护用品。 应急处置措施：制定应急救援预案和现场处置方案，配备应急救援器材，伤势较轻时现场救治，严重时送医院救治。		√	√	√	× × ， × × ， × ×
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

附 录 E  
(资料性附录)  
风险告知卡及公告栏样例

岗位安全风险告知卡见表 E.1。

表E.1 岗位安全风险告知卡

位置/场所	焊接车间	岗位		电焊工	
主要风险类别	火灾、触电、灼烫	风险等级	一般风险	管控级别	岗位级
报告电话	0431-××××××××				
危害或潜在危害事件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 焊接区域存在易燃物质。</li> <li>2. 电焊机绝缘不良、焊钳破损，引发触电；</li> <li>3. 焊渣飞溅，电弧光灼伤眼睛或皮肤；</li> <li>4. 法兰、阀门泄漏。</li> </ol>				
风险管控措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理工作区域可燃物；</li> <li>2. 作业前检查焊接设备是否良好，定期进行绝缘电阻检测；</li> <li>3. 焊接时，采取个体防护措施，保持作业环境通风良好；</li> <li>4. 法兰、阀门密闭完好。</li> </ol>				
安全警示标志					

安全风险公告栏见表 E. 2。

表E. 2 安全风险公告栏

序号	位置/场所	主要危险源	风险等级	风险类别	风险管控层级	责任单位	责任人
1	冲压车间	安全保护装置失效	一般风险	机械伤害	车间（部门）	冲压车间	××
...	...	...	...	...	...	...	...
安全生产举报电话：12350							

**附 录 F**  
**(资料性附录)**  
**隐患排查项目清单样例**

基础管理类隐患排查项目清单见表 F.1。

**表F.1 基础管理类隐患排查项目清单**

序号	排查项目	排查内容	排查标准	排查类型	组织级别	排查周期	排查人员
1	公司证照	合法性管理	证照齐全并在有效性	综合性隐患排查	公司级(厂级)	每月一次	××
2	证书	主要负责人及安全管理人员证书	证书齐全并在有效性	综合性隐患排查	证书齐全	每月一次	××
...	...	...	...	...	...	...	...

生产现场类隐患排查项目清单见表 F.2。

**表F.2 生产现场类隐患排查项目清单**

序号	排查项目	排查内容	排查标准	排查类型	组织级别	排查周期	排查人员
1	除尘系统	除尘系统未采取预防和控制粉尘爆炸措施,导致粉尘爆炸。	粉尘系统采取防爆措施。	专项或专业性隐患排查	公司级(厂级)	每月一次	××
2	压力机	光电保护和双手操纵装置失灵,导致人体进入冲模区。	压力机安全防护装置完好。	日常隐患排查	班组级	每日一次	××
...	...	...	...	...	...	...	...

附 录 G  
(资料性附录)  
隐患治理记录

隐患整改通知单见表 G.1。

表G.1 隐患整改通知单

编号：001

受检单位	冲压车间						
排查类型	专项隐患排查	检查部位	起重机械	检查时间	××年 ××月 ××日	隐患等级	一般事故 隐患
隐患内容 描述	防脱钩装置失效，易导致被吊物体失稳 坠落			事故类型	起重伤害		
整改单位	××单位				整改责任 人	××	
整改建议	整改措施	1. 起重机械的操作人员应经过培训，并取得资质证书。 2. 吊运前应确认起吊载荷的质量和质心，并确定起升系挂位置，经试吊后方可 正式作业。 3. 加强设备日常维护及点检。 4. 对防脱钩装置进行修理，符合标准要求。					
	整改要求	××年××月××日前整改完成，在此之前立即采取有效措施，确保安全。					
检查负责人	××	检查组成 员	××	检查单位	××单位	接收负责 人	××

验收意见书见表 G.2。

表G.2 验收意见书

责任单位	冲压车间				
隐患名称	起重机械防脱钩 装置失效	地点	冲压车间	通知单编号	001
验收负责人	××	验收成员	××		
隐患情况	防脱钩装置失效，易导致被吊物体失稳坠落				
整改方案	更换防脱钩装置				
整改完成情况	已整改		整改责任人	×××	
验收负责人 意见	签字：×× ××年××月××日				
责任部门负责人 意见	签字：×× ××年××月××日				
安全管理部门 意见	签字：×× ××年××月××日				
单位负责人 意见	签字：×× ××年××月××日				

隐患排查治理台账见表 G.3。

表G.3 隐患排查治理台账

序号	隐患名称	隐患等级	检查人	整改措施	整改责任单位	整改责任人	整改期限	完成时间	验收人	备注
1	防脱钩装置失效	一般事故隐患	××	更换脱钩装置	××车间	××	××	××	××	
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

填表人：            填表日期：    年    月    日            审核人：            审核日期：    年    月    日

---