

# 工贸行业小微企业安全管理指南（试行）

（2026版）

山东省应急管理厅



# 前 言

为进一步压实工贸企业安全生产主体责任，强化从业人员安全素养，提升小微企业安全管理水平，从源头防范化解事故风险，省应急厅借鉴国际劳工组织中小微企业可持续发展（SCORE）项目理念，聚焦“学案例知敬畏、明责任定制度、知风险能管控、查隐患要闭环、培考练会应急”五大核心要素，围绕机械铸造、纺织、建材（耐火材料）、机械加工、锂电池、铝加工（深井铸造）、粉尘涉爆（木加工）、涉氨制冷等8个重点工贸行业，分类编制了《工贸行业小微企业安全管理指南（试行）（2026版）》（以下简称《指南》）。

《指南》由省应急管理与安全生产协会具体组织编制，其中机械加工行业由青岛市、济宁市应急管理局共同参与完成。《指南》以思维导图系统梳理企业安全管理主线，图文并茂呈现典型问题与应对措施，旨在为小微企业提供简明实用的指引。鉴于《指南》主要针对企业安全管理的关键环节，未能覆盖法律法规标准规范的所有要求，编制过程中难免存在疏漏，在使用过程中请提出宝贵意见，以便后续修订完善。



# 目 录

一、学案例、知敬畏.....	1
事故案例一：某公司“1·2”触电事故 .....	1
事故案例二：某公司“9·12”较大爆燃事故 .....	2
事故案例三：某公司“8·14”一般机械伤害事故 .....	3
二、明责任、定制度.....	4
（一）主要负责人责任 .....	4
（二）关键制度 .....	5
（三）重点岗位安全操作规程 .....	7
三、知风险、能管控.....	18
（一）数控激光切割机设备设施 .....	18
（二）机加工（车床）设备设施 .....	21
（三）抛丸机设备设施 .....	22
（四）喷涂房设备设施 .....	23

四、查隐患、要闭环.....	27
（一）重大事故隐患 .....	27
（二）一般事故隐患 .....	32
五、培考练、会应急.....	35
（一）主要负责人、安全管理人员培训考核 .....	35
（二）特种作业人员培训考核 .....	36
（三）从业人员培训考核 .....	37
（四）应急演练 .....	38
（五）应急处置 .....	39

## 一、学案例、知敬畏 （学习行业典型事故案例，开展警示教育，让全员直观感知风险后果、筑牢安全思想防线。）

### 事故案例一：某公司“1·2”触电事故

#### 1. 事故概况

2020年1月2日11时40分许，某公司发生一起触电事故，造成1人死亡，直接经济损失约133万元。

#### 2. 直接原因

机修辅助工违反公司维修管理规定擅自进行现场检修，检修模具导热棒电气接线时，触碰控制柜引出的电源带电裸露接头，导致触电。

#### 3. 事故处罚

企业电工没有履行好电工职责而导致他人死亡，电工被追究刑事责任。



## 事故案例二：某公司“9·12”较大爆燃事故

### 1. 事故概况

2023年9月12日某公司喷漆房发生爆燃事故，造成4人死亡，4人重伤，6人轻微伤，直接经济损失约2640万元。

### 2. 直接原因

喷漆房相对密闭，现场作业人员未开启废气处理设施。在面漆间清理地面时，清理人员使用的稀释剂快速挥发积聚，在喷漆房内形成爆炸性混合气体。清理时使用的铁铲与钢制格栅撞击产生火花，形成点火源，引发喷漆房爆燃事故。

### 3. 事故处罚

事故单位实际控制人、法定代表人、总经理、副总经理等7人被移送司法机关。



### 事故案例三：某公司“8·14”一般机械伤害事故

#### 1. 事故概况

2024年8月14日22时26分许，公司员工姚某进行辅助机器人焊接作业时，发生一起机械伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失154.8万元。

#### 2. 直接原因

操作人员安全意识淡薄，严重违反企业《点焊机器人安全操作规程》，未按下急停按钮进入机器人工作区，被自己预设启动作业的机器人焊钳夹住并趴伏在夹具上，致使其心脏骤停、颈部多处挫裂伤，导致事故发生。

#### 3. 事故处罚

公司总经理高某、安全生产管理人员姜某受到行政处罚。



## 二、明责任、定制度 （明确主要负责人安全责任，制定关键制度和操作规程。）

### （一）主要负责人责任

01	02	03	04	05		
体系建立责任	培训保障责任	费用保障责任	风险防控责任	应急管理责任		
<p>（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。</p>	<p>（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程。</p>	<p>（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划。</p>	<p>（四）保证本单位安全生产投入的有效实施。</p>	<p>（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，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。</p>	<p>（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案。</p>	<p>（七）及时、如实报告生产安全事故。</p>

## (二) 关键制度

### 安全生产资金投入管理制度

#### 安全生产资金投入管理制度（示例）

##### 一、安全生产投入范围

本单位安全生产投入主要包括以下方面：

- (一) 完善、改造和维护安全防护设施支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、站、库房等作业场所的监控、监测、防高温、防火、防爆、防坠落、防尘、防毒、防雷、防窒息、防触电、防噪声与振动、防辐射和隔离操作等设施支出；
- (二) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案修订与应急演练支出；
- (三) 开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产信息化、智能化建设、运维和网络安全支出；
- (四) 安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）和咨询及标准化建设支出；
- (五) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；
- (六) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；
- (七) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；
- (八) 安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；
- (九) 安全生产责任保险支出；
- (十) 与安全生产直接相关的其他支出。

##### 二、保障与监督

本单位每年制定安全生产费用提取和使用计划，按照规定标准提取，纳入年度财务预算，确保资金足额投入，在成本（费用）中列支，专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条件。具有安全管理职能的部门负责对安全生产投入的实施情况进行监督检查，对发现的问题及时整改，确保各项投入有效落实。

### 安全生产教育和培训管理制度

#### 安全生产教育和培训管理制度（示例）

##### 一、培训教育要求

- (一) 安全培训的从业人员包括主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和其他从业人员；
- (二) 从业人员应当接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。未经安全生产培训合格的从业人员，不得上岗作业；
- (三) 主要负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训，具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；
- (四) 其他从业人员，在上岗前必须经过厂、车间、班组三级安全培训教育；
- (五) 从业人员在本生产经营单位内调整工作岗位或离岗6个月以上重新上岗时，应当重新接受车间和班组级的安全培训；
- (六) 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备时，应当对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训；
- (七) 生产经营单位的特种作业人员，必须按照国家有关法律、法规的规定接受专门的安全培训，经考核合格，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业；
- (八) 培训学时符合《生产经营单位安全培训规定》的学时要求。

##### 二、安全生产培训内容

- 厂级岗前安全培训内容应当包括：
  - (一) 本单位安全生产情况及安全生产基本知识；
  - (二) 本单位安全生产规章制度和劳动纪律；
  - (三) 从业人员安全生产权利和义务；
  - (四) 有关事故案例等。
- 车间级岗前安全培训内容应当包括：
  - (一) 工作环境及危险因素；
  - (二) 所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故；
  - (三) 所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；
  - (四) 自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理；
  - (五) 安全设备设施、个人防护用品的使用和维护；
  - (六) 本车间安全生产状况及规章制度；
  - (七) 预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项；
  - (八) 有关事故案例；
  - (九) 其他需要培训的内容。
- 班组级岗前安全培训内容应当包括：
  - (一) 岗位安全操作规程；
  - (二) 岗位之间工作衔接配合的安全与职业卫生事项；
  - (三) 有关事故案例；
  - (四) 其他需要培训的内容。

##### 三、保障与监督

本单位每年制定安全生产培训教育计划，加强对岗位人员现场实操及应急处置的考核，保证各项操作按程序进行。

## 安全设施和设备管理制度

### 安全设施和设备管理制度（示例）

#### 一、日常运行管理

(一) 设备操作人员每班作业前,需对设备外观、关键部件、安全防护装置等进行检查,填写设备日常检查表,记录设备运行状态;

(二) 设备维护人员每日对设备进行巡检,检查设备运行参数、润滑情况,有无泄漏等,发现问题及时处理并记录。

#### 二、维护保养

(一) 日常保养:操作人员每日清洁设备油污,检查易损件(如防护罩、刀具),补充润滑油;

(二) 定期保养:设备操作人员按照保养计划,定期对设备进行全面检查,每季度进行深度保养(如更换老化零件、校准精度);维护保养作业完成后,应对维护保养效果进行验收,验收合格后正常使用,建立设备保养台账,记录保养时间、内容及负责人。

#### 三、监测报警与联锁装置管理

(一) 使用燃气并强制送风的燃烧装置的燃气管按规定设置管道压力监测报警装置、火焰监测熄火保护系统,燃气报警装置,且监测报警装置与紧急自动切断装置联锁,确保在设备运行异常或发生燃气泄漏时,能及时报警并自动切断,启动相应应急措施;

(二) 设备温度、压力、液位等监测装置,每日开机前需进行检查,确保灵敏有效;

(三) 安全联锁装置(如设备急停联锁、防护门联锁)禁止擅自拆除或屏蔽,发生故障立即停用并报修;

(四) 定期对监测报警及联锁装置进行检查、校准和维护,留存记录。

#### 四、应急设施管理

配备足够数量且性能可靠的应急设施,如应急水源、应急电源、灭火器、消防砂、急救箱等应急器材,应急器材需定期检查,且位置醒目、易取用;操作人员应熟练掌握应急器材使用方法,定期参加应急演练。

#### 五、保障与监督

本单位每年制定设备设施维护保养计划,确保设备设施维护保养更新到位,保障生产各环节运行正常,每月对设备管理情况进行抽查,重点检查操作规程执行情况,设施完好性,对违规行为责令整改。

## 风险分级管控和隐患排查治理制度

### 风险分级管控和隐患排查治理制度（示例）

#### 一、风险分级管控内容

(一) 主要负责人定期组织全员进行安全风险辨识,识别危险源与事故类型,制定预防措施与应急处置措施,形成风险点清单,生产过程重点对车床、铣床机、喷漆、激光切割等场所进行辨识与管控;

(二) 针对每一项安全风险进行风险评价,确定重大风险、较大风险,一般风险、低风险;

(三) 根据每个风险点的风险等级确定管控层级,落实责任人,形成风险分级管控清单;

(四) 较大风险及以上安全风险应制定专项管控方案,现场设置安全风险告知牌。

#### 二、隐患排查内容包括但不限于以下方面

(一) 设备设施与工艺安全

1. 生产设备:机加工设备存在异响、振动异常,防护装置缺失(如急停装置、防护罩破损),电线老化裸露,润滑油不足等;

2. 仓储设施:货架变形、螺丝松动,承重超限,消防通道堵塞,照明设备损坏;

3. 应急设施:灭火器过期、压力不足,急救箱药品缺失,急停按钮失效,疏散指示标志模糊。

(二) 作业行为安全与应急

1. 劳动防护:作业人员是否正确佩戴耐高温护服、护目镜、防护手套,防砸鞋等;

2. 操作安全:操作人员是否按规程操作,安全设施(如急停按钮、联锁)是否正常使用,高空作业是否系安全带等情况;

3. 检修作业:检修作业是否进行安全交底,是否存在“三违”行为;

4. 应急演练:逃生通道是否畅通,人员是否熟悉各类应急器材操作方法。

#### 三、保障与监督

主要负责人每年组织岗位人员进行风险辨识,并制定隐患排查计划及隐患排查机制,每月带队组织1次检查(含重大事故隐患排查),安全管理人员每天对现场进行检查,岗位人员每班对现场进行检查,确保隐患动态清零。

## 应急预案管理制度

### 应急预案管理制度（示例）

#### 一、管理要求

企业需建立以主要负责人为组长的应急管理体系,严格落实分级负责、分工协作要求,统筹推进生产安全事故应急管理工作;具备安全生产管理职能的部门作为应急预案管理的责任机构,牵头组织应急体系建设、应急预案编制、应急培训、演练及救援等工作;结合潜在事故风险,足额配备应急物资与救援器材,建立健全应急物资器材管理清单,定期开展维护保养,确保应急物资完好有效。

#### 二、典型现场处置方案

(一) 火灾事故现场处置方案;

(二) 机械伤害事故现场处置方案;

(三) 触电事故现场处置方案;

(四) 燃气泄漏事故现场处置方案;

(五) 物体打击事故现场处置方案;

(六) 高处坠落事故现场处置方案;

(七) 灼烫事故现场处置方案;

(八) 车辆伤害事故现场处置方案。

#### 三、保障与监督

本单位每年制定应急演练计划,每半年至少组织1次现场处置方案演练,每年对所有现场处置方案至少组织1次演练,加强对岗位人员现场应急处置能力的考核,确保安全生产稳定运行。

### （三）重点岗位安全操作规程


#### 1. 数控激光切割机安全操作规程

序号	安全操作要点	演示图例
1	<p>穿戴符合岗位实际的劳动防护用品。 （工作服、工作帽、安全鞋、防尘口罩、护目镜等劳动防护用品。）</p>	
2	<p>操作台检查。 （确认操作台各操作按钮完好，电脑主机程序运行正常。）</p>	

序号	安全操作要点	演示图例
3	<p>设备设施检查。 ( 确认设备外观完好, 机身、导轨、割炬等部件无变形、损坏。 )</p>	
4	<p>设备运行操作。 ( 严禁在设备运行时用手触摸旋转工件、刀具及传动部位, 测量工件需停机进行。 )</p>	

序号	安全操作要点	演示图例
5	作业完工清理。 (清理作业平台上的熔渣、废料,保持 场地整洁。)	 A photograph showing a worker in a red jacket, dark cap, and safety glasses cleaning a metal platform. The worker is using a tool to remove debris from the surface. The background shows an industrial environment with various structures and equipment.

2. 车床岗位安全操作规程


序号	安全操作要点	演示图例
1	<p>穿戴符合岗位实际的劳动防护用品。 (工作服、工作帽、安全鞋、护目镜等劳动防护用品。)</p>	 A photograph showing a male worker standing in a factory. He is wearing a red long-sleeved work jacket, dark blue trousers, and a blue safety cap. He is standing on a wooden pallet in front of a large industrial machine, likely a lathe. The background shows a typical industrial environment with metal structures and other equipment.
2	<p>设备设施检查。 (机床开动前, 确认钻头、刀具、工件牢固, 挡屑板设置到位, 清理脚踏工作台油污, 车床操作处铁屑清理干净。)</p>	 A photograph showing the same worker from the previous image, now wearing a blue safety cap and a red jacket. He is leaning over a lathe machine, appearing to be performing a check or adjustment. The machine is a large industrial lathe with various components visible. The worker is focused on his task, and the background shows the factory floor with other equipment and materials.

序号	安全操作要点	演示图例
3	<p>设备运行操作。</p> <p>(严禁在设备运行时用手触摸旋转工件、刀具及传动部位,测量工件需停机进行。)</p>	
4	<p>作业完工清理。</p> <p>(确认设备电源关闭后,清理工作台面、导轨、主轴箱上的切屑和油污。)</p>	

3. 抛丸机岗位安全操作规程

序号	安全操作要点	演示图例
1	<p>穿戴符合岗位实际的劳动防护用品。 (工作服、工作帽、安全鞋、防尘口罩、 劳保手套等劳动防护用品。)</p>	 A photograph of a worker standing in a factory environment. The worker is wearing a red long-sleeved work shirt, dark blue work pants, a white safety cap, white safety gloves, and a white dust mask. The background shows industrial equipment, including a large blue cabinet and various pipes.
2	<p>操作控制柜检查。 (确认控制柜操作面板、显示屏无损坏, 急停按钮灵活有效。)</p>	 A close-up photograph of an industrial control panel. The panel is densely packed with numerous buttons of various colors (red, green, yellow, black) and several analog gauges or meters. The panel appears to be part of a larger machine or system.

序号	安全操作要点	演示图例
3	<p>设备设施检查。 （确认作业舱门安全联锁装置、限位开关工作正常。）</p>	
4	<p>设备运行操作。 （严禁打开防护罩及检修门，严禁在设备运行时进行清理、调整作业。）</p>	

序号	安全操作要点	演示图例
5	作业完工清理。 (确认停机后,清理设备及地面。)	 A photograph showing a worker in a red jacket, blue cap, and white gloves sweeping the floor with a broom. The worker is positioned in a factory environment, with a large blue metal cabinet and a control panel with many buttons and switches visible in the background.

## 4. 喷涂岗位安全操作规程

序号	安全操作要点	演示图例
1	穿戴符合岗位实际的劳动防护用品。 (防静电工作服、工作帽、安全鞋、防毒面具等劳动防护用品。)	 A photograph showing a worker in a full-body blue protective suit, including a hood and gloves, and wearing a respirator mask. The worker is standing in a spray booth or a similar industrial environment. To the left, there is a yellow safety railing and a piece of machinery. The background shows the interior of the booth with some equipment and a doorway.

序号	安全操作要点	演示图例	
2	设备设施检查。 （确认防爆电器完好，除尘器正常运行，喷漆（塑）房微负压；确认喷枪、供气管路无破损、泄漏，喷枪雾化效果良好。）		
		雾化效果	防爆电器
			
		除尘器	通风机

序号	安全操作要点	演示图例
3	<p>作业完工清理。                      (清理设备及作业场地漆渣、塑粉, 严禁使用易产生静电的工具设备清理。)</p>	

### 三、知风险、能管控 (突出关键环节、重点人群、危险部位, 结合企业实际辨识安全风险, 落实简便有效的防范措施)

#### (一) 数控激光切割机设备设施

主要风险	管控措施	措施描述
激光切割时高温火花引发火灾风险。		作业区域需放置干粉灭火器、消防栓, 清理周围易燃物。
	配备消防器材。	

主要风险	管控措施	措施描述
<p>操作人员接触高温部件或火焰引起灼烫风险。</p>		<p>设备高温区域（如割炬、喷嘴）张贴“当心高温表面”标识，设置防护罩。</p>
	<p>设置高温警示标识与防护罩。</p>	

主要风险	管控措施	措施描述
<p>设备运动部件（如导轨、卡盘）引起机械伤害风险。</p>		<p>运动旋转部位设置防护罩；操作面板及设备上设置急停按钮。</p>
	<p>安装防护罩，设置急停按钮。</p>	



(二) 机加工（车床）设备设施

主要风险	管控措施	措施描述
<p>1. 刀具高速旋转，切屑飞溅引起物体打击风险；</p> <p>2. 工件装夹不牢引起物体打击风险；</p> <p>3. 操作人员误入设备运行区域引起机械伤害风险；</p> <p>4. 操作人员佩戴手套、围丝巾、女工长发等误入旋转区域引起机械伤害风险。</p>	 <p>1. 安装铁屑防护挡板与集屑装置；</p> <p>2. 采用多重工件夹紧装置和夹紧检测；</p> <p>3. 严格管控作业区人员进入；</p> <p>4. 旋转设备操作人员严禁穿戴手套、围丝巾；女工长发应盘起。</p>	<p>1. 设备切削区域加装防护挡板，下方安装集屑盒，定期清理铁屑；</p> <p>2. 夹具行程末端设置锁止及检测反馈；</p> <p>3. 设备运转时严禁进入设备运行区域；</p> <p>4. 操作旋转设备严禁戴手套、围丝巾，女工长发盘入工作帽或安全帽内。</p>

### (三) 抛丸机设备设施

主要风险	管控措施	措施描述
<p>1. 钢丸高速喷射引起飞溅物体打击风险；</p> <p>2. 设备密封不良引起粉尘吸入风险；</p> <p>3. 抛丸器高速旋转引起机械伤害风险。</p>	 <p>1. 加装密封式作业舱；</p> <p>2. 配备粉尘收集系统与呼吸防护用品；</p> <p>3. 安装抛丸器防护罩与急停装置。</p>	<p>1. 抛丸作业区域采用全密封作业舱；</p> <p>2. 设备出风口连接除尘器，操作人员需佩戴防尘口罩；</p> <p>3. 安装抛丸机门机联锁、传动部位防护罩与急停装置。</p>

## (四) 喷涂房设备设施

主要风险	管控措施		措施描述
<p>喷漆房油漆挥发气体聚集引起火灾爆炸风险。</p>			<p>喷漆房内安装可燃气体探测器，探测器距释放源水平距离<math>\leq 5\text{m}</math>，与防爆排风阀联锁，气体浓度超25%LEL时自动排风；房内电器（如灯具、开关）均采用防爆型。</p>
	<p>安装可燃气体报警器与防爆电器。</p>		

主要风险	管控措施	措施描述
<p>喷塑房静电积聚、通风不良等引起粉尘爆炸风险。</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;">     </div> <p>设置人体静电释放器、粉尘浓度报警器、除尘及通风系统。</p>	<p>喷塑房安装人体静电释放器、粉尘浓度监测报警器、除尘及通风系统，室内保持微负压。</p>




主要风险	管控措施	措施描述
<p>操作人员吸入有毒气体引起中毒风险。</p>	<div data-bbox="552 468 1275 842" data-label="Image"> </div> <p>配备通风系统与防毒防护用品。</p>	<p>喷漆房顶部安装防爆轴流风机，操作人员需穿戴防毒面具。</p>

主要风险	管控措施	措施描述
<p>燃气管路异常引起燃气泄漏风险。</p>	<div data-bbox="550 396 1266 915" data-label="Image"> </div> <p>设置可燃气体报警器、紧急切断阀、高低压监测报警装置。</p>	<p>天然气进气总管设置管道压力监测报警装置，并与紧急自动切断装置联锁。</p>

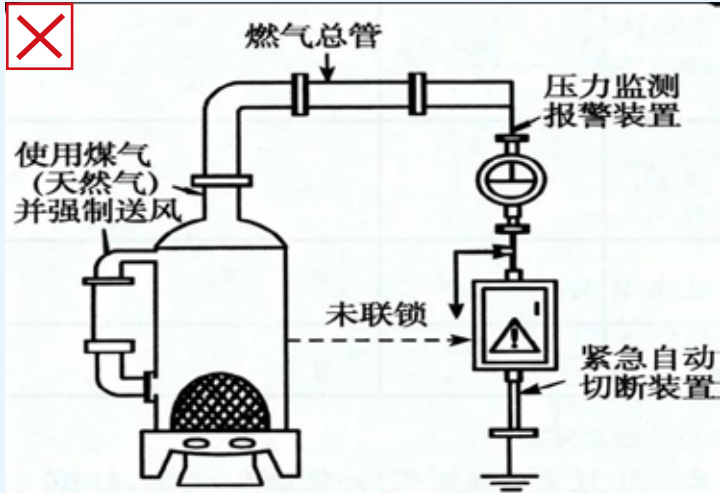
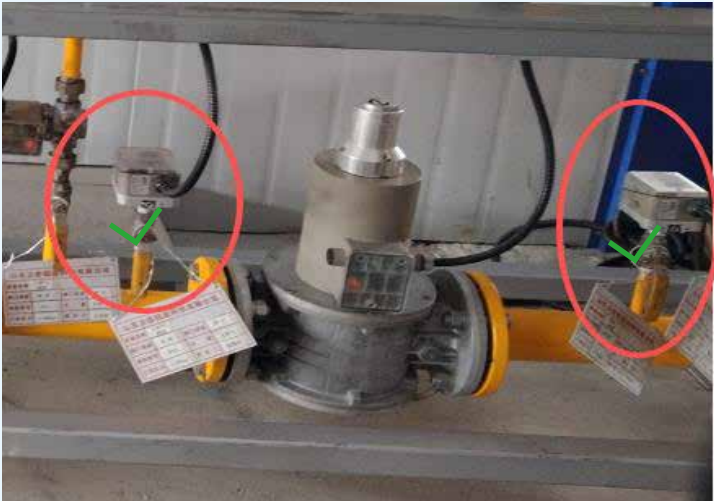
## 四、查隐患、要闭环 （熟练掌握事故隐患排查重点，让企业会查、会改，定期查、及时改，实现隐患动态清零。）

### （一）重大事故隐患



发现重大事故隐患立即上报，主要负责人组织进行风险辨识，按照“五定”措施制定治理方案，整改完成后验收确认并建立整改档案，在事故隐患治理过程中，应当采取相应的安全防范措施，防止事故发生。

错误做法	正确做法
 	
<p>企业未与承包单位、承租单位签订安全管理协议或未在承包合同、承租合同约定安全生产管理职责；协议、合同中免除或转嫁自身协调、管理义务；未按协议、合同要求定期进行检查或督促其整改安全问题。</p>	<p>企业与承包单位、承租单位签订的安全生产管理协议中明确双方安全管理职责，并对其进行定期安全检查、督促问题整改。</p>
<p>检查依据：《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第10号）第三条（一）</p>	

错误做法	正确做法
<div data-bbox="233 372 301 439" style="color: red; font-size: 2em; text-align: center;">✘</div> 	<div data-bbox="1042 413 1111 480" style="color: green; font-size: 2em; text-align: center;">✔</div> 
<p>企业使用未取得、伪造特种作业操作证或者特种作业操作证已过有效期、到期未复审的特种作业人员上岗作业。</p>	<p>特种作业人员按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业。</p>
<p>检查依据：《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第 10 号）第三条（二）</p>	

错误做法	正确做法
	
<p>使用煤气（天然气）燃烧装置的燃气总管未设置管道压力监测报警装置，或者监测报警装置未与紧急自动切断装置联锁。</p>	<p>使用煤气（天然气）燃烧装置的燃气总管设置管道压力监测报警装置，并与紧急自动切断装置联锁。</p>
<p>检查依据：《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第10号）第七条（五）</p>	

错误做法	正确做法
	
<p>使用可燃性有机溶剂清洗设备设施、工装器具、地面时，未采取防止可燃气体在周边密闭或者半密闭空间内积聚措施。</p>	<p>使用可燃性有机溶剂清洗设备设施、工装器具、地面时，应当采取防止可燃气体在周边密闭或者半密闭空间内积聚措施。</p>
<p>检查依据：《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第10号）第七条（六）</p>	

错误做法	正确做法
	
<p>使用非水性漆的调漆间、喷漆室未设置固定式可燃气体浓度监测报警装置或者通风设施。</p>	<p>喷漆间内设置机械通风装置及可燃气体报警仪。</p>
<p>检查依据：《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第10号）第七条（七）</p>	

## (二) 一般事故隐患

发现一般事故隐患后，由生产经营单位负责人立即组织整改，整改完成后验收确认，合格后销号归档并如实记录台账，形成排查、整改、验收、销号的闭环管理。

错误做法	正确做法
	
<p>丙烷气瓶间气瓶未采取防倾倒措施，室内未安装可燃气体泄漏报警仪。</p>	<p>现场安装可燃气体泄漏报警仪、气瓶采取防倾倒措施。</p>
<p>检查依据：《气瓶搬运、装卸储存和使用安全规定》（GB/T 34525-2017）8.2.4，8.2.8</p>	

错误做法	正确做法
	
<p>机加工车间车床之间未设置挡屑板。</p>	<p>机加工车间车床之间设置挡屑板。</p>
<p>检查依据：《金属切削机床 安全防护通用技术规范》（GB 15760-2025）6.5.1</p>	

错误做法	正确做法
	
<p>喷漆室测量比空气重的固定式可燃气体报警仪安装高度错误。</p>	<p>测量比空气重的固定式可燃气体报警仪安装位置距地面 0.3 ~ 0.6 米。</p>
<p>检查依据：《喷漆室安全技术要求》GB 14444-2025 4.5； 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019 6.1.2</p>	
<p><b>注：企业在隐患排查过程中不局限于以上隐患范围，应对所有生产安全隐患开展全面排查治理。</b></p>	

## 五、培考练、会应急 （真培训、严考核、常演练，提高员工实际操作和应急处置能力，杜绝“三违”行为。）

### （一）主要负责人、安全管理人员培训考核

主要负责人	安全管理人员
<p>（一）国家安全生产方针、政策和有关安全生产的法律、法规、规章及标准；</p> <p>（二）安全生产管理基本知识、安全生产技术、安全生产专业知识；</p> <p>（三）重大危险源管理、重大事故防范、应急管理和救援组织以及事故调查处理的有关规定；</p> <p>（四）职业危害及其预防措施；</p> <p>（五）国内外先进的安全生产管理经验；</p> <p>（六）典型事故和应急救援案例分析；</p> <p>（七）其他需要培训的内容。</p>	<p>（一）国家安全生产方针、政策和有关安全生产的法律、法规、规章及标准；</p> <p>（二）安全生产管理、安全生产技术、职业卫生等知识；</p> <p>（三）伤亡事故统计、报告及职业危害的调查处理方法；</p> <p>（四）应急管理、应急预案编制以及应急处置的内容和要求；</p> <p>（五）国内外先进的安全生产管理经验；</p> <p>（六）典型事故和应急救援案例分析；</p> <p>（七）其他需要培训的内容。</p>
<p><b>注：生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</b></p>	

## (二) 特种作业人员培训考核

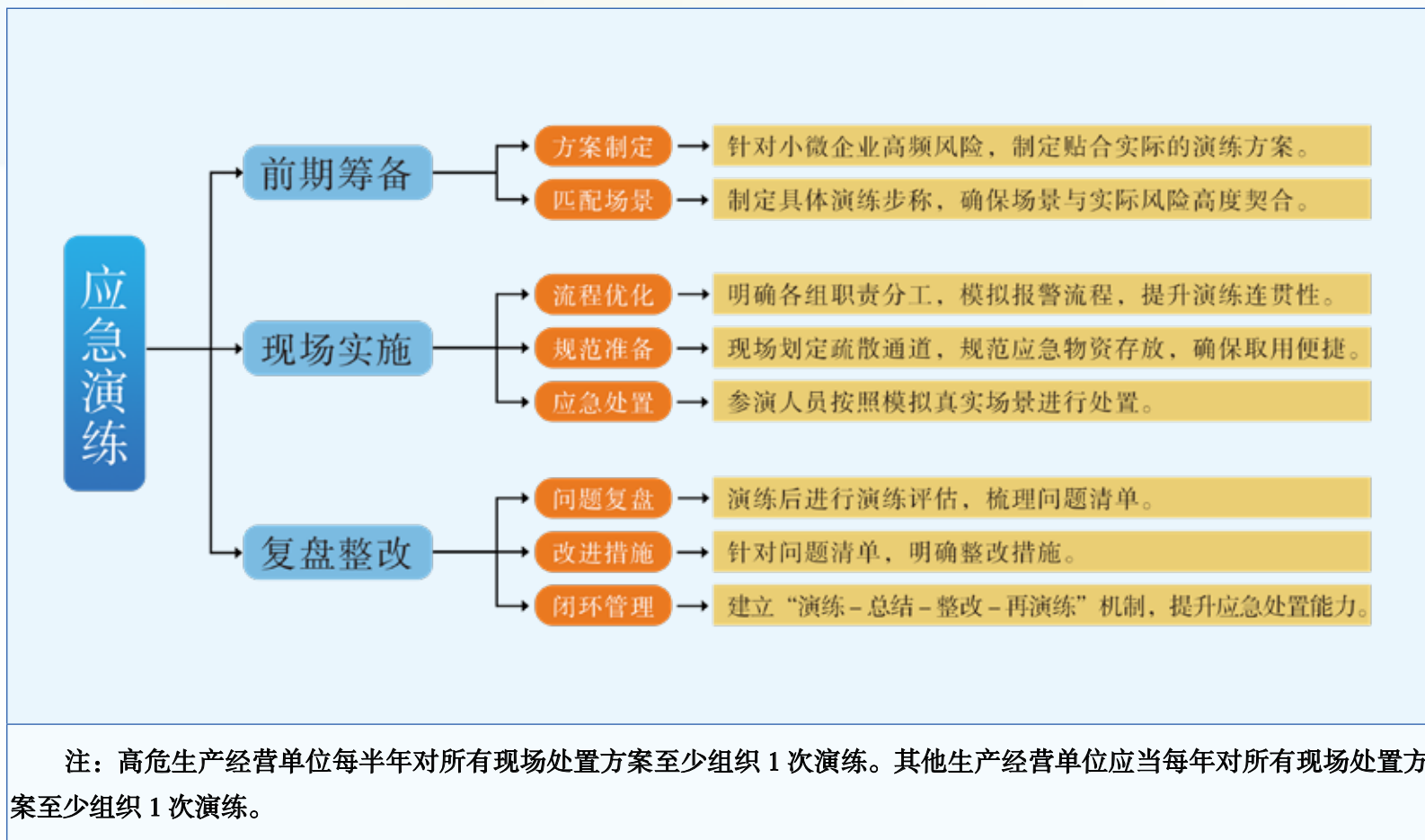


注：电工作业、高处作业、熔化焊接与热切割作业等特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。

### (三) 从业人员培训考核

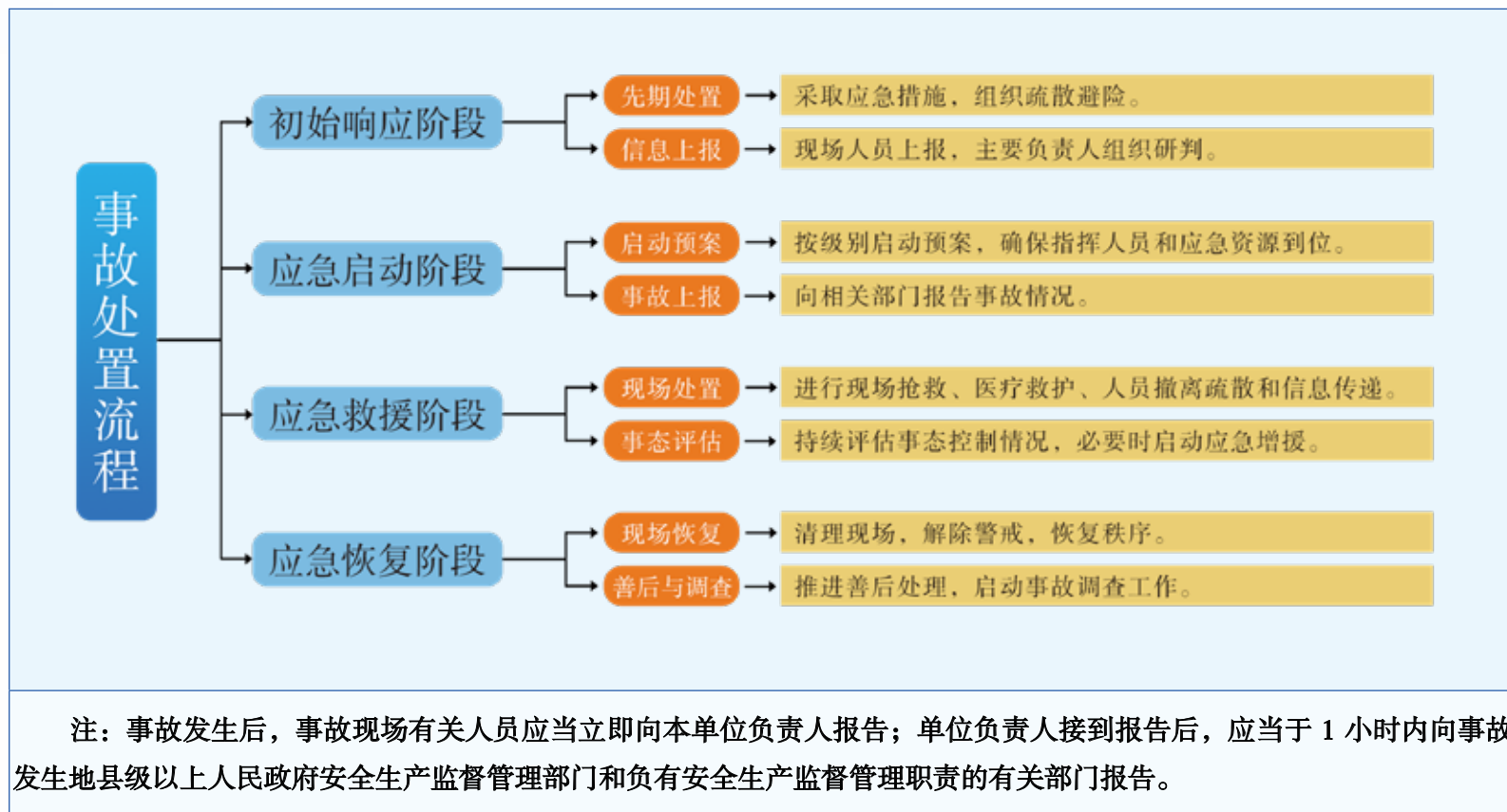
培训内容				
数控激光切割机岗位	车床岗位	喷涂岗位	抛丸机岗位	其他岗位
1. 数控激光切割机岗位风险； 2. 数控激光切割机岗位安全操作规程； 3. 防护用品使用（如防护服、防护面罩穿戴）； 4. 应急处置技能（如气体泄漏、灼烫）； 5. 数控激光切割机岗位典型事故案例； 6. 其他需培训内容。	1. 车床岗位风险； 2. 车床岗位安全操作规程； 3. 防护用品使用（如防护服、防护面罩穿戴）； 4. 应急处置技能（如机械伤害、物体打击、触电）； 5. 车床岗位典型事故案例； 6. 其他需培训内容。	1. 喷涂岗位风险； 2. 喷涂岗位安全操作规程； 3. 防护用品使用（如静电防护服、防护面罩穿戴）； 4. 应急处置技能（如中毒窒息、火灾）； 5. 喷涂岗位典型事故案例； 6. 其他需培训内容。	1. 抛丸机风险； 2. 抛丸机安全操作规程； 3. 防护用品使用（如静电防护服、防护面罩穿戴）； 4. 应急处置技能（如中毒窒息、火灾）； 5. 抛丸机岗位典型事故案例； 6. 其他需培训内容。	1. 所在岗位风险； 2. 所在岗位安全操作规程； 3. 防护用品使用； 4. 应急处置技能； 5. 典型事故案例； 6. 与相关岗位衔接事项。
<p>注：涉及实操类的考核，应结合现场设备、工艺完成考核。考核可通过现场提问、实操模拟等方式进行。</p>				

#### (四) 应急演练



## (五) 应急处置

### 1. 事故处置流程



## 2. 典型场景关键处置措施

### 2.1 机械伤害



1. 立即按压急停键关停设备，条件允许时同步切断电源；若肢体被卡，严禁倒转设备，优先拆除部件取出，无法拆除时立即拨打应急电话或消防电话求援，确保伤者安全脱离设备。

2. 迅速评估伤者伤情，若伤势较重且无法现场处置，立即拨打 120 急救电话；若伤者出现呼吸、心跳停止，立即实施心肺复苏，持续操作至 120 救援人员抵达。



3. 断手断指：对伤口进行包扎止血并实施功能固定，断肢需用消毒或清洁敷料包裹，装入密封塑料袋后置于冰块旁，随伤者同步送医；头皮撕裂伤：用生理盐水冲洗伤口，涂碘伏后以消毒敷料加压包扎止血，随即送医进一步治疗；肢体骨折：保持伤者受伤体位，由现场医务人员固定伤肢，在其指导下正确抬运，严防伤情加重。

4. 实施急救措施：呼吸停止但心跳存在者，立即进行人工呼吸；心跳停止但呼吸存在者，立即实施胸外心脏按压（胸部外伤者禁用）；呼吸心跳均停止者，同步进行人工呼吸与胸外心脏按压。专业急救人员到达前，心肺复苏需持续进行。

## 2.2 物体打击



1. 立即查看伤者受伤情况、部位、伤害性质。轻伤者用消毒纱布或干净棉布覆盖伤口；颅脑、脊椎损伤者优先保持呼吸道通畅，避免搬动并就近送医；骨折、出血者做好包扎固定，严防二次伤害。

2. 开展应急救护。呼吸停止、心跳脉搏存在者，应立即进行人工呼吸；心跳脉搏停止，呼吸存在者，应立即进行胸外心脏按压（胸部外伤者不能用胸外心脏按压术）；呼吸心跳均停止者，应在人工呼吸的同时施行胸外心脏按压。专业急救人员到达前，心肺复苏应持续进行。



3. 非必要不移动伤者，需搬运时，应以不压迫创伤面和不引起呼吸困难为原则。若脊柱骨折，不要弯曲、扭动伤员的颈部和身体，不要接触其伤口，协同平稳转移至担架或平板；肢体骨折尽快固定伤肢，减少骨折断端对周围组织的进一步损伤。

4. 抢救重伤员时同步拨打 120 急救电话，配合医务人员将伤者平稳送医。

## 2.3 触电



1. 做好自身绝缘防护，使用干燥绝缘工具，迅速、平稳将触电者与带电体分离，严防自身触电。
2. 立即切断涉事设备总电源，第一时间向现场管理人员精准上报，同步拨打 120 急救电话说明事故地点与情况。



3. 将触电者转移至空旷通风安全区域，检查生命体征；若出现心跳、呼吸骤停，立即实施心肺复苏，持续操作至 120 抵达。

4. 提前清理畅通救援通道，主动向医护人员说明现场处置过程及伤者状态，协助平稳转运，避免加重伤情。

## 2.4 喷漆房火灾



1. 立即启动手动报警装置并大声呼喊示警，同步向车间管理人员报告，第一时间切断喷漆房总电源及溶剂输送管道阀门，确保3分钟内使用干粉灭火器有效控制火点，火势未蔓延时采用湿棉灭火毯覆盖漆渣收集槽，防止火势扩大；若火势持续蔓延，拨打119火警电话；并立即组织人员有序撤离。

2. 组织人员按照逆风向有序撤离着火点至安全区域，并做好人员清点工作；及时关闭防火卷帘及喷漆房通风系统，将周边5米范围内的易燃化学品转移至安全地带，同步设置警戒区域。



3. 消防队到达现场后，安全管理人员须立即提供危化品清单及喷漆房关键信息（包括溶剂种类、管道压力等），并明确指引消防人员采用抗溶性泡沫灭火剂进行处置，同时严格禁止开启门窗，防止复氧导致复燃。

4. 明火完全扑灭后，应持续监测钢架结构温度及 VOC 浓度，同步开展静电接地检测与设备检修工作，全面排查并消除复燃风险。

## 参考文献

- [1]GB 6441 生产安全事故分类与编码
- [2]GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- [3]GB 14444 涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定
- [4]GB 15760 金属切削机床 安全防护通用技术规范
- [5]GB/T 28409 个体防护装备 足部防护鞋（靴）的选择、使用和维护指南
- [6]GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- [7]GB/T 34380 数控激光切割机
- [8]GB/T 34525 气瓶搬运、装卸储存和使用安全规定
- [9]GB 39800.10 个体防护装备配备规范 第 10 部分：机械
- [10]GB/T 41093 机床安全 车床
- [11]GB/T 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准
- [12]GB 50028 城镇燃气设计规范
- [13]YJ/T 32 生产经营单位生产安全事故应急处置卡编制指南
- [14]DB37/T 2882 安全生产风险分级管控体系通则
- [15]DB37/T 2883 生产安全事故隐患排查治理体系通则
- [16]DB37/T 2974 工贸企业安全生产风险分级管控体系细则

- [17] 生产安全事故应急预案管理办法 ( 应急管理部令第 2 号 )
- [18] 工贸企业重大事故隐患判定标准 ( 应急管理部令第 10 号 )
- [19] 特种作业人员安全技术培训考核管理规定 ( 应急管理部令第 19 号 )
- [20] 企业安全生产费用提取和使用管理办法 财资〔2022〕136 号
- [21] 生产经营单位安全培训规定 ( 安全生产监督管理总局令第 80 号 )
- [22] 山东省安全生产条例 ( 2021 年 12 月 3 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订 )
- [23] 山东省生产经营单位安全生产主体责任规定 ( 省政府令第 357 号 )
- [24] 山东省生产安全事故应急预案管理办法 鲁应急发〔2023〕5 号
- [25] 山东省安全生产培训考核管理规定 ( 试行 ) 鲁应急发〔2023〕6 号
- [26] 工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册 ( 2016 版 )