

安全生产管理素质提升培训之一

事故隐患排查与治理



EHS安全管理整理自网络



(I) 概述

(II) 事故隐患排查

(III) 事故隐患治理

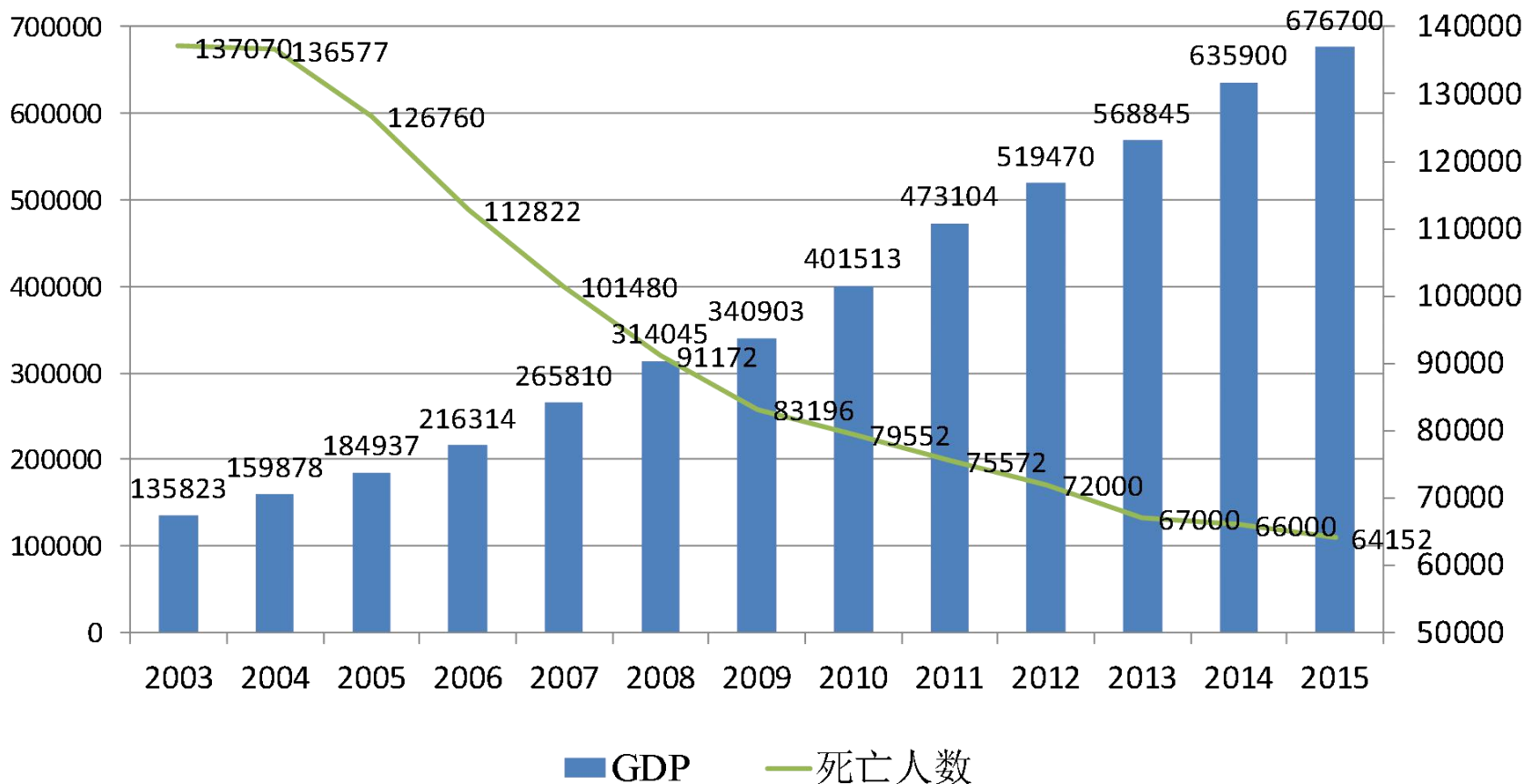


I、概述



中国安全事故死亡人数统计

我国2003-2015年的GDP（亿元）和死亡人数



事故总量仍然很大，年死亡人数在7万人左右

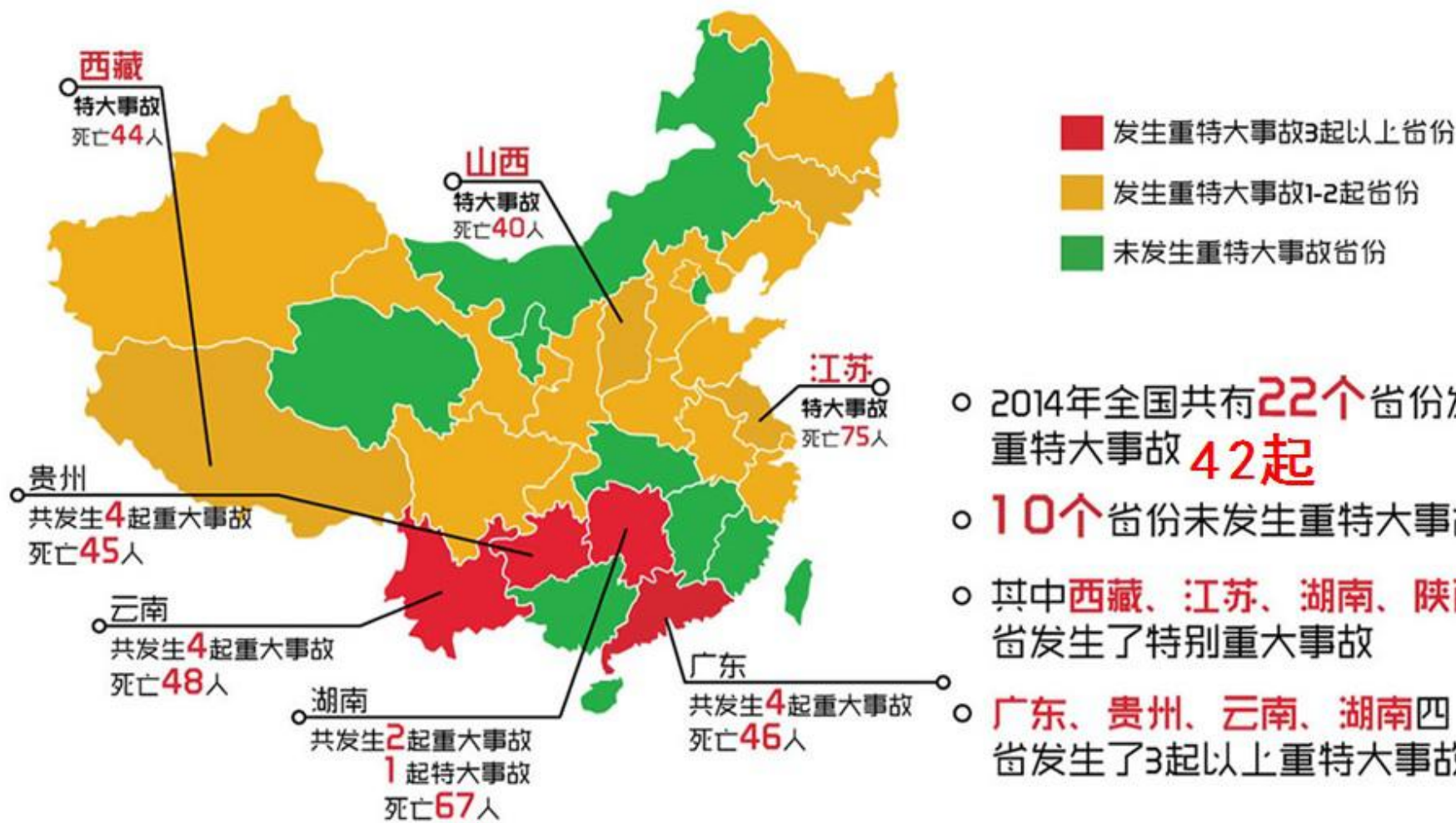


2015年重特大安全事故情况

- 2015年全国发生38起重特大事故，768人死亡和失踪
- 平均每起重特大事故造成的死亡和失踪人数都超过前几年，特别是天津港爆炸、深圳滑坡等事故就造成重大人员伤亡和财产损失
- 一些地区和行业领域事故集中发生，引发社会高度关注：8月，山东一个月内相继发生了四起危化品火灾爆炸事故；12月，黑龙江、辽宁连续发生三起矿山重大事故



2014 年重特大安全事故情况



- 2014年全国共有**22个**省份发生重特大事故**42起**
- 10个**省份未发生重特大事故
- 其中**西藏、江苏、湖南、陕西**四省发生了特别重大事故
- 广东、贵州、云南、湖南**四省发生了3起以上重特大事故

安全生产形势依然严峻复杂，重特大事故频发



11·22青岛中石化输油管道爆炸

凌晨3点，青岛中石化东黄输油管线破裂，泄漏原油及其混合气体进入市政排水暗渠，在形成密闭空间的暗渠内积聚。当日上午10点30分许，处置原油泄漏的人员采用液压破碎锤在暗渠盖板上打孔破碎，产生撞击火花，引发暗渠内油气爆炸。



原安监局长15问

为什么会发生泄漏

泄漏的原因是什么

直接原因是什么

管理上的原因又是什么

为什么泄漏的原油会进入市政排水涵道

是规划的问题还是设计的问题

是技术上的问题还是管理上的问题

是企业的问题还是政府的问题

为什么泄漏以后没有采取安全防范措施

为什么不警戒

为什么不封路

为什么不疏散群众

为什么不通知群众

为什么引起爆炸

爆炸的直接原因是什么

- **原因是事故隐患未得到及时排查与治理!**



不重视隐患必然引发事故

●中石化管道分公司潍坊输油处对管道隐患排查整治不彻底

2009年、2011年、2013年先后3次对东黄输油管道外防腐层及局部管体进行检测，均未能发现事故段管道严重腐蚀等重大隐患；2011年起安排实施东黄输油管道外防腐层大修，截至2013年10月仍未对包括事故泄漏点所在的15公里管道进行大修；

●管道保护工作主管部门安全隐患排查治理不深入

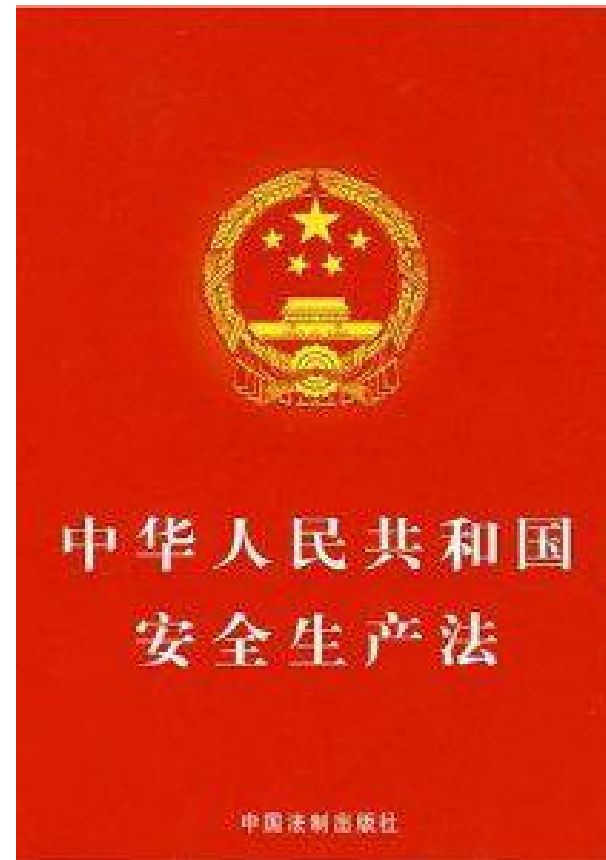
青岛市经济和信息化委员会、油区工作办公室对管道保护的监督检查不彻底，2013年开展了6次管道保护的专项整治检查，但都没有发现秦皇岛路道路施工对管道安全的影响。



新安法对事故隐患排查的要求

新安法把**加强事前预防、强化隐患排查治理**作为一项重要内容：

- 第三十八条：生产经营单位应当**建立健全**生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时**发现并消除**事故隐患。事故隐患排查治理情况应当**如实记录**，并向从业人员**通报**。

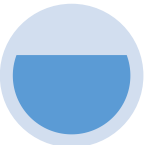


新安法对事故隐患排查的要求

新安法第94条：未将事故隐患排查治理情况如实记录或者未向从业人员通报的

 责令限期改正

限期改正，**可**
以处5万元以
下的罚款

 逾期未改正的

责令停产停业
整顿，**并处**5-
10万元的罚款

 责任人员

处1-2万元的
罚款



新安法对事故隐患排查的要求

新安法第98条：未建立事故隐患排查治理制度

责令限期改正

限期改正，**可**
以处10万元以
下的罚款

逾期未改正的

责令停产停业
整顿，**并处**
10-20万元的
罚款

责任人员

处2-5万元的
罚款；构成犯
罪的，依照刑
法有关规定追
究刑事责任



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

标本兼治遏制重特大事故工作指南

**二、着力构建安全风险分级管控和隐患排查治理
双重预防性工作机制**



二、事故隐患的概念

国家安全生产监督管理总局令

第16号

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》已经2007年12月22日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，现予公布，自2008年2月1日起施行。

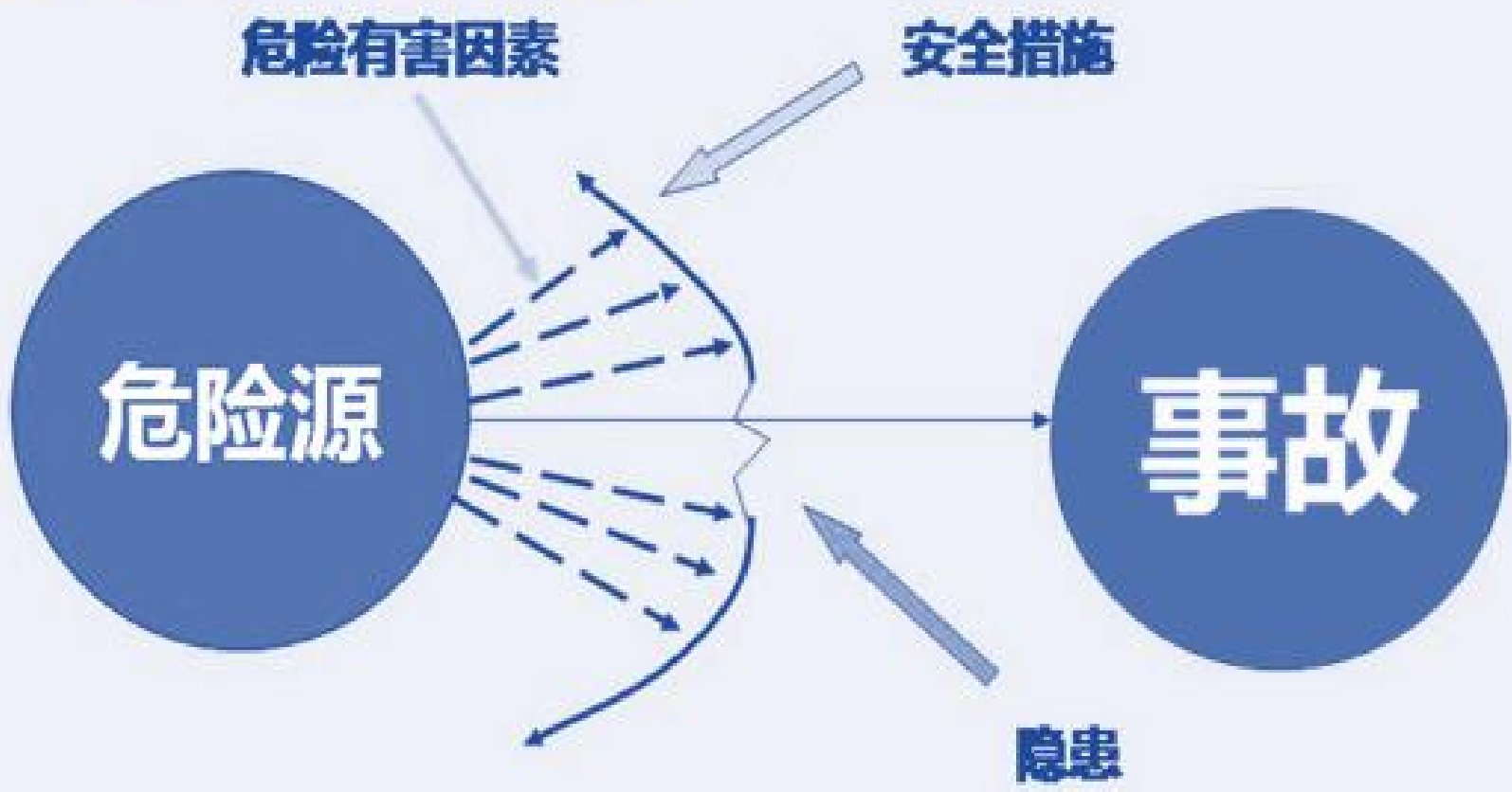
局长 李毅中

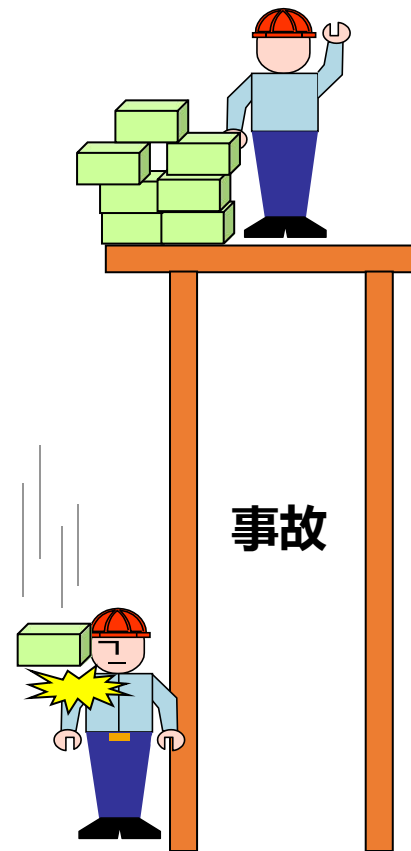
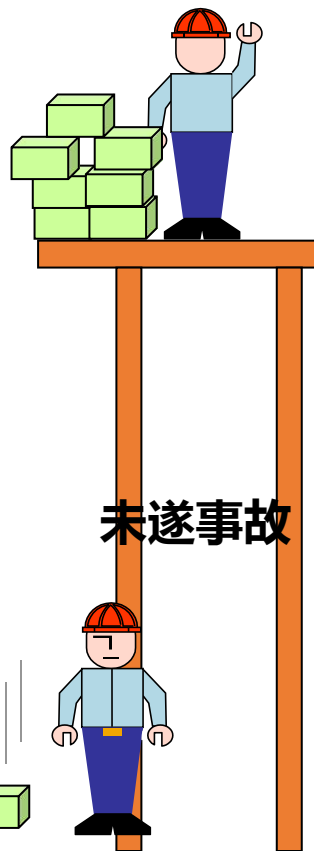
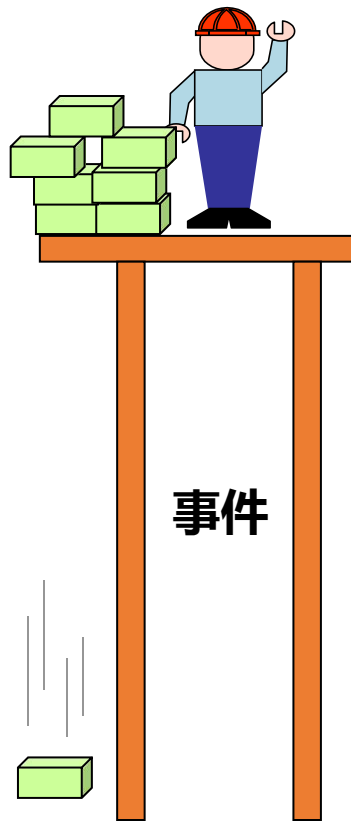
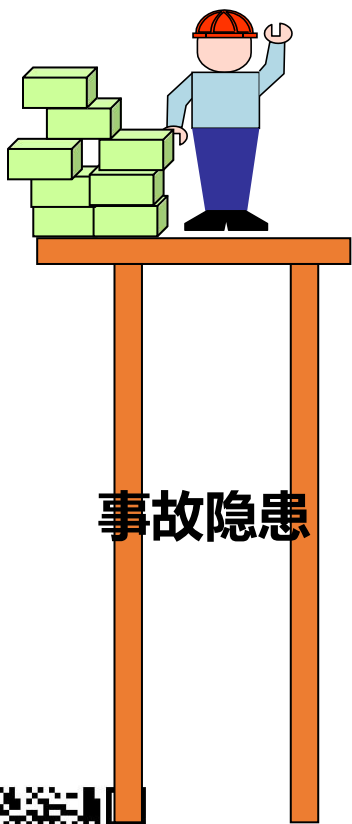
二〇〇七年十二月二十八日

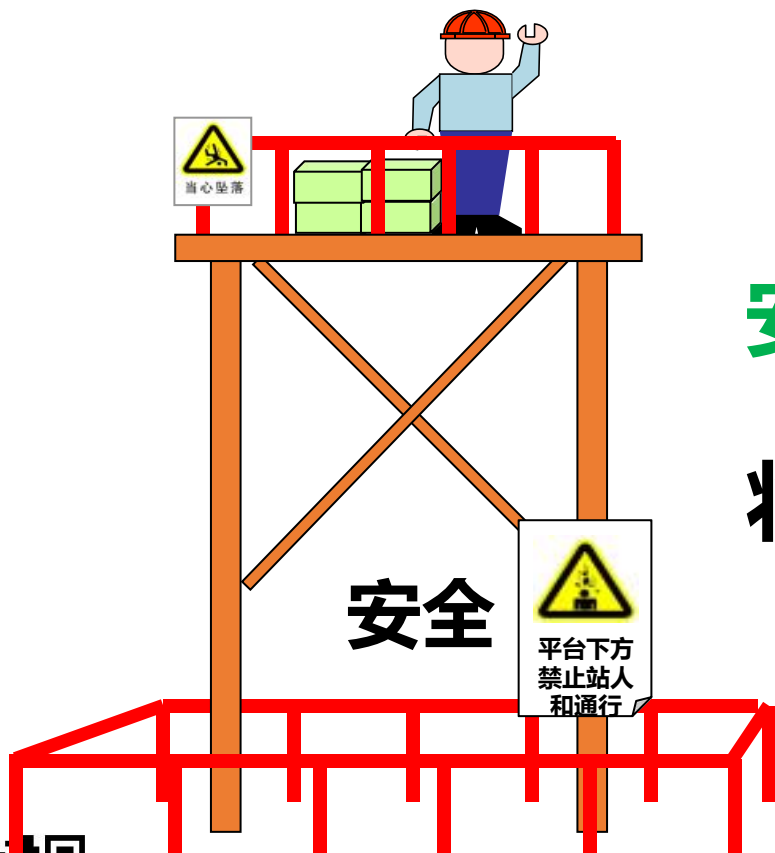
第三条 本规定所称**事故隐患**，是指生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因其他因素在生产经营活动中存在可
导致事故发生的**物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷**。



事故、危险源、危险有害因素、安全措施、事故隐患之间的关系







安全 = 治理事故隐患

将风险控制在接受范围



1、隐蔽性

具有**隐蔽、藏匿、潜伏**的特点，在一定的时间、一定的范围、一定的条件下，显现出好似静止、不变的状态，往往使人一时看不清楚，意识不到，感觉不出它的存在。

隐患不及时认识和发现，迟早要演变成事故。

**你是要换，
还是要患？**



线路、插座老化，
是引起火灾的主要原因。
及时更换线路和插座，
防患于未“燃”！
消火于防，
就这么简单！



2、危险性

“千里之堤，溃于蚁穴”。
在安全上哪怕是一盏灯、一个密封圈、一颗螺钉、一个小小的疏忽都有可能引发巨大的灾害。



3、突发性

隐患也存在一个**量变到质变，渐变到突变**的过程。

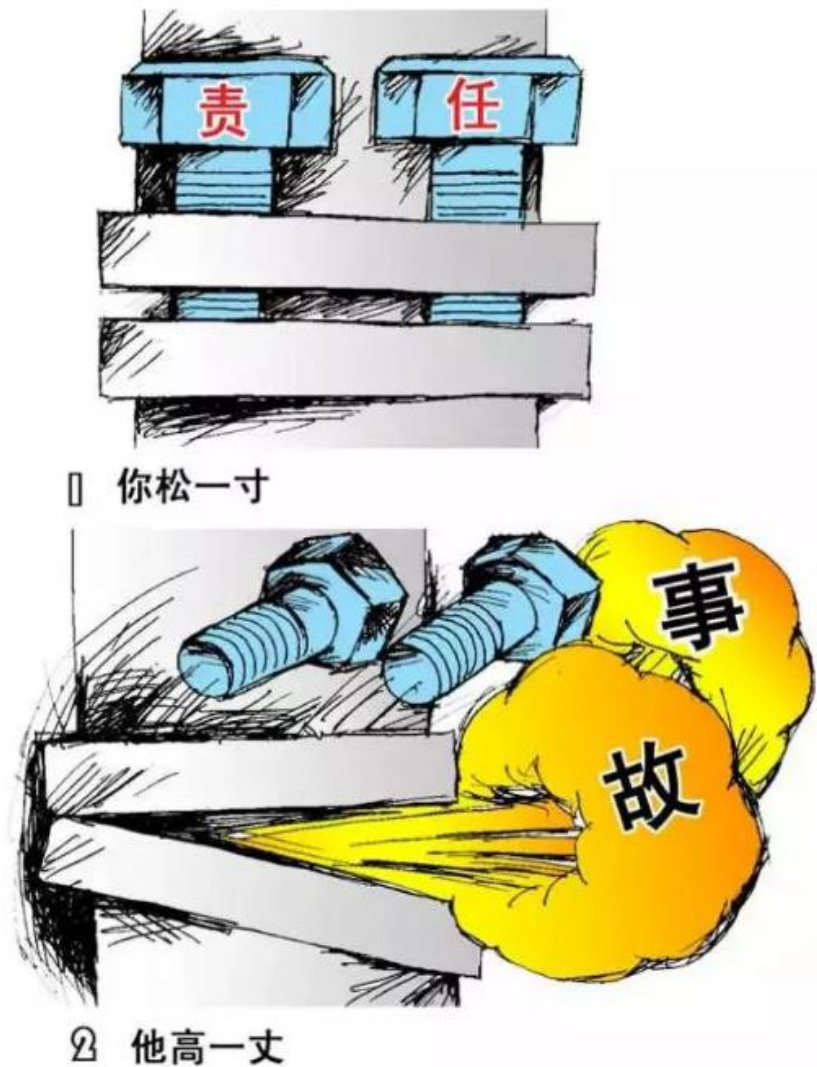
如在化工企业生产中，存在多种易燃易爆物质，有些原辅燃材料本身的燃点、闪点很低，爆炸极限范围很宽，稍不留意，随时都有可能造成事故的突然发生。



4、因果性

隐患是事故发生的先兆，而事故则是隐患存在和发展的必然结果。

在企业组织生产的过程中，每个人的言行都会对安全工作产生不同的效果，特别是企业领导对待事故隐患所持的态度不同，往往会导致安全生产的结果截然不同，所谓“严是爱，宽是害，不管不问遭祸害”，就是这种因果关系的体现。



5、连续性

一种隐患与其它隐患相联系而存在，连带的、持续的发生在生产过程中的隐患，对安全生产构成的威胁很大，使企业出现祸不单行的局面。

当日时间

事故经过

04:00:36

主给水泵故障停运，汽轮机停机，一回路压力升高，备用应急给水管线意外关闭无法启动。

04:00:39

稳压器卸压阀自动启动，一回路开始卸压。

04:00:49

一回路压力降到卸压阀应当关闭的压力值时，卸压阀卡在开启位置，使一回路水持续流失。

04:02:02

应急堆芯冷却系统自动触发，启动高压安注，向一回路注水。

05:14:00

由于汽蚀现象严重，主泵振动强烈，操纵员关闭2台主泵以保护其不受到严重破坏。

05:41:00

操纵员关闭另外2台泵，一回路水循环中止，堆芯无法有效冷却，造成第一次裸露。

11:38:00

操纵员关小高压安注，试图启动安注水箱带走衰变热，却造成堆芯第二次短暂裸露。

15:08:00

操纵员又关闭卸压阀，但没有加大高压安注流量，安注箱又停止注水，造成堆芯第三次长时间裸露。

19:51:00

成功启动一台主泵，反应堆冷却剂系统开始带走衰变热，事故得到控制。



6、重复性

四年八次事故

2010年7月16日，中石油大连大孤山新港码头一储油罐输油管线发生起火爆炸事故，据估算，有1500吨原油进入海洋。

2010年10月24日，大连新港码头油库“716”爆炸事故现场拆除曾着火油罐时，引燃罐体内残留原油，再次发生火情。3人在火灾中遇难。

2011年7月16日，中石油大连石化分公司厂区内1000万吨常减压蒸馏装置换热器泄漏着火，没有造成人员伤亡。

2011年8月8日，台风“梅花”掀翻大连福佳大化70万吨芳烃项目的防波堤坝，威胁到生产用化工储罐，几乎酿成剧毒化工产品泄漏的严重后果。

2011年8月29日，中石油大连石化分公司875号柴油罐因静电起火引发爆炸，未造成人员伤亡。

2011年11月22日，大连港油品码头海滨北罐区31、32号原油罐因雷击引起密封圈着火。

2013年6月2日，中石油大连石化分公司位于甘井子区厂区内一联合车间储存焦油等杂料的939号罐着火，火灾造成2人受伤，2人失踪。

7、意外性

有些隐患超出人们认识范围，但由于它具有很大的巧合性，因而容易导致一些意想不到的事故的发生。

例如：2m以上高度会造成坠落伤亡事故，1.5m高度有时也会坠落死亡；36V是安全电压，然而夏季在劳作有汗的情况下，照样会发生触电死



事故.....

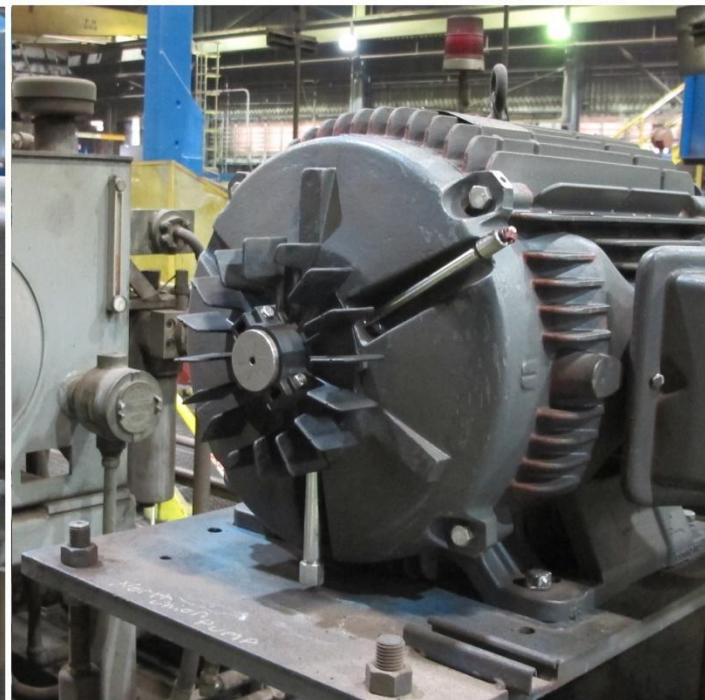
8、时效性

如果隐患从发现到消除过程中，讲究时效，可以避免演变成事故；反之，不能有效把隐患治理在初期，必然会导致严重后果。对隐患的治理不讲时效，拖的越久，代价越大。



9、特殊性

由于人、机、料、法、环的本质安全水平不同，**隐患属性、特征是不尽相同的**。即使同一种隐患，在使用相同的设备、相同的工具从事相同性质的作业时，其隐患存在也会有差异。



10、季节性

某些隐患随着季节的变化而变化。夏季气温高、雷雨多，易产生人员中暑、洪涝、雷击等事故；冬季气温低、天干物燥，而极易产生火灾、冻伤、煤气中毒等事故。

充分认识各个季节特点，**适时地、有针对性地做好隐患季节性防治工作**，对于企业的安全生产十分重要。

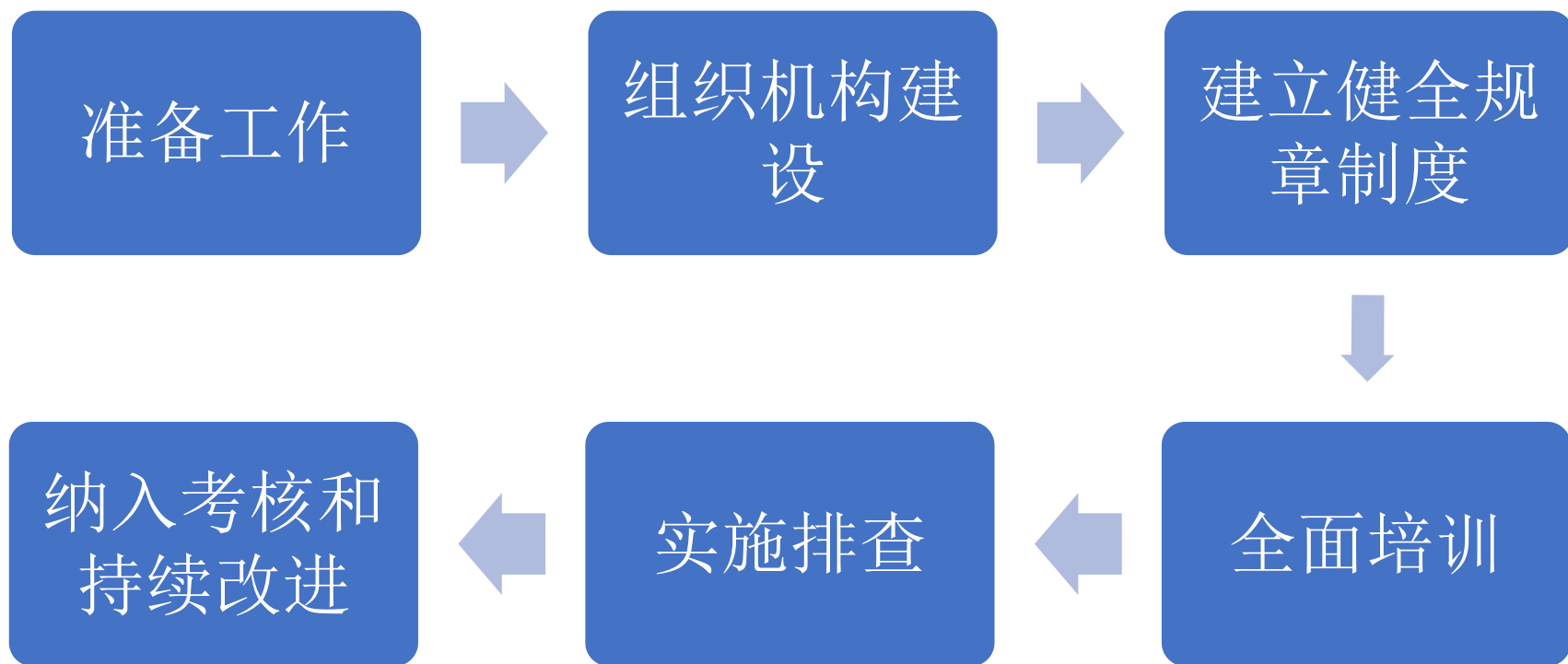
认识和掌握事故隐患产生、发展的规律，矫正人的不安全行为，改善和提高物的安全状况，弥补管理上的缺陷，从而达到防患未然。



II、事故隐患排查



一、企业隐患排查治理工作



专项排查

- 按隐患排查治理标准进行的全面自查
- 对重大危险源的定期评价
- 对危险化学品的定期现状安全评价等
- 企业内、同类企业发生事故后的安全检查

日常排查

- 企业综合安全大检查
- 专业、专项安全检查
- 季节性安全检查
- 节假日安全检查
- 各管理层级的日常安全检查



隐患排查的频次

按照国家安监总局第**16**号令的要求，企业每季度上报一次隐患排查治理数据，对于重大隐患则要立即上报挂牌督办；对于各省及以下行政区域可以根据自己实际需要，可要求企业采取随时随报、每月上报、每季度上报等不同上报频次。

企业可根据要求安排日常隐患排查（每月、每日）、综合性隐患排查和专业隐患排查（每半年、每季度）。



当有以下情形之一，企业应及时组织隐患排查：

- ① 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订的；
- ② 组织机构和人员发生重大调整的；
- ③ 装置工艺、设备、电气、仪表、公用工程或操作参数发生重大改变的；
- ④ 当同类企业发生伤亡事故时，应及时进行事故类比隐患专项排查；
- ⑤ 气候条件发生大变化或预报可能发生重大自然灾害；
- ⑥ 换季、重大活动及节假日前必须进行一次隐患排查。



二、事故隐患分类

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第16号）

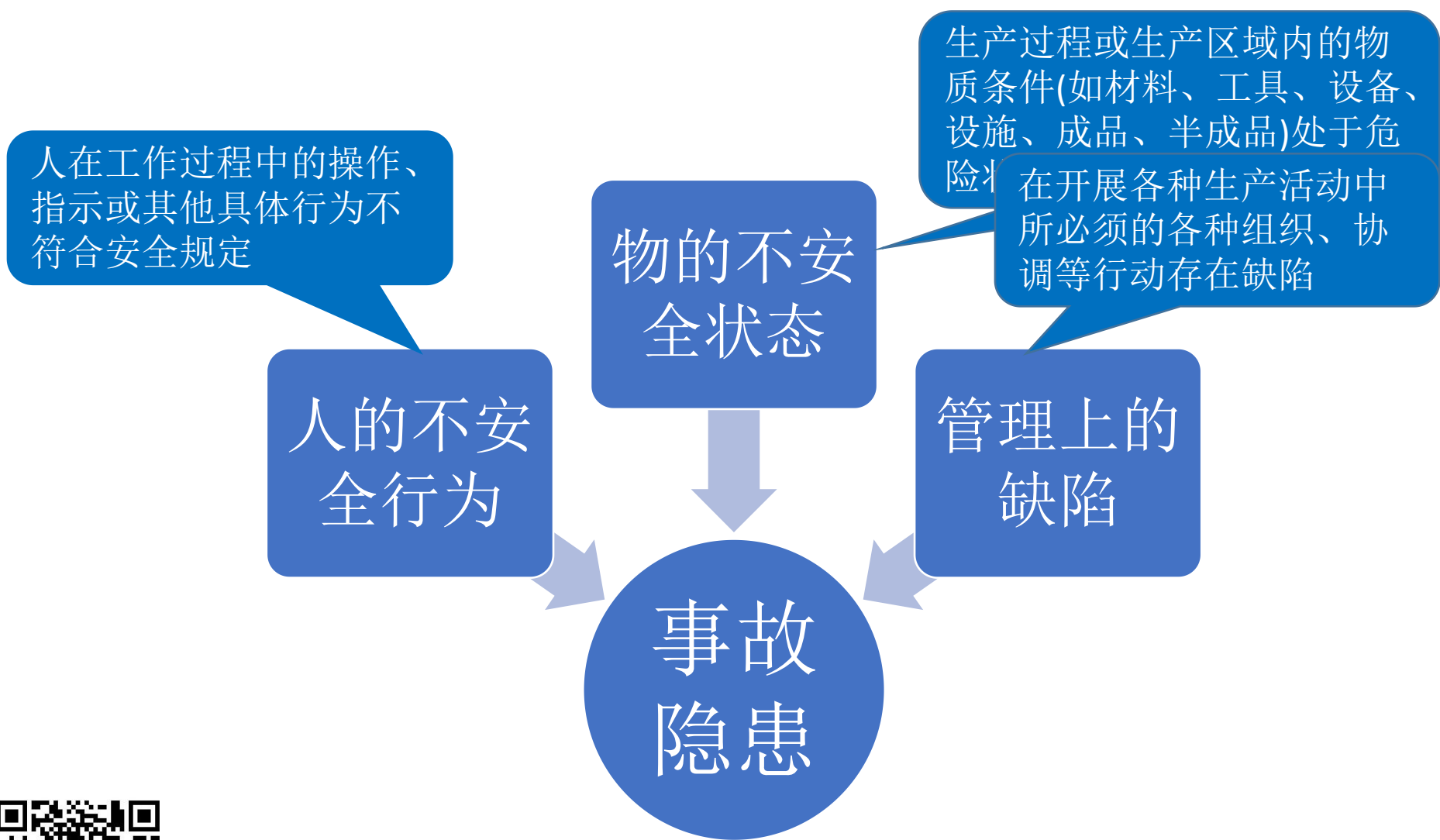
第四条 事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。

一般事故隐患，是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改消除的隐患。

重大事故隐患，是指危害和整改难度较大，需要全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能消除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以消除的隐患。



事故隐患的三种表现



生产过程危险和有害因素分类

生产过程
危险和有害因素
分类
GB/T
13861
-2009

人的因素

室外作业环境不良：1、恶劣气候与环境；2、作业场地和交通设施湿滑；3、作业场地狭窄；4、作业场地杂乱；5、作业场地不平；6、巷道狭窄、有暗礁或险滩；7、脚手架、阶梯或活动梯架缺陷；8、

物的因素

其他作业环境不良：1、强迫体位；2、综合性作业环境不良；3、以上未包

环境因素

1、职业安全卫生组织机构不健全；2、职业安全卫生责任制未落实；3、职业安全卫生管理规章制度不完善；4、职业安全卫生投入不足；5、职业健康管理不完善；6、其他

管理因素



国务院安委会办公室关于印发工贸行业企业
安全生产标准化建设和安全生产事故隐患排查治理体系
建设实施指南的通知

安委办〔2012〕28号

国家安全监管总局办公厅关于印发工贸行业
事故隐患排查上报通用标准（试行）的通知

安监总厅管四〔2013〕149号

将隐患划分为**基础管理**和**现场管理**两个大类。



基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.1 资质证照	1.1.1 缺少资质证照	未按规定取得合法的营业执照、消防验收（备案）文件、涉及危险化学品的企业需要的安全生产许可证等资质证照。
	1.1.2 资质证照未合法有效	
	1.1.3 其他	
1.2 安全生产管理机构及人员	1.2.1 安全生产管理机构（含职业健康管理机构）设置缺陷	未按规定建立安全生产管理机构（含职业健康管理机构）。
	1.2.2 安全管理人员（含职业健康管理人员）配备缺陷	未按规定配备安全管理人员（含职业健康管理人员），人员配备不足或所配备的人员不符合要求等。
	1.2.3 其他	冶金等工贸企业未设有安全生产委员会等。
	1.3.5 其他	



基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.3安全规章制度	1.3.1 安全生产责任制缺陷	未按规定建立、健全安全生产责任制。
	1.3.2 安全管理制度缺陷	未按规定建立、健全安全管理制度，如建设项目安全设施和职业病防护设施“三同时”管理、生产设备设施报废管理、隐患排查治理、应急管理、事故管理、安全培训教育、特种作业人员管理、安全投入、相关方管理、作业安全管理等。
	1.3.3 安全操作规程缺陷	未按规定制定、完善安全操作规程，如覆盖主要设备设施生产作业和具有安全风险的作业活动的安全操作规程等。
	1.3.4 制度（文件）管理缺陷	未按规定制定制度编制、发布、修订等制度，或未按照制度执行，如制度编制、发布、修订等过程不规范，制度（文件）试行、现行有效或过期废止标识不清，过期废止回收销毁等规定不明确，制度（文件）发布后宣贯、执行检查不到位；记录（台账、档案）的数量、格式、内容不明确，填写不规范等。
	1.3.5 其他	



基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.4 安全培训教育	1.4.1 主要负责人、安全管理人员培训教育不足	未按规定取证，取证后没有按年度进行培训教育或培训教育学时不够等。
	1.4.2 特种作业人员、特种设备作业人员培训教育不足	未按规定取证，证件过期或证件与实际岗位不符等。
	1.4.3 一般从业人员培训教育不足	缺少日常教育、“三级”教育、“四新”教育、转岗、重新上岗等安全培训教育，或安全培训教育达不到规定时间，或内容不符合要求等。
	1.4.4 其他	
1.5 安全投入	1.5.1 安全投入不足	冶金、机械等企业未按国家相关规定提取安全投入资金，其他行业企业未保证必要的安全投入等。
	1.5.2 安全投入使用缺陷	安全投入使用范围或使用金额不符合要求等。
	1.5.3 其他	未按规定购买工伤保险等。



基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.6相关方管理	1.6.1相关方资质缺陷	未对相关方有关安全资质和能力确认，或相关方不具备合格资质。
	1.6.2安全职责约定缺陷	未按规定签订安全协议，或未在劳动、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责等。
	1.6.3 安全教育、监督管理缺陷	未按规定对相关方人员进行安全教育、监督管理等。
	1.6.4其他	
1.7重大危险源管理	1.7.1重大危险源辨识与评估缺陷	未进行重大危险源辨识评估，或辨识评估不正确等。
	1.7.2 登记建档备案缺陷	未按规定进行登记、建档、备案等。
	1.7.3重大危险源监控预警缺陷	未按规定对重大危险源进行监控，或监控预警系统不能正常工作。
	1.7.4 其他	



基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.8个体防护装备	1.8.1 个体防护装备配备不足	未按规定选用、配备、按期发放所需的个体防护装备。
	1.8.2 个体防护装备管理缺陷	未按规定对个体防护装备实施有效管理。
	1.8.3 其他	
1.9职业健康	1.9.1 职业病危害项目申报缺陷	未按规定申报危害因素岗位，申报内容不全，未申请变更等。
	1.9.2 职业病危害因素检测评价缺陷	未按规定对危害因素进行检测评价，或检测评价因素不全等。
	1.9.3 职业病危害因素告知缺陷	未按规定在劳动合同中写明，检测结果未公示等。
	1.9.4 职业健康检查缺陷	未按规定建立职业健康档案，未开展职业健康体检，或体检结果未通知劳动者等。
	1.9.5 其他	未按相关规定将职业病患者调离原岗位等。
	1.12.2 事故调查和处理缺陷	未对事故进行调查、处理、分析等。
	1.12.3 其他	



基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.10应急管理	1.10.1 应急组织机构和队伍缺陷	未按规定设置或指定应急管理办事机构，配备应急管理人员，未按规定建立专兼职应急救援队伍。
	1.10.2 应急预案制定及管理缺陷	未按规定制定各类应急预案，未对预案进行有效管理（论证、评审、修订、备案和持续改进等）。
	1.10.3 应急演练实施及评估总结缺陷	未按规定进行应急演练，或未对应急演练进行评估和总结等。
	1.10.4 应急设施、装备、物资设置配备、维修保养和管理缺陷	未建立应急设施，未配备应急装备、物资，未按规定进行经常性的检查、维护、保养和管理等。
	1.10.5 其他	



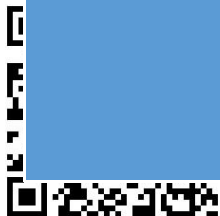
基础管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
1.11 隐患排查治理	1.11.1 事故隐患排查不足	未按规定开展事故隐患排查工作。
	1.11.2 事故隐患治理不足	未按规定开展事故隐患治理工作，或事故隐患治理不彻底等。
	1.11.3 事故隐患上报不足	未按规定对事故隐患进行上报。
	1.11.4 其他	包括未对事故隐患进行统计分析等。
1.12 事故报告、调查和处理	1.12.1 事故报告缺陷	未按规定及时报告，并保护事故现场及有关证据等。
	1.12.2 事故调查和处理缺陷	未对事故进行调查、处理、分析等。
	1.12.3 其他	
1.13 其他		其他管理上的缺陷。



现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.1作业场所	2.1.1选址缺陷	作业场所未按规定选择在常年主导风上风或侧风风向，靠近易燃易爆场所，地质条件不良，企业内新建构筑物、装置安全卫生防护距离不足等。
	2.1.2 设计、施工缺陷	未按规定对构筑物的防火等级、安全距离、防雷、防震等进行设计、施工，或改建、扩建、装修没有按安全要求进行等。
	2.1.3平面布局缺陷	住宿场所与加工、生产、仓储、经营等场所在同一建筑内混合设置;爆炸危险场所或存放易燃易爆品场所与易燃易爆场所联通;构筑物内，设备布置、机械、电气、防火、防爆等安全距离不够，或卫生防护距离不够等。
	2.1.4场地狭窄杂乱	作业场所狭窄难以操作，工具、材料放置混乱等。
	2.1.5地面开口缺陷	坑、沟、池、井等开口的不安全状况，如无安全盖板或安全盖板不符合要求等。
	2.1.6安全逃生缺陷	包括无安全通道，安全通道狭窄、不畅等，未按规定设置安全出口，包括无安全出口、安全出口数量不足、设置不合理等。
	2.1.7交通线路的配置缺陷	容易导致车辆伤害或消防通道不符合要求等。
	2.1.8安全标志缺陷	未按规定设置安全标志，如无标志标识、标志不规范、标志选用不当等。
	2.1.9其他	地面湿滑不平、梯架缺陷、装修材料缺陷等。



现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.2 设备设施	2.2.1 工艺流程缺陷	工艺流程布置不顺畅，交叉（平交）点多，产量增大后没有及时调整工艺路线等易导致生产安全事故的缺陷。
	2.2.2 通用设备设施缺陷	通用设备设施在设计、安装调试、使用上的缺陷，如强度、刚度、稳定性、密封性、耐腐蚀性等缺陷，不符合安全要求，有人员易触及的运动部件外露，操纵器失灵、损坏，设备、设施表面有尖角利棱，未按规定进行检验等。通用设备设施不包括特种设备、电气设备设施、消防设备设施、有较大危险因素设备设施以及安全监控设备。
	2.2.3 专用设备设施缺陷	根据行业生产特点，企业拥有的专用设备存在的安全缺陷，以及未按规定进行检验等。
	2.2.4 特种设备缺陷	未按规定取证、建档、定期检验、维护保养，或特种设备不能达到规定的技术性能和安全状态等。



现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.2 设备设施	2.2.5 消防设备设施缺陷	未按规定对消防报警系统进行配线、设备选型安装,未按规定设置合格的给水管网、消火栓、消防水箱及自动、手动灭火设施器材,未按规定选用合格的机械防烟排烟设备,或设备安装不符合要求,防火门、防护卷帘及其他消防设备缺陷,以及未按规定进行检验等。
	2.2.6 电气设备缺陷	电气线路、设备、照明不符合标准,保护装置不完善,移动式设备不完善,防爆电气装置不符合标准,防雷装置不合格,防静电不合格,电磁防护不合格,以及未按规定进行检验等。
	2.2.7 有较大危险因素设备设施缺陷	未按规定对存在高温高压、有毒有害、易燃易爆等较大危险因素的设备设施进行安全防护,未按规定对其进行经常性维护保养等。
	2.2.8 安全监控设备缺陷	未按规定安装监控设备监测有毒有害气体、生产工艺危险点等,安全监控设备设置不合理,或安全监控设备不能正常工作等。
	2.2.9 其他	



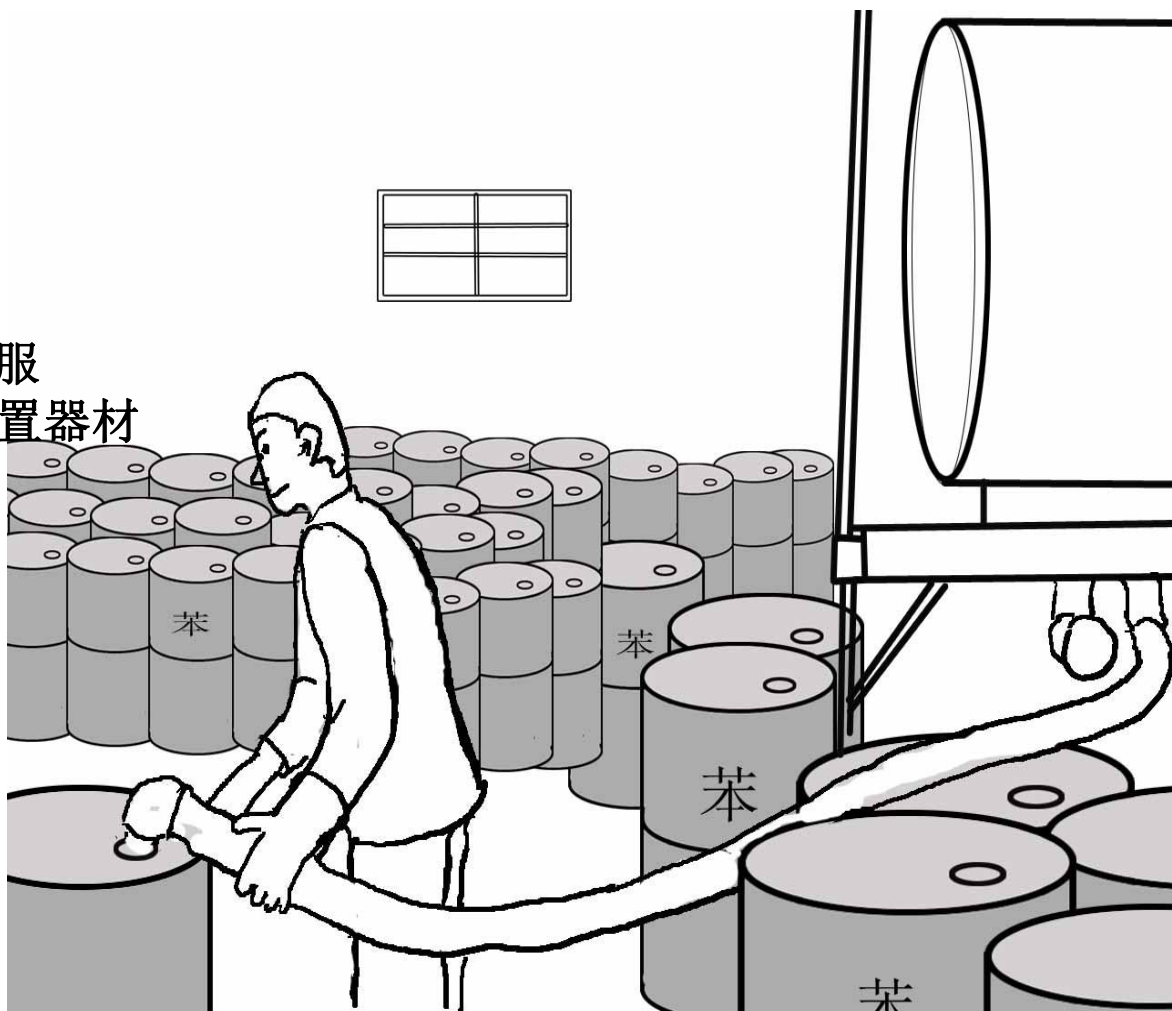
现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.3防护、保险、信号等装置装备	2.3.1无防护	没有实施必要的防护措施，如无防护罩、无安全保险装置、无报警装置、未安装防止“跑车”的挡车器或挡车栏等。
	2.3.2防护装置、设施缺陷	防护装置、设施本身安全性、可靠性差，包括防护装置、设施损坏、失效、失灵等。
	2.3.3防护不当	未按规定配置、使用合格的防护装置、设施。
	2.3.4其他	
2.4原辅物料、产品	2.4.1 一般物品处置不当	物品存放不当，如成品、半成品、材料和生产用品等在储存数量、堆码方式等方面存放不当；物品使用不当，未按规定搬运、使用物品；物品失效、过期、发生物理化学变化等。
	2.4.2 危险化学品处置不当	对易燃、易爆、高温、高压、有毒有害等危险化学品处置错误，危险化学品失效、过期、发生物理化学变化，未按规定记录危险化学品出入库情况等。
	2.4.3 其他	原辅料调整更换时，未进行安全评价等。



看图找隐患

- 1、易燃品灌装未采用静电接地
- 2、分装和贮存在同一场所
- 3、现场无安全周知卡
- 4、贮槽未见液位计指示高度
- 5、现场缺少消防器材
- 6、灌装人员未采取个体防毒措施
- 7、现场缺少通道
- 8、作业场所通风不够
- 9、未见可燃气体检测报警仪
- 10、灌装管道缺启闭阀控制
- 11、作业人员未按规定穿戴防静电服
- 12、车间内无收集沟、应急泄漏处置器材



现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.5职业病危害	2.5.1职业病危害超标	噪声强度超标，粉尘浓度超标，照度不足或过强，作业场所温度、湿度超出限值，缺氧或有毒有害气体超限，辐射强度超限等。
	2.5.2职业病危害因素标识不清	作业场所缺少防护设施，公告栏，警示标识等。
	2.5.3其他	
2.6相关方作业		相关方未按规定办理动火、动土、用电等手续，进入不应进入场所等涉及相关方现场管理方面的缺陷。



现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.7安全技能	2.7.1 违章指挥	安排或指挥职工违反规定进行作业，如安排有职业禁忌的劳动者从事其所禁忌的作业；指挥工人在安全防护设施、设备有缺陷，隐患未解决的情况下冒险进行作业等。
	2.7.2 操作错误	操作方式、流程错误，指按钮、阀门、搬手、把柄等的操作，以及未经许可开动、关停、移动机器；开动、关停机器时未给信号；开关未锁紧，造成意外转动、通电或泄漏，忘记关闭设备；拆除安全装置，造成安全装置失效等。
	2.7.3 使用不安全设备、工具	临时使用不牢固的设施，使用无安全装置的设备，使用已停用或报废的设备等。
	2.7.4 工具使用错误	使用不合适的工具，或没有按要求进行使用等。
	2.7.5 冒险作业	冒险进入危险场所，或在危险场所冒险停留、冒险作业，如未经允许进入涵洞、油罐、井等有限空间或高压电设备等其它危险区；攀、坐不安全位置(如平台护栏、汽车挡板、吊车吊钩)，在起吊物下停留；采伐、集材、运材、装车时，未远离危险区；机器运转时加油、维修、焊接、清扫等。
	2.7.6 其他	包括脱岗、超负荷作业等其他操作错误、违反劳动纪律行为。



现场操作人员存在隐患：①劳保护具穿戴不规范；②操作人员用手扶吊物，未用牵引绳；③两名操作者所处的操作面狭小，不利于紧急情况下逃生。

吊装指挥人存在隐患：①站在吊臂下；②不戴安全帽；③用手扶吊物；④指挥者与操作人员被障碍物遮挡，无法传递指挥信号；⑤吊装指挥人未佩戴标识。

吊车存在隐患：车轮下未打垫木，在吊装过程中易发生前翻。



现场存在哪些隐患

没戴安全帽

气瓶混放

身体不应正对砂轮片

手持打磨件

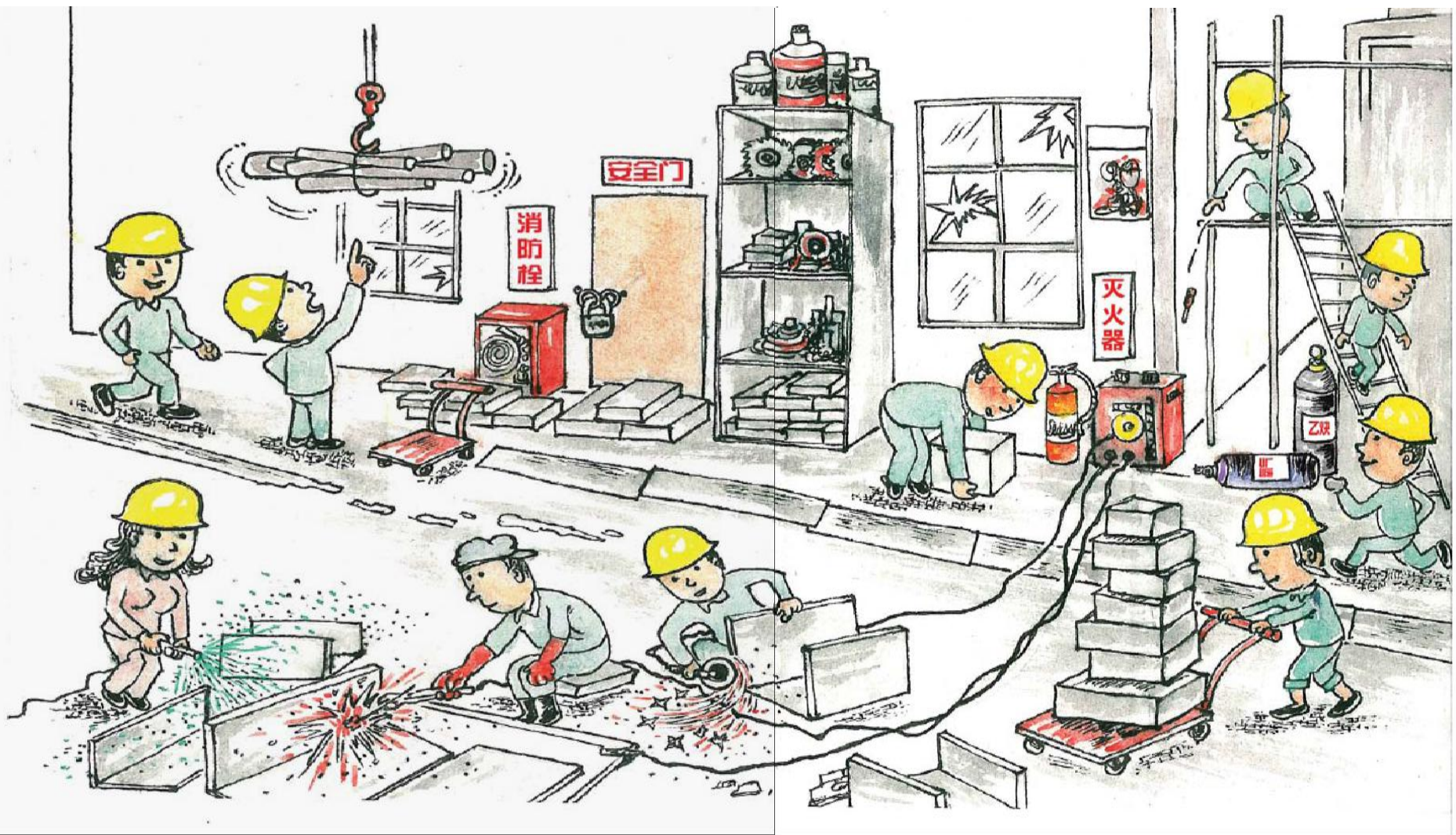


现场管理类隐患

隐患类别	隐患内容	说明
2.8个体防护	2.8.1个体防护装备使用缺陷	在必须使用个人防护用品用具的作业或场合中，忽视其使用，如未戴安全帽，未戴护目镜或面罩，未佩戴呼吸护具，未戴防护手套，未穿防护服，未穿安全鞋等。
	2.8.2不安全装束	在有旋转零部件的设备旁作业穿着肥大服装、操纵有旋转零部件的设备时戴手套等。
	2.8.3 其他	
2.9作业许可	2.9.1作业前未办理许可手续	动火作业、有限空间作业、大型吊装作业、高空作业等作业前未按规定办理手续。
	2.9.2安全措施落实缺陷	未落实安全措施或安全措施落实不足，作业完毕未确认安全状态等。
	2.9.3 其他	
2.10 其他		



看图找隐患



个体防护隐患

- 1、安全帽佩戴不规范，都未系好安全帽帽带；
- 2、喷涂料女工长发须盘入安全帽内，须戴口罩；
- 3、电焊操作左手须持专门的护目装备，配备专用焊工帽；
- 4、打磨操作应配备专门的护目装备，佩戴专用手套；
- 5、工作服穿戴须符合标准；



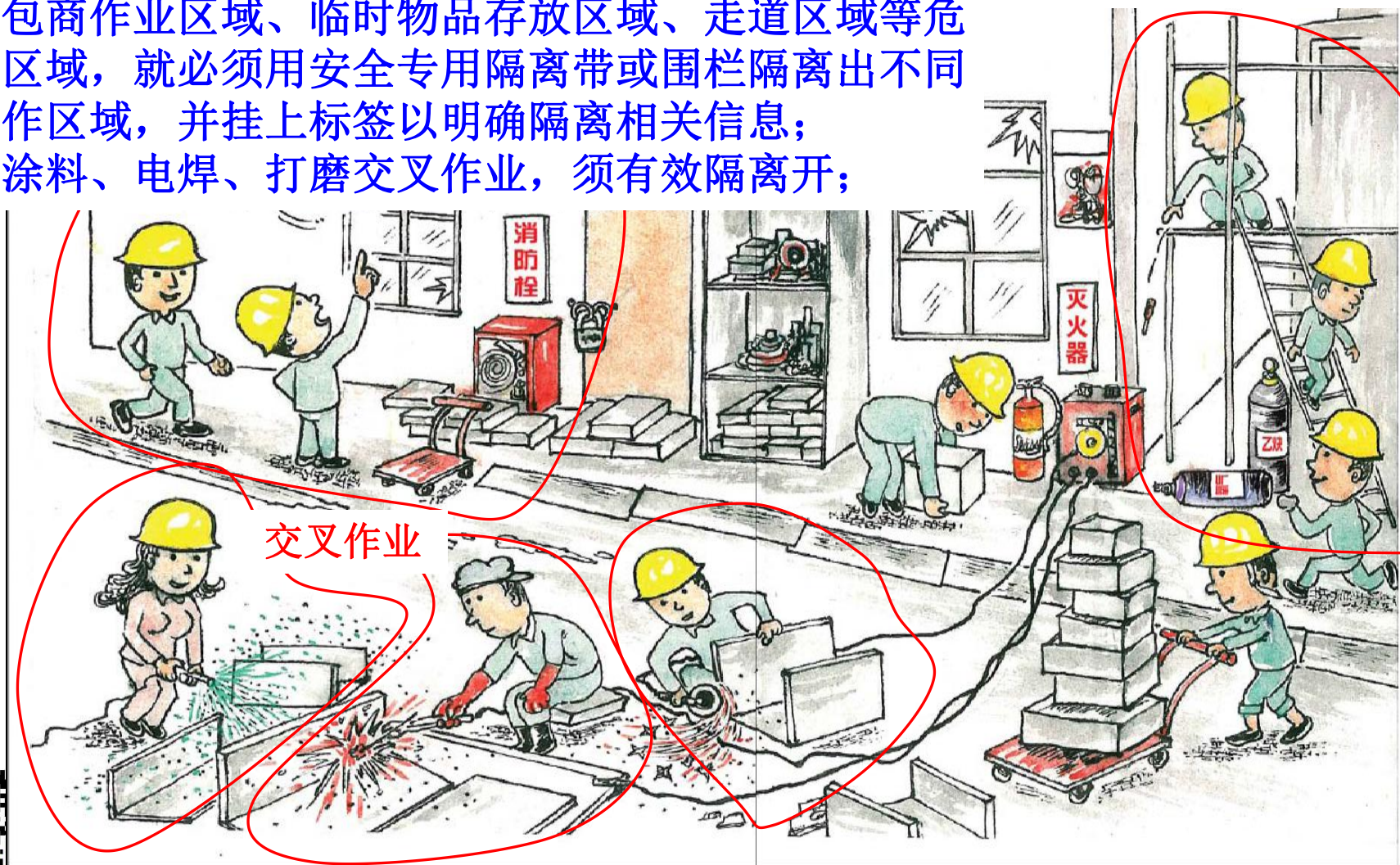
气瓶隐患

- 1、气瓶的色彩标识不符合标准（氧气瓶天蓝色、黑字，乙炔瓶白色、红字）
- 2、氧气、乙炔瓶距离过近，不得低于5米；
- 3、气瓶放倒，随气瓶未配备防倾倒设施；
- 4、气瓶未配置齐全防碰胶圈和可卸式瓶帽；



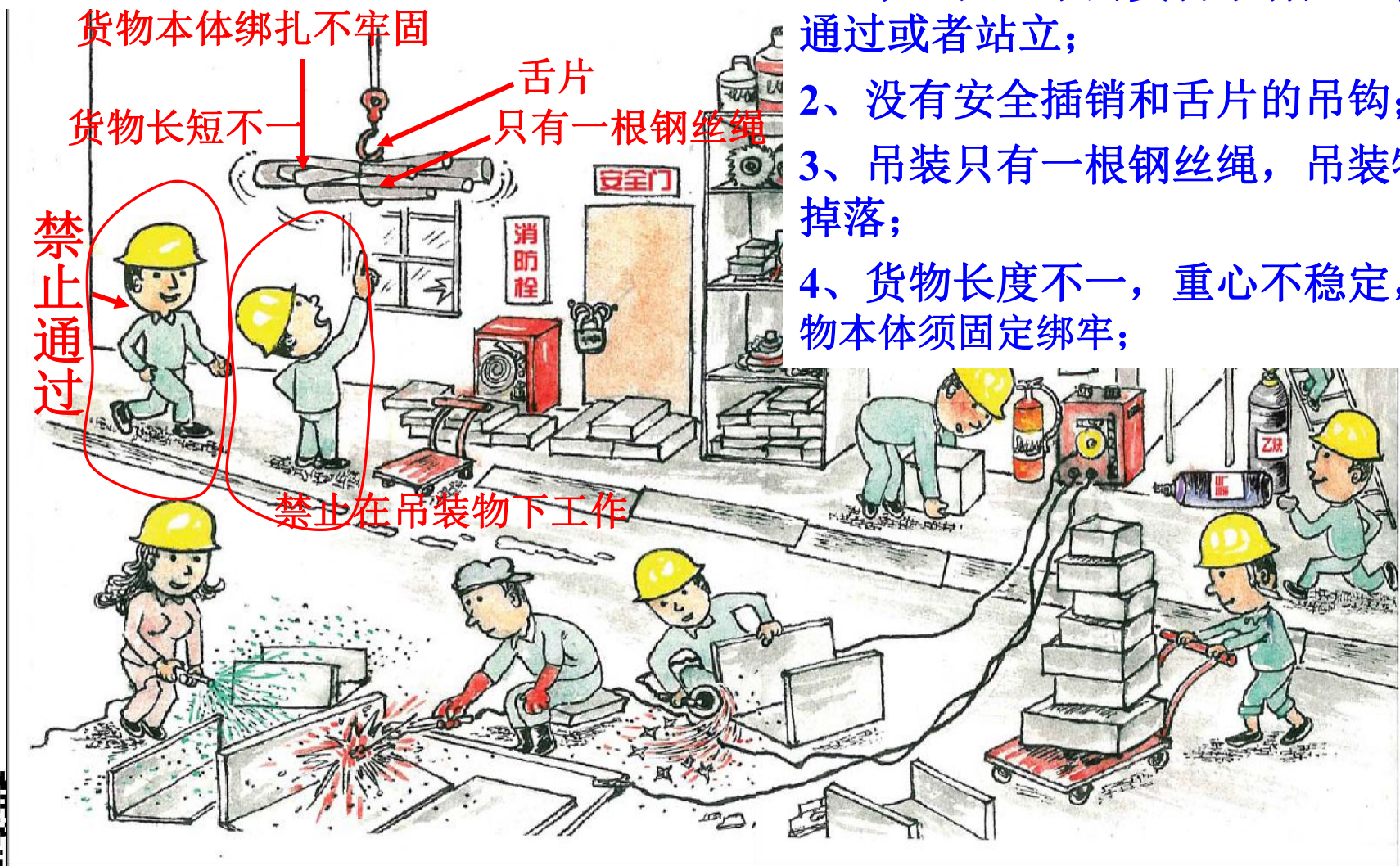
作业场所隐患

未设置隔离区域：工作场所内如存在维修作业区域、承包商作业区域、临时物品存放区域、走道区域等危险区域，就必须用安全专用隔离带或围栏隔离出不同工作区域，并挂上标签以明确隔离相关信息；
喷涂料、电焊、打磨交叉作业，须有效隔离开；



吊装作业隐患

- 1、禁止在悬吊的货物下有人工作、通过或者站立；
- 2、没有安全插销和舌片的吊钩；
- 3、吊装只有一根钢丝绳，吊装物易掉落；
- 4、货物长度不一，重心不稳定，货物本体须固定绑牢；



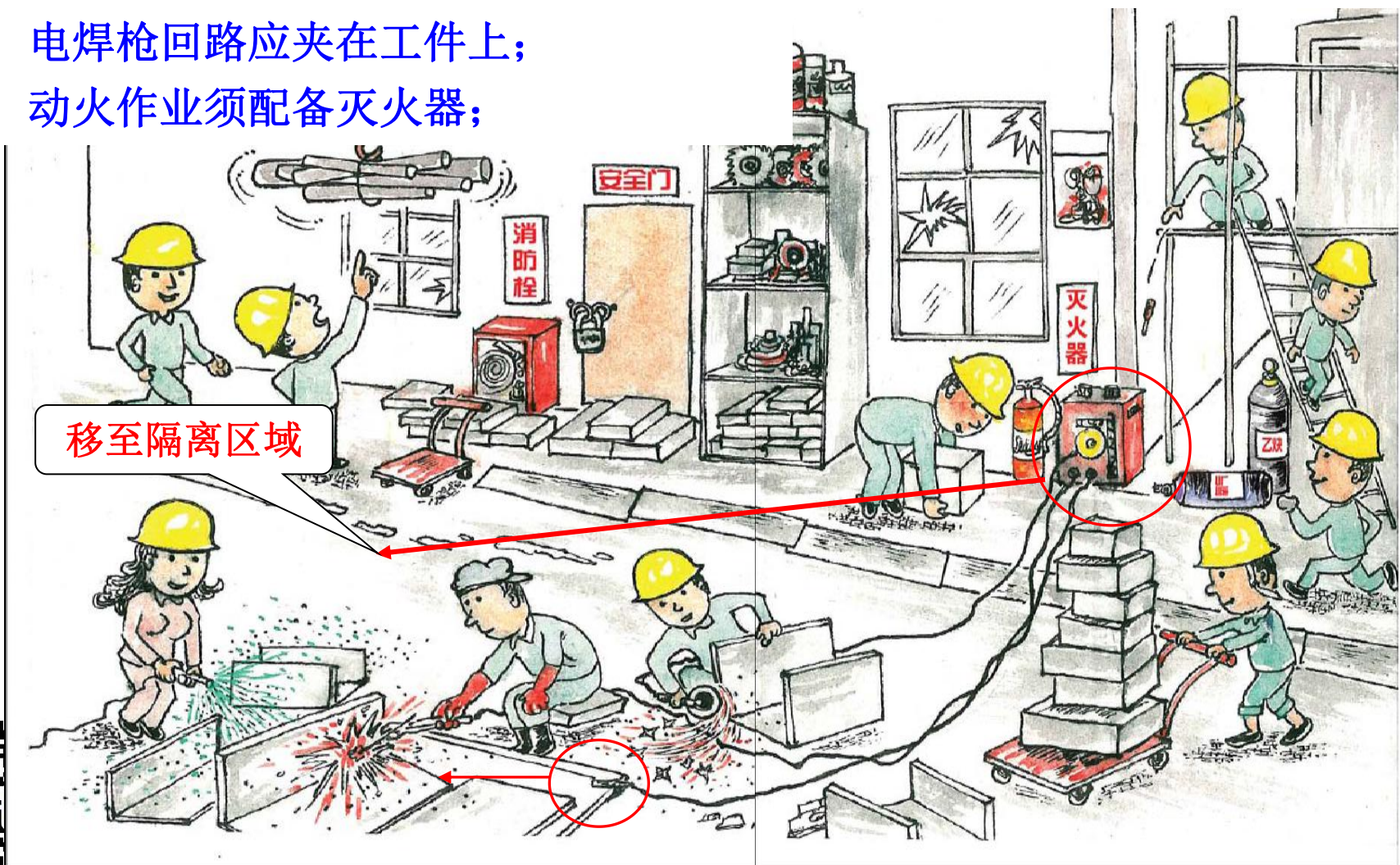
高处作业隐患

- 1、作业现场缺少监护人，缺少安全警示标识；
- 2、人员必须系好安全带，戴好安全帽，穿工作鞋；
- 3、严禁上下投掷工具、材料和杂物等；
- 4、安全平台没有护栏，未安装防护网；



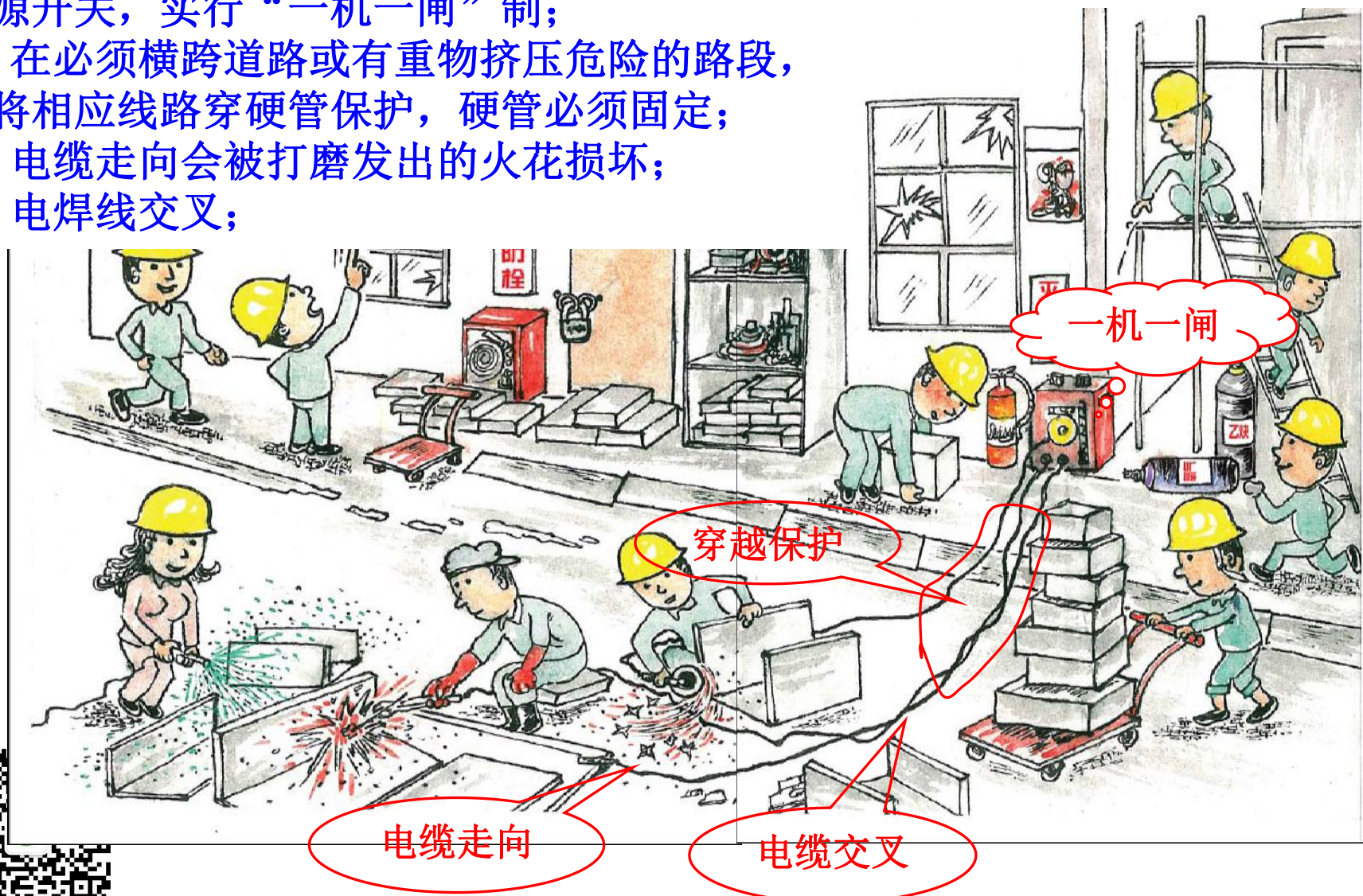
动火作业隐患

- 1、无动火作业监护人（电焊、打磨）；
- 2、电焊机应放在动火隔离区域内；
- 3、电焊枪回路应夹在工件上；
- 4、动火作业须配备灭火器；



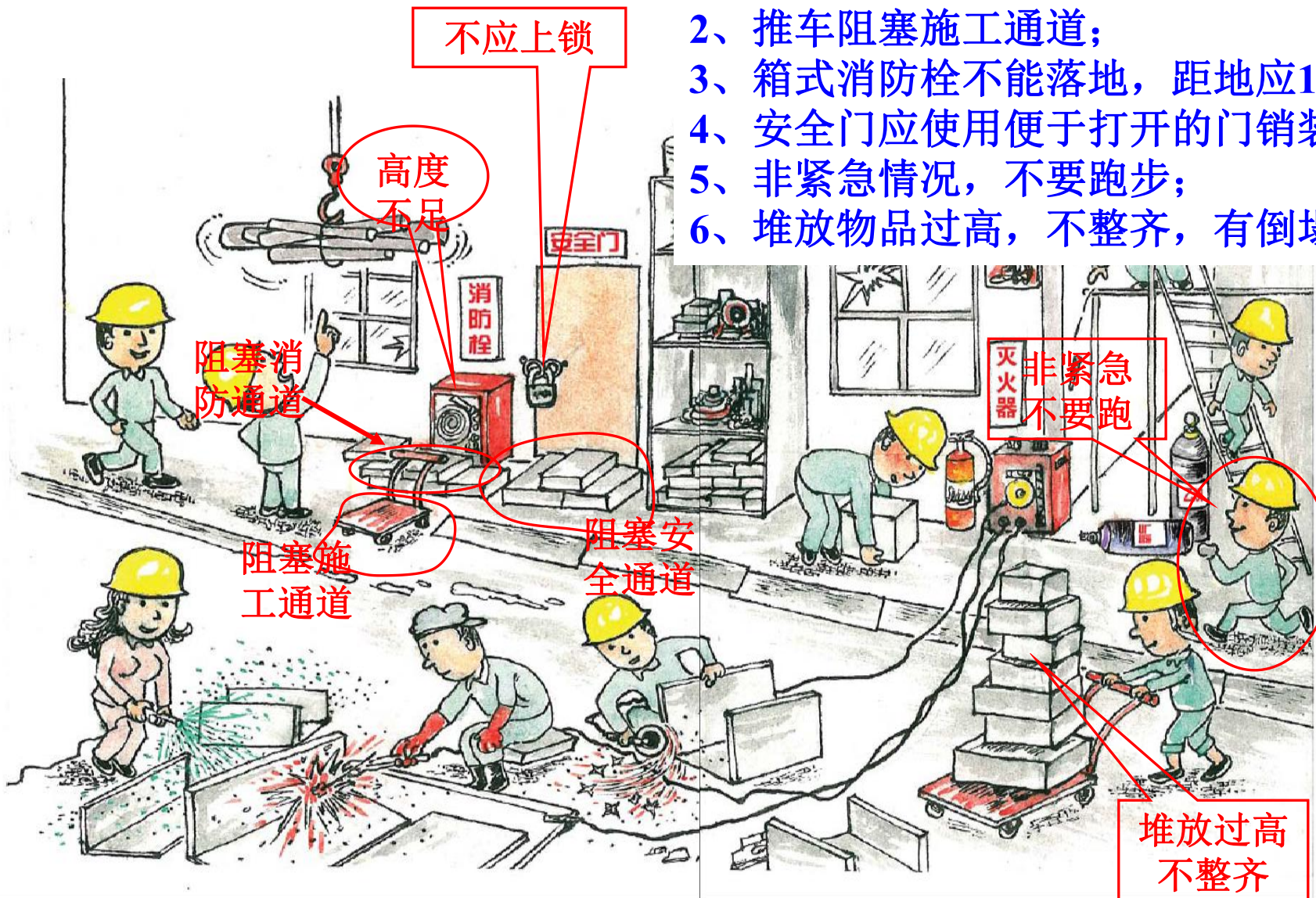
临时用电隐患

- 1、移动工具、手持工具等用电设备应有各自的电源开关，实行“一机一闸”制；
- 2、在必须横跨道路或有重物挤压危险的路段，需将相应线路穿硬管保护，硬管必须固定；
- 3、电缆走向会被打磨发出的火花损坏；
- 4、电焊线交叉；



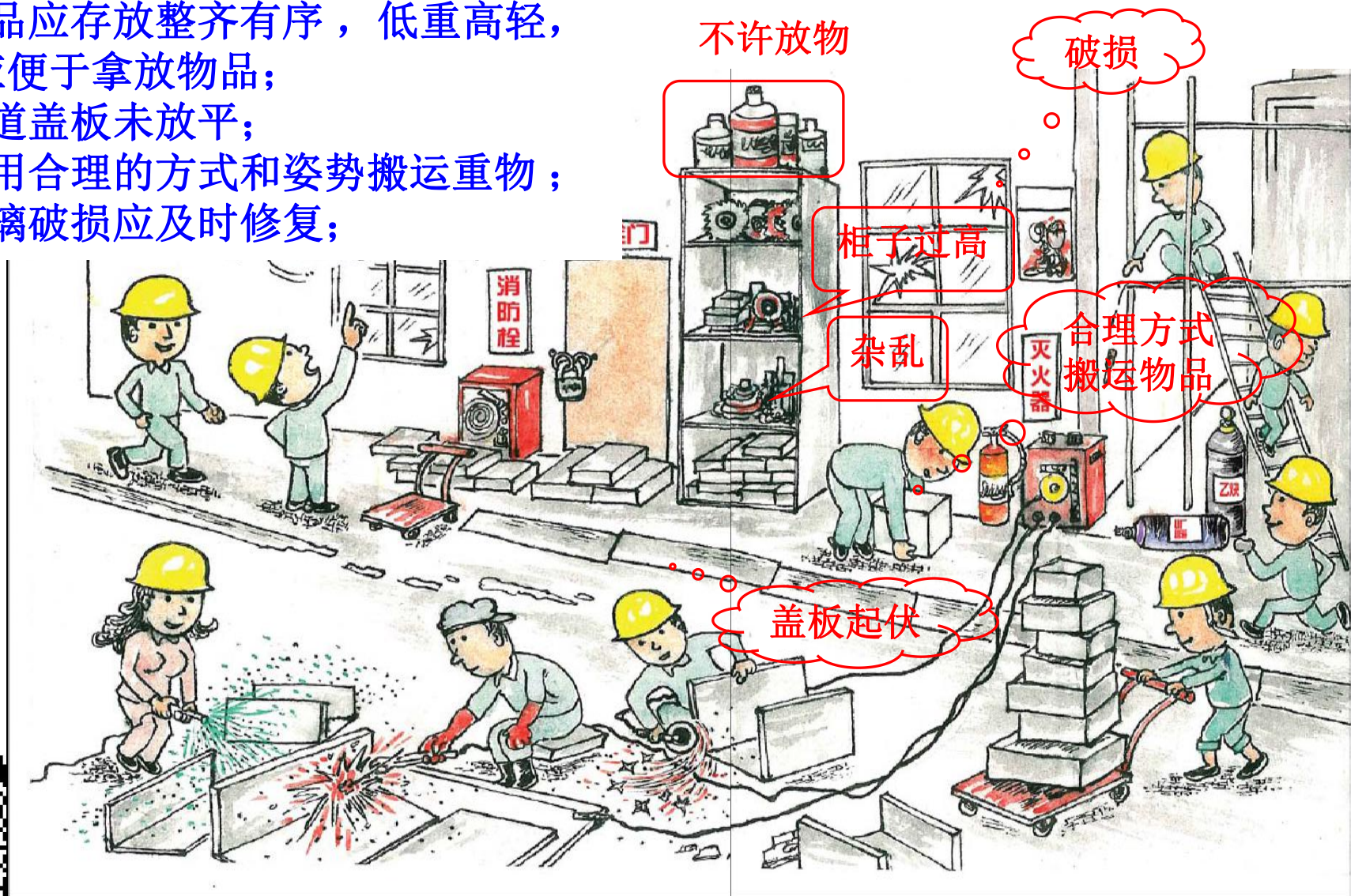
其他隐患

- 1、杂物阻塞消防通道，阻塞安全通道；
- 2、推车阻塞施工通道；
- 3、箱式消防栓不能落地，距地应1.1米；
- 4、安全门应使用便于打开的门销装置；
- 5、非紧急情况，不要跑步；
- 6、堆放物品过高，不整齐，有倒塌风险；



其他隐患

- 1、柜顶不应堆放材料和物品；
- 2、物品应存放整齐有序，低重高轻，柜高应便于拿放物品；
- 3、通道盖板未放平；
- 4、应用合理的方式和姿势搬运重物；
- 5、玻璃破损应及时修复；



三、隐患排查的基本方法

直观经验分析法

系统安全分析法



(1) 直观经验分析法

主要是利用同行业以往的事故教训和专家的经验判断对系统存在的事故隐患进行辨识。主要有两种形式：

① 经验法

对照有关标准、法规进行检查，依靠人员的经验进行现场观察、分析和判断，发现系统中存在的事故隐患。

② 类比法

利用相同或相似的工程、作业条件、劳动安全卫生的统计资料等信息来类推、分析、评价，发现系统中存在的事故隐患。



安全检查表

安全检查表法是指对工程、系统的设计、装置条件、实际操作、维修等过程按照事先编制好的安全检查表逐项进行详细的检查，以发现系统中存在的事故隐患。具体步骤如下：

- 1) 选定一个检查的生产过程，收集相关的资料（**法律法规、标准、工艺、规章制度、原料特性、可借鉴的事故案例等基本信息**）
- 2) 对收集的材料进行分析整理，明确生产过程中可能存在的事故隐患，编制安全检查表

用安全检查表进行逐项辨识



资质证照类隐患排查标准示例

隐患小类	自查标准项具体描述
营业执照	<ol style="list-style-type: none">1、企业应取得《营业执照》。2、企业名称、地址、法定代表人或负责人、经济类型、经营范围等事项发生变更的，应依法申请变更登记。3、企业应在规定的时间内接受年度检验。
消防验收文件	建设工程（包括二次装修建设工程）应当进行消防验收，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用。
安全生产许可证	<ol style="list-style-type: none">1、矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业应取得危险化学品安全生产许可证。2、企业名称、地址、负责人、经济类型、许可范围、隶属关系等事项发生变更的，应及时申领新的生产许可证。3、安全生产许可证不得超期使用。
危险化学品经营许可证	<ol style="list-style-type: none">1、危险化学品经营企业应取得危险化学品经营许可证。2、企业名称、地址、负责人、经济类型、许可范围、隶属关系等事项发生变更的，应及时申领新的经营许可证。3、经营许可证不得超期使用。



特种设备类隐患排查标准示例

隐患小类	自查标准项具体描述
压力容器	<ol style="list-style-type: none">1、简易空压机、储气罐的安全附件如安全阀、压力表等应按规定定期检验合格。2、空压机配套的压缩空气管道无腐蚀，管内无积存杂物，管道漆色符合要求，并标有流向箭头，支架牢固可靠，附件完整可靠。
场（厂）内专用机动车辆	<ol style="list-style-type: none">1、场（厂）内专用机动车辆操作人员应持有质检总局核发的统一格式的特种设备作业人员证书。2、场（厂）内专用机动车辆应有使用登记证和有效牌照。3、场（厂）内专用机动车辆应有检验合格标志并在有效期范围内。
起重机械	<ol style="list-style-type: none">1、产品合格证、使用登记证、年度检验报告齐全。2、接地连接可靠，电气设备完好有效。3、紧停开关、缓冲器和终端止挡器等停车保护装置使用有效。4、制动器工作可靠，连接件无超标使用，安装与制动力矩符合要求。5、钢丝绳的短丝数、腐蚀（磨损）量、变形量、使用长度和固定状态符合国标规定6、滑轮的护罩完好，转动灵活。7、吊钩取物装置无裂纹、明显变形或磨损超标等缺陷，紧固装置完好。8、设备上应悬挂安全操作规程、交接班记录和安全检查记录。



焊接作业安全检查表实例

区域/工艺过程： 施工作业现场 装置/设备/设施： 电气焊作业

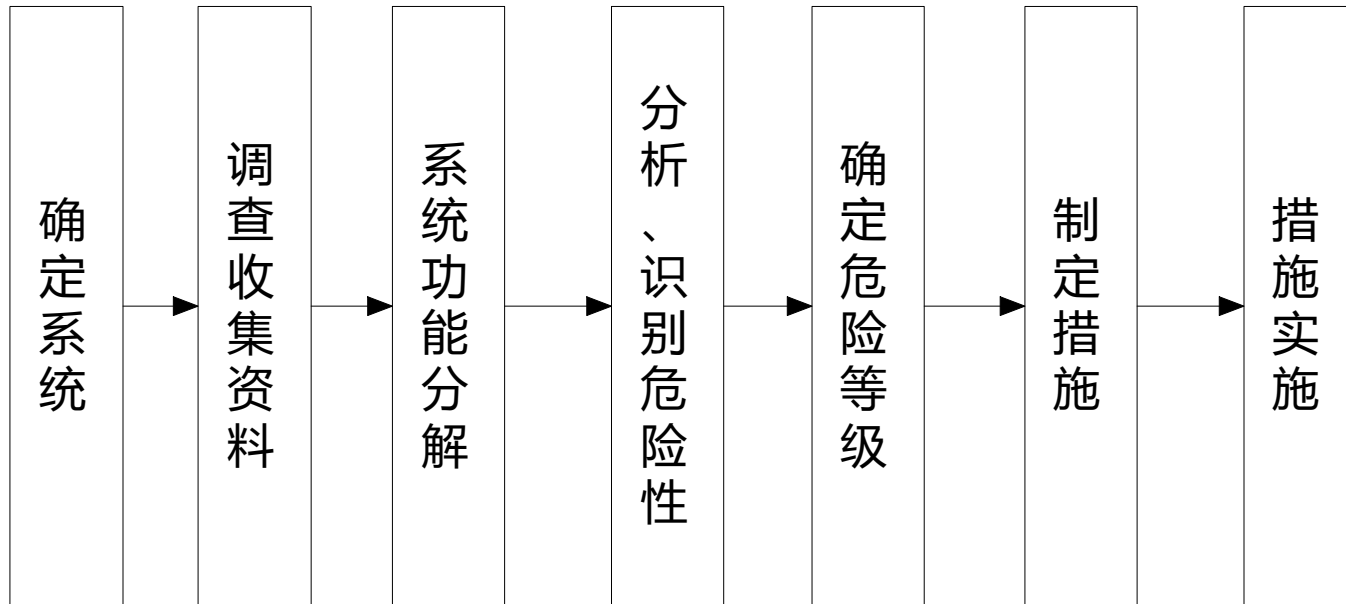
分析人员： A、B、C 日 期：

序号	检查项目及标准	产生偏差的主要后果	现有安全控制措施	建议改正/控制措施
1	乙炔气瓶、氧气瓶的安全间距大于 5 米	混合爆炸	隔离	
2	气瓶与动火点间距是否大于 10 米	漏气遇明火爆炸	施工前超过 10 米摆放	
3	气瓶管线及附件是否齐全完好	漏气、发生火灾爆炸	使用前检查并及时更换	
4	气瓶是否直立固定	倒地，爆炸	固定支架	
5	周围是否有可燃物	引起火灾	清除可燃物	
6	气瓶是否采取防晒措施	气瓶高温爆炸	防止阳光直接照射	
7	是否预备灭火器	发生火灾不能及时扑灭	备灭火器	



预先危险性分析

在每项生产活动开始之前，特别是在设计的开始阶段，**识别系统存在的危险**类别、出现条件、事故后果等，**确定安全性关键部位**，**评价潜在的危险性**，**确定安全性设计准则**，**提出消除或控制危险的措施**。



氯气干燥工艺预先危险性分析

危险危害因素	触发事件	现象	原因事件	事故情况	结果	危险等级	措施
硫酸泄漏	1.设备、阀门、管道等处密封不良；2.密封件损坏 3.管道破裂	硫酸溢出	1.地坪及周边设备不防腐；2.现场人员无个体防护设备；3.设备周围有易燃物	1.地坪周围设备受腐蚀；2.人可能受灼伤 3.可能引起火灾	人员伤亡及财产损失	3	1.干燥塔及硫酸储罐周围设置防护堤几堤应是防腐的 2.……
氯气中含水份超标	干燥塔硫酸浓度和温度不正常	在线分析仪显示	压缩机及各级冷却器被腐蚀	氯气泄漏浓度超标,机器损坏生产停止	人员伤亡财产损失	2-3	严格控制干燥塔的温度;氯气出口安装水分在线分析仪
...



作业条件危险性分析

它用与系统风险率有关的三种因素指标值之积来评价系统人员伤亡风险的大小。

L——发生事故的可能性大小；

E——人体暴露在这种危险环境中的频繁程度；

C——发生事故会造成的损失后果；

以三个分值的乘积D来评价危险性的大小，即：

$$D = L \times E \times C$$

D值越大，说明该系统的危险性越大，需要增加安全措施，直至调整到允许范围。



作业条件危险性分析举例

例：耐火材料企业在砖坯成型生产工序中使用一种摩擦压力机。这种压力机出厂时没有安全保险装置，使用单位也没有采取有效措施，在操作过程中有时会发生压手事故。以前发生的事故，一般为压掉手指，最严重的是把整个一只手压掉，但不能使受害者死亡。为了评价这种操作条件的危险性，首先确定每种因素的分数值：

$$L = 6; \quad E = 6; \quad C = 5。$$

$$\text{危险分值 } D = L \times E \times C = 6 \times 6 \times 5 = 180$$

评价结论：这种作业条件属于高度危险，应立即采取措施解决。

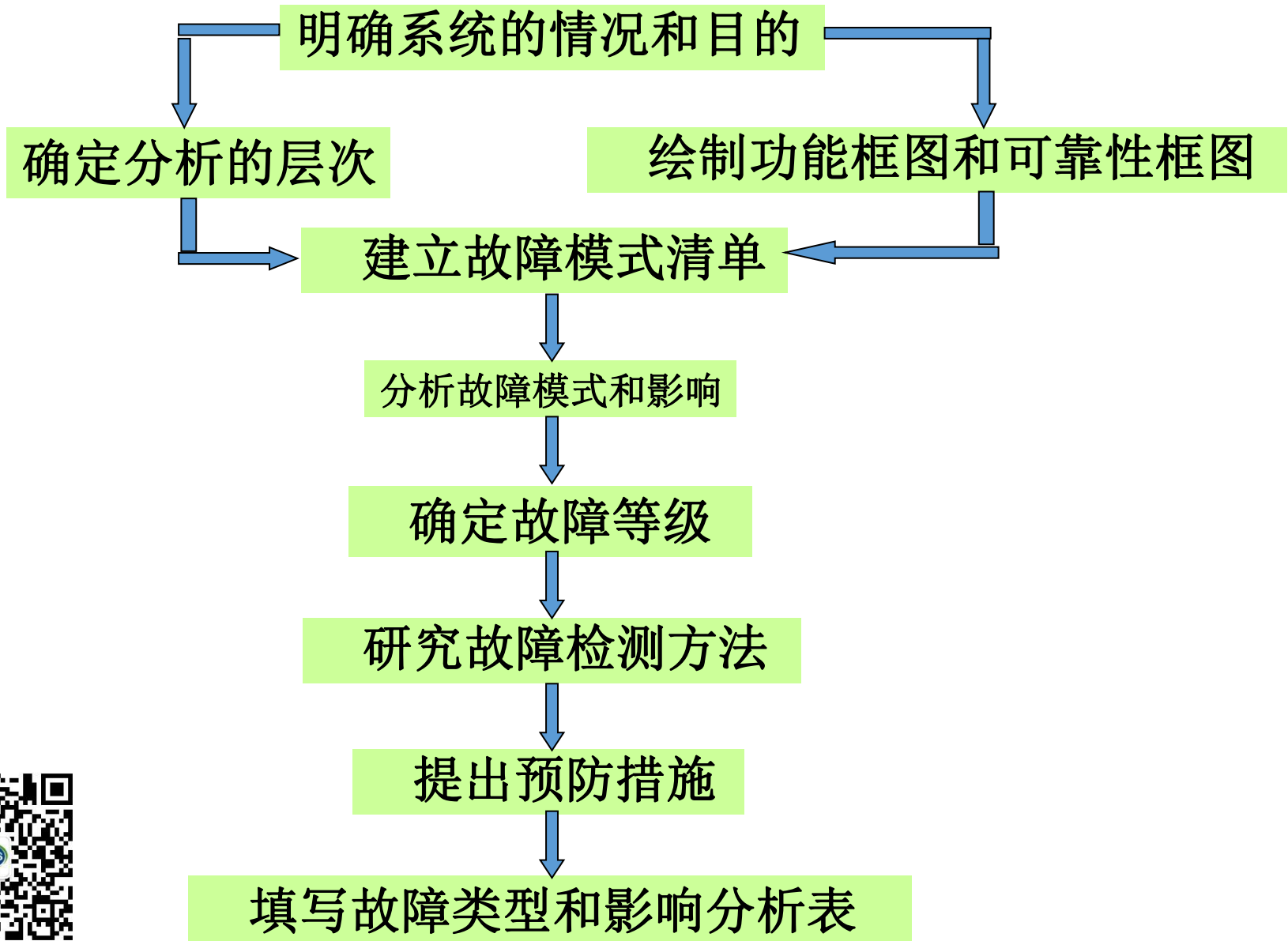


故障类型和影响分析

根据实际需要分析的水平，把系统分割成子系统或进一步分割成元件，然后逐个分析各个子系统或元件可能发生的故障和故障呈现的状态（即故障类型），分析故障类型对子系统以及整个系统产生的影响，以便采取相应的防治措施，提高系统的安全性。



故障类型和影响分析程序



故障类型和影响分析举例

对起重机的两种主要故障(钢丝绳过卷和切断)进行的故障类型与影响分析(部分)

项 目	构成因素	故障模式	故障影响	严重等级	故障发生概率	检查方法	校正措施和注意事项
防止过卷装置	电气零件	动作不可靠	误动作	III	10^{-3}	通电检查	立即修理
	机械部分	变形生锈	破损	I	10^{-1}	观察	警戒
	安装螺栓	松动	误报、失报	II	10^{-2}	观察	立即修理
钢丝绳	钢丝绳	变形、扭结	切断	II	10^{-4}	观察	立即更换
	单根钢丝	15% 切断	切断	III	10^{-1}	观察	立即更换

注：危险的严重度：大(危险)

中(临界)

小(安全)

校正措施：(立即停止作业) (看准机会修理)

注意

发生概率：非常容易发生的 1×10^{-1} ；容易发生的 1×10^{-2} ；偶尔发生

的 1×10^{-3} ；不太发生的 1×10^{-4} ；几乎不发生的 1×10^{-5} ；很难发生的 1×10^{-6}



(2) 系统安全分析法

应用系统安全工程评价的方法进行危险、有害因素辨识。系统安全分析方法常用于复杂、没有事故经验的新开发系统，主要方法有**事故树**、**事件树**等。



事故树分析

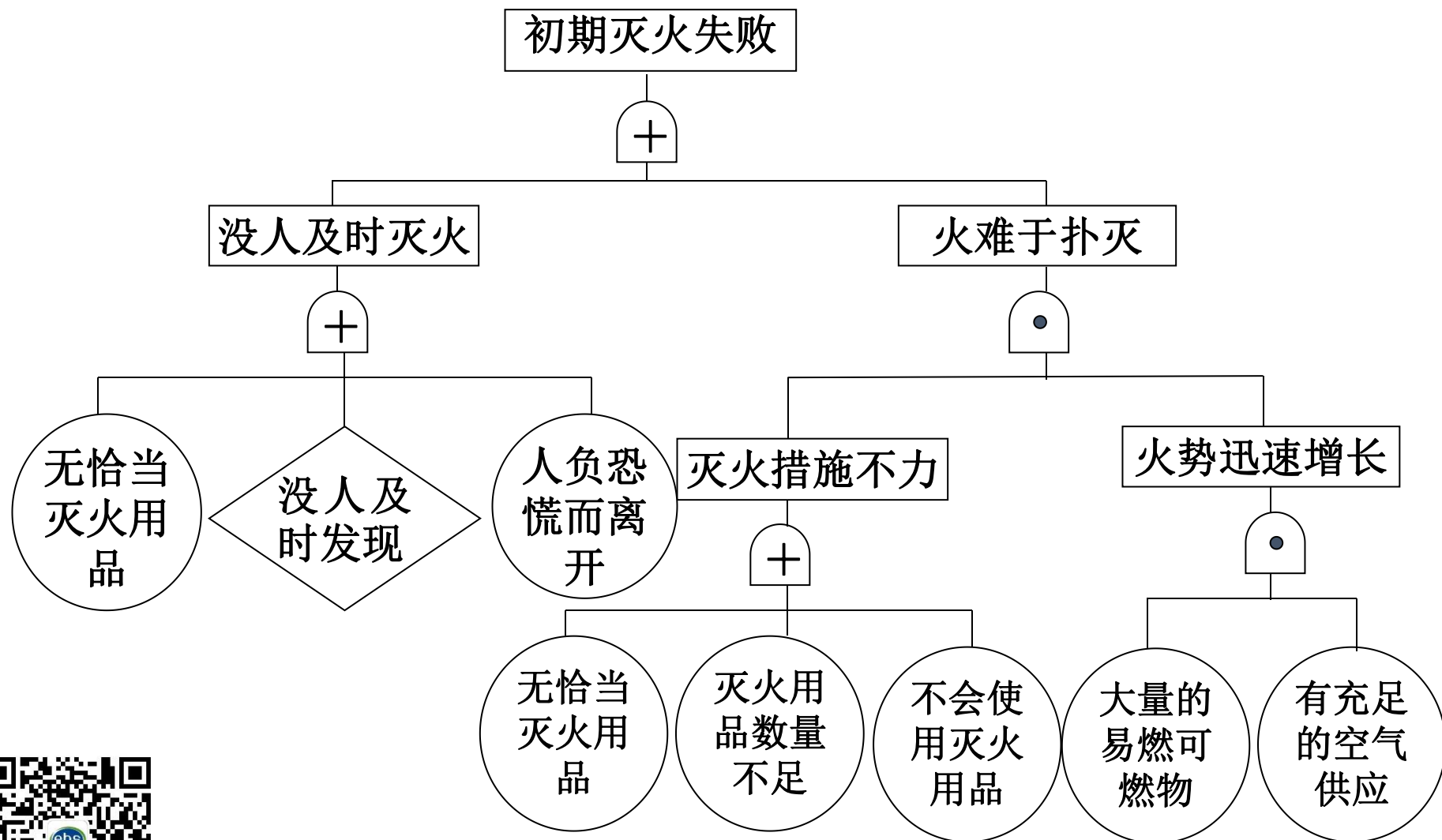
事故树分析又称为故障树分析，是一种演绎的系统安全分析方法。它是从要分析的特定事故或故障开始（顶事件），层层分析其发生原因，直到找出事故的基本原因。

事故树分析的步骤：

- 1、选择合理的顶上事件
- 2、资料收集准备
- 3、编制事故树
- 4、定性分析
- 5、定量分析
- 6、制定事故预防措施



初期灭火失败事故树分析



从一个初因事件开始，按照事故发展过程中事件出现与不出现，交替考虑成功与失败两种可能性，然后再把这两种可能性又分别作为新的初因事件进行分析，直到分析最后结果为止。

事件树分析的步骤：

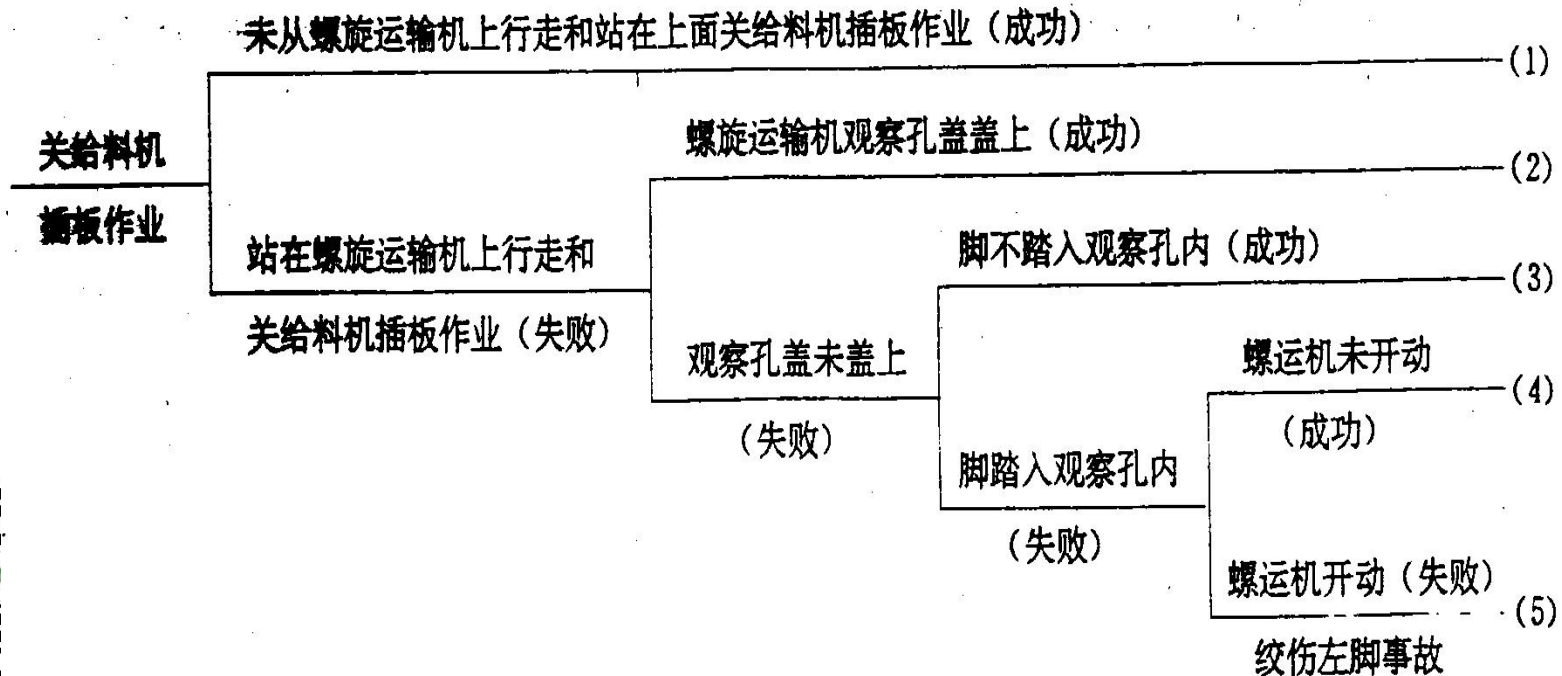
- 确定或寻找初因事件
- 构造事件树
- 进行事件树的分析

制定事故预防措施



螺旋输送机伤人事件树分析

某水泥厂成品段，螺旋输送机操作工陈某在水泥库底倒库时，发生喷料，将螺旋输送机上的观察孔板冲开。待喷料结束后，陈某为图方便直接从螺旋输送机上走过去调小给料机开关，但一转身，左脚却踏入被冲开盖子的观察孔内。陈某大喊：“关机。”同在库底的另一操作者听到喊声，立即停机，但陈某左脚掌前半部分已被绞碾碎。



III、事故隐患治理



治理措施的基本要求

- ① 能消除或减弱生产过程中产生的危险、有害因素
- ② 处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内
- ③ 预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、有害因素
- ④ 能有效地预防重大事故和职业危害的发生
- ⑤ 发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件



一、一般隐患治理

- 事故隐患分级：企业中根据隐患整改、治理和排除的范围，将隐患分为班组级、车间级、分厂级直至厂（公司）级
- 现场立即整改：**人的不安全行为式的一般隐患**，如明显的违反操作规程和劳动纪律的行为；**设备设施方面的简单的不安全状态**，如安全装置没有启用、现场混乱等物的不安全状态等一般隐患，排查人员一旦发现，应当要求立即整改，并如实记录，以备统计分析，**确定是否为习惯性或共性隐患**；



- 限期整改：有些隐患难以做到立即整改的，但也属于一般隐患，则应限期整改。
- 限期整改通常由排查人员或排查主管部门对隐患所属单位发出“隐患整改通知”，内容中需要明确列出如隐患情况的排查发现时间和地点、隐患情况的详细描述、隐患发生原因的分析、隐患整改责任的认定、隐患整改负责人、隐患整改的方法和要求、隐患整改完毕的时间要求等。
- 限期整改需要**全过程监督管理**，除对整改结果进行“闭环”确认外，也要在整改工作实施期间进行监督，以发现和解决可能临时出现的问题，防止拖延。



二、重大隐患治理

每个重大隐患须有专门的治理方案。在没有完成治理前，还要有**临时性的措施和应急预案**。治理完成后还有书面申请以及接受审查等工作。

重大事故隐患治理方案应当包括以下内容：

- 治理的目标和任务
- 采取的方法和措施
- 经费和物资的落实
- 负责治理的机构和人员
- 治理的时间和要求

全措施和应急预案



三、隐患治理措施

- 安全教育
- 工程技术措施
- 管理控制
- 临时性防护
- 应急措施



- 提高员工安全素质，掌握安全技术知识、操作技能和安全管理水平的手段；
- 教育培训措施，规范作业行为，杜绝人的违章行为；
- 没有安全教育就谈不上安全技术措施和安全管理措施；



消除

- 尽可能从根本上消除危险、有害因素；如采用无害化工艺技术，生产中以无害物质代替有害物质、实现自动化作业、遥控技术等

预防

- 当消除危险、有害因素有困难时，可采取预防性技术措施，预防危险、危害的发生；如使用安全阀、安全屏护、漏电保护装置、安全电压、熔断器、防爆膜、事故排放装置等

减弱

- 在无法消除危险、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；如局部通风排毒装置、生产中以低毒性物质代替高毒性物质、降温措施、避雷装置、消除静电装置、减振装置、消声装置等



隔离

- 在无法消除、预防、减弱的情况下，应将人员与危险、有害因素隔开和将不能共存的物质分开；如遥控作业、安全罩、防护屏、隔离操作室、安全距离、事故发生时的自救装置（如防护服、各类防毒面具）等

连锁

- 当操作者失误或设备运行一旦达到危险状态时，应通过连锁装置终止危险、危害发生

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、光或声光组合报警装置



- 不是老生常谈式的提高安全意识、加强培训教育和加强安全检查等；
- 管理措施能系统性地解决很多普遍和长期存在的隐患；
- 需要在实施隐患治理时，主动地、有意识地研究分析隐患产生原因中的管理因素，发现和掌握其管理规律，通过修订有关规章制度和操作规程并贯彻执行来从根本上解决问题。



- 隐患治理工作的收尾工作是“闭环”管理；
- 治理措施完成后，企业主管部门和人员对其结果进行**验证**和**效果评估**；
- 验证：检查措施的实现情况，是否按方案和计划的要求一一落实了；
- 效果评估：完成的措施是否起到了隐患治理和整改的作用，是彻底解决了问题还是部分的、达到某种可接受程度的解决，隐患的治理措施是否会带来或产生新的风险。





镇江新区安全生产事故隐患自查自报管理系统

人为本
安于心

账号:

密码:

[找回密码?](#)

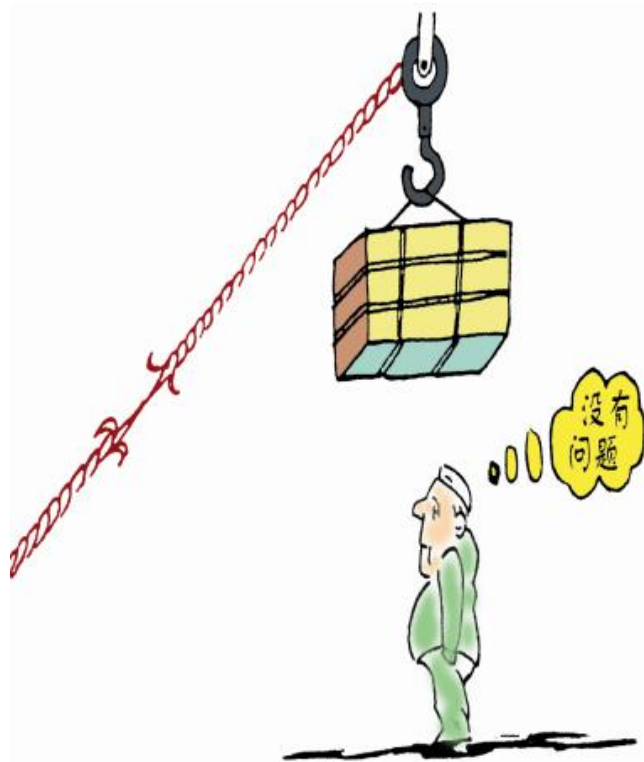
登录 LOGIN

[企业注册 >>](#)



结束语

发现不了隐患就是最大的隐患... ..



The End

谢谢聆听!

Thanks for listening!

