

第二章 安全生产管理内容



微信公众号



学习小程序



九二教育
学有所用考有所得

注安教研社

第六节

重大危险源



九二教育
学有所用考有所得

注安教研社

重大危险源

一、定义解释

GB 18218-2018 危险化学品重大危险源辨识

发布日期：2018-11-19

实施日期：2019-03-01

危险化学品重大危险源

长期地或临时地**生产、储存、使用和经营**危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过**临界量**的**单元**。

单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

1.生产单元

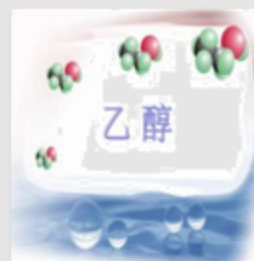
危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有**切断阀**时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

2.储存单元

用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以**罐区防火堤**为界限划分为独立的单元，仓库以**独立库房(独立建筑物)**为界限划分为独立的单元。



200T



500T



50T



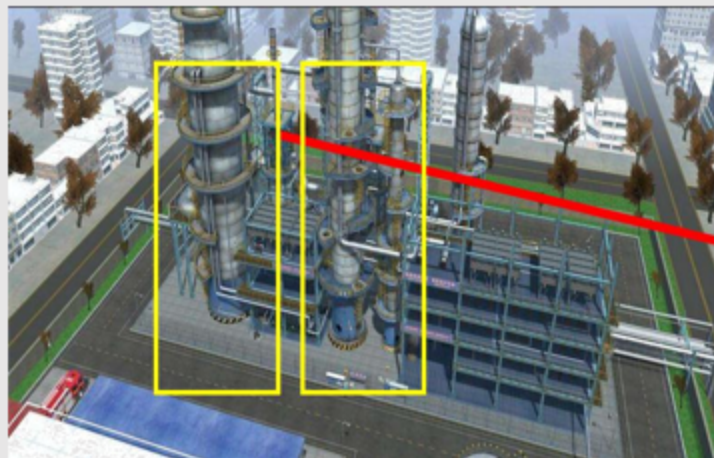
5T

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量



重大危险源

一、定义解释



生产单元



储存单元

重大危险源

二、重大危险源的辨识指标

单元内存在的危险化学品的数量等于或超过附录一中表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。
单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为下两种情况：

- 1) 单元内有一种危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。
- 2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足该式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

其中 q_n ----每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；
 Q_n ----与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

危险化学品名称和说明	临界量 /t
乙炔	1
氢	5
氨	10
煤气	20
甲烷、天然气	50
汽油	200
甲醇、乙醇、甲苯	500

危险化学品储罐及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

重大危险源

三、重大危险源的分级

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和R作为分级指标。

$$R = \alpha(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \beta_n \frac{q_n}{Q_n})$$

- R
- 重大危险源分级指标5
- α
- 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；
- β₁, β₂, ..., β_n
- 与每种危险化学品相对应的校正系数；
- q₁, q₂, ...q_n
- 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；
- Q₁, Q₂, ..., Q_n
- 与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

重大危险源级别和R值的对应关系

重大危险源级别	R值
一级	R≥100
二级	100 > R≥50
三级	50 > R≥10
四级	R < 10

暴露人员校正系数α取值表

厂外可能暴露人员数量	校正系数α
100人以上	2.0
50-99	1.5
30-49	1.2
1-29	1.0
0	0.5

重大危险源

四、重大危险源评估要求

重大危险源评估报告

危险化学品单位应当对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。危险化学品单位可以组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，**也可以委托具有相应资质的安全评价机构**进行安全评估。依照法律、行政法规的规定，危险化学品单位需要进行安全评价的，重大危险源安全评估可以与本单位的安全评价一起进行，可以**安全评价报告代替安全评估报告**，也可以单独进行重大危险源安全评估。

有下列情形之一的，危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级：

- (一) 重大危险源安全评估已满**三年**的；
- (二) 构成重大危险源的装置、设施或者场所进行**新建、改建、扩建**的；
- (三) 危险化学品**种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施**等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的；
- (四) **外界生产安全环境因素**发生变化，影响重大危险源级别和风险程度的；
- (五) 发生危险化学品事故造成人员**死亡**，或者**10人以上受伤**，或者影响到公共安全的；
- (六) 有关重大危险源辨识和安全评估的国家标准、行业标准发生变化的。

重大危险源

五、关于重大危险源管理的法律法规要求

重大危险源档案材料

储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况，报**所在地县级人民政府安全生产监督管理部门**（在港区内储存的，报港口行政管理部门）和**公安机关**备案。

重大危险源评估报告后 15 日内，填写重大危险源备案申请表，连同**重大危险源档案材料**，报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。



重大危险源

五、安全管理

(一) 重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等**信息**的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，**记录的电子数据的保存时间不少于 30 天；**

(二) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；**一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。**

(三) 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及**毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源**，配备**独立的安全仪表系统（SIS）**；

(四) 重大危险源中储存**剧毒**物质的场所或者设施，设置**视频监控系统**；

(五) 根据重大危险源和重大事故隐患申报和普查、评价结果，按危险严重程度级别，建立基于GIS、GPS的**国家、省、市、县**四级重大危险源和重大事故隐患安全监管信息系统。

(六) 对重大危险源**专项**应急预案，**每年**至少进行一次；对重大危险源现场**处置**方案，**每半年**至少进行一次。

(七) 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；

涉及**剧毒**气体的重大危险源，还应当配备**两套以上（含本数）气密型化学防护服**；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当**配备一定数量的便携式可燃气体检测设备**。

重大危险源

【2022】重大危险源评价工作包括辨识、划分生产单元、存储单元。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，下列关于评价工作说法错误的是()。

- A.在划分存储单元时，以500m为界限划分单元
- B.考虑重大危险源所在厂区500m范围内常住人口的数量
- C.正确划分生产、存储单元是开展重大危险源的基础
- D.在划分生产单元时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元

例.某企业因产能扩大，在原危险化学品库房(独立建筑物)中间设置一道防火墙将原库房分成1#、2#危险化学品库房，并对消防设施、电气线路及照明、安全设施、安全出口进行了改造，满足合规性要求。1#库房存放乙醇250t($\beta_1=1$ ，临界量500t)、乙炔5t($\beta_2=15$ ，临界量1t)，2#库房存放过乙酸25t($\beta_3=15$ ，临界量10t)、发烟硝酸10t($\beta_4=1$ ，临界量20t)。暴露人员校正系数 $\alpha=2$ ，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218)，对1#、2#危险化学品库房危险源辨识和评价，正确的有()。

- A.划分为2个评价单元
- B.构成1个重大危险源，重大危险源级别是4级
- C.划分为1个评价单元
- D.构成1个重大危险源，重大危险源级别是3级
- E.构成2个重大危险源，重大危险源级别是4级

参考答案:3.CD

重大危险源

五、新增考点

危险化学品重大危险源监督管理暂行规定

1、哪些情形需要采取定量风险评价方法进行安全评估？

(1) 构成一、二级重大危险源的毒性气体

(2) 构成一级危险源的爆炸品或易燃液化气体

2、评估结果如何用？

要确保在个人和社会可容许限值标准内，超过的要采取相应的措施

一、可容许个人风险标准

个人风险是指因危险化学品重大危险源各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即单位时间内（通常为年）的个体死亡率。通常用个人风险等值线表示。

二、可容许社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于N人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常为年）的死亡人数。通常用社会风险曲线（F-N曲线）表示。采用ALARP（As Low As Reasonable Practice）原则作为可接受原则。ALARP原则通过两个风险分界线将风险划分为3个区域，即：不可容许区、尽可能降低区（ALARP）和可容许区。

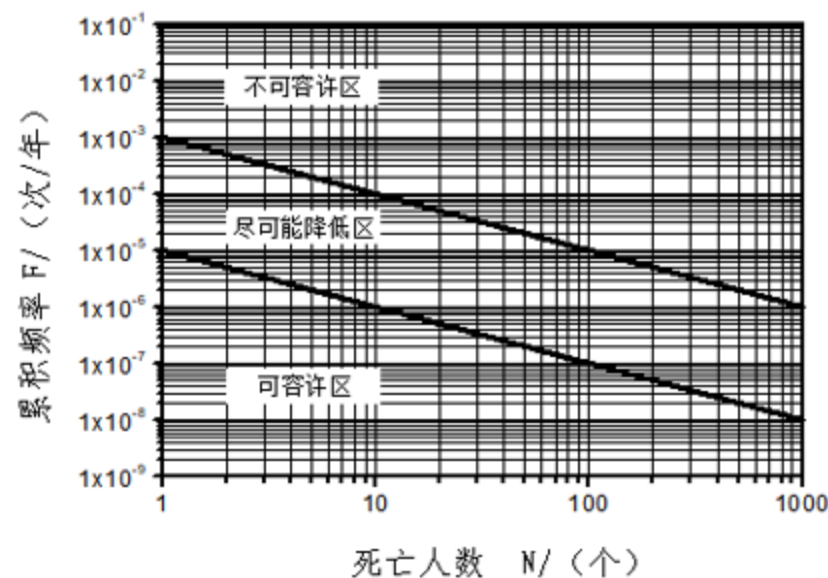


图1 可容许社会风险标准 (F-N) 曲线

重大危险源

五、新增考点

危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）

从总体管理、技术管理、操作管理三个层次对重大危险源实行安全包保。

重大危险源安全包保责任人、联系方式应当录入全国危险化学品登记信息管理系统，并向所在地应急管理部门报备，相关信息变更的，应当于变更后5日内在全国危险化学品登记信息管理系统中更新。

人员	职责
主要负责人	(一) 组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人； (二) 组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行； (三) 组织对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训； (四) 保证重大危险源安全生产所必需的安全投入； (五) 督促、检查重大危险源安全生产工作； (六) 组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案； (七) 组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息，保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。
技术负责人	(一) 组织实施重大危险源安全监测监控体系建设，完善控制措施，保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定； (二) 组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证有效、可靠运行； (三) 对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源，组织采取相应的降低风险措施，直至风险满足可容许风险标准要求； (四) 组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况，审查涉及重大危险源的变更管理； (五) 每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，制定管控措施和治理方案并监督落实； (六) 组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。
操作负责人	(一) 负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程； (二) 对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施； (三) 每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查； (四) 及时采取措施消除重大危险源事故隐患。

重大危险源

五、近期喜欢出的考点

重大危险源的监控监管

(一) 重大危险源宏观监控系统（偏向政府监管）

系统主要由区县一级安监部门进行监督管理；
市级进行一二级危险源的重点企业/项目的现场监察；
国家对一级危险源的监察情况进行监督；

系统通过互联网与各个子系统（各个城市系统）进行信息共享，子系统将危险源信息和检查企业执行重大危险源安全管理有关规定的情况及时发送到国家重大危险源监管系统。

(二) 重大危险源实时监控预警系统（偏向企业预警）

计算机监控预警系统需要记录重大危险源在正常阶段、事故临界状态、事故初始阶段的参数等。

重大危险源

五、近期喜欢出的考点

重大危险源的监控监管

【2022】某危化品企业生产单元为二级重大危险源，按照重大危险源监督管理要求，对构成危险化学品重大危险源生产单元的企业应建立监控预警系统，试点接入属地市重大危险源监控子系统。关于对该企业重大危险源监督管理的说法，正确的有()。

- A.按照监管系统的设计思想，该企业的重大危险源信息，由市重大危险源监管子系统采集后，还要实现与国家重大危险源监管系统的信息共享
- B.该企业所在市建立重大危险源监管子系统后,由市安全监督管理部门直接负责对该企业重大危险源的监督管理工作
- C.该企业的监控预警系统应具备该重大危险源在正常运行阶段，事故初始阶段有参数记录、报表等功能
- D.该企业的重大危险源监控预警系统，应能够实现火灾事故初始阶段智能定位，自动启动应急控制系统的功能
- E.该重大危险源应由国家安全生产监督管理部门进行监督管理

第七节

安全设施管理



微信公众号



学习小程序



九二教育
学有所用考有所得

注安教研社

安全设施管理

一、安全设施

安全设施分为预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故设施	(1)检测、报警设施；(2)设备安全防护设施； (3)防爆设施 ；(4) 作业场所防护设施:防辐射、防静电、防噪声、通风除尘、 防护栏(网)、防滑、防灼烫等设施；(5)安全警示标志。
控制事故设施	(1) 泄压和止逆设施 :包括用于泄压的阀门、爆破片、放空管等设施,用于止逆的阀门等设施，真空系统的密封设施。(2) 紧急处理设施 :包括紧急备用电源,紧急切断、分流、 排放（火炬）、吸收、中和、冷却等设施，通入或者加入惰性气体反应抑制剂等设施，紧急停车、仪表连锁等设施。
减少与消除事故影响设施	(1)防止火灾蔓延设施:包括阻火器、安全水封、回火防止器、 防火堤， 防爆墙、防爆门等隔爆设施 ，防火墙、防火门、蒸汽幕、 水幕等设施，防火材料涂层。(2)灭火设施;(3) 紧急个体处置设施 ;(4) 应急救援设施 ；(5)逃生避难设施；(6)劳动防护用品和装备。



安全设施管理

【例1】安全设施分为预防事故设施、控制事故设施和减少消除事故影响设施三类。下列关于某综合建筑的防灭火设施，说法正确的是()。

- A.自动报警设施属于控制事故设施
- B.消火栓属于减少消除事故影响设施
- C.自动喷水灭火设施属于减少消除事故影响设施
- D.应急照明属于预防事故设施
- E.避难走道属于减少与消除事故影响设施

参考答案:1.BCE

第八节

设备设施安全



微信公众号



学习小程序



九二教育
学有所用考有所得

注安教研社

设备设施安全

一、特种设备分类及定义



锅炉是工业生产的“心脏”



压力容器是石化装置中的核心设备



气瓶是千家万户最常用的压力容器



压力管道是城市的“生命线”，是及公路、铁路、水运、航空运输之后的第五大运输工具



电梯已经成为人们不可或缺的代步工具



起重机械是现代生产行业中物料搬运的“骨干”



客运索道是人类通向自然的天梯



大型游乐设施是少年儿童享受现代生活的重要载体



场（厂）内专用机动车是在特定区域内使用的重要设备

国家按照分类监督管理的原则对特种设备生产实行许可制度。

设备设施安全

一、特种设备分类及定义（可能在技术考的多，管理一般不会考）

承压类		机电类（非承压）类	
分类	定义	分类	定义
锅炉	设计正常水位容积大于或者等于30L，且额定蒸汽压力大于或者等于0.1MPa(表压)的承压蒸汽锅炉 出口水压大于或者等于0.1MPa(表压)，且额定功率大于或者等于0.1MW的承压热水锅炉 额定功率大于或者等于0.1MW的有机热载体锅炉	电梯	进行升降或者平行运送人、货物的机电设备，包括载人(货)电梯、自动扶梯自动人行道等 非公共场所安装且仅供单一家庭使用的电梯除外
压力容器	最高工作压力大于或者等于0.1MPa(表压)的气体液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于等于30L且内直径(非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸)大于或者等于150mm的固定式容器和移动式容器 盛装公称工作压力大于或者等于0.2MPa(表压)，且压力与容积的乘积大于或者等于1.0MPa·L的气体液化气体和标准沸点等于或者低于60℃液体的气瓶 氧舱	起重机械	额定起重量大于或者等于0.5t的升降机 额定起重量大于或者等于3t(或额定起重力矩大于或者等于40t·m的塔式起重机，或生产率大于或者等于300t/h的装卸桥)，且提升高度大于或者等于2m的起重机层数大于或者等于2层的机械式停车设备
压力管道	最高工作压力大于或者等于0.1MPa(表压)，介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于50mm的管道 公称直径小于150mm,且其最高工作压力小于1.6MPa(表压)的输送无毒、不可燃、无腐蚀性气体的管道和设备本体所属管道除外	大型游乐设施	设计最大运行线速度大于或者等于2m/s的载人大型游乐设施运行高度距地面高于或者等于2m的载人大型游乐设施
		场(门)内专用机动车辆	叉车
		客运索道	客运架空索道、客运缆车、客运拖牵索道等(运送人员)

设备设施安全

一、特种设备分类及定义

例.某发电企业在检修时,进行1号燃煤锅炉(主蒸汽压力30.3MPa,主蒸汽温度605℃)磨煤机给粉管道更换工作,利用8个2T手拉葫芦固定管道,使用工业氧气、乙炔瓶进行气割作业。拆除的旧管道通过叉车运走。该作业现场中出现的特种设备类别有()种。

- A.2
- B.4
- C.3
- D.5

参考答案:1.C

设备设施安全

二、特种设备使用

特种设备使用

机构及人员

作业人员管理

安全技术档案

维护保养检验

变更登记

应急管理

报废

一、特种设备采购与安装

(一) 采购

1. 采购特种设备应当符合以下要求：

- (1) 符合国家或者地方有关强制性标准
- (2) 制造单位要有资质；

(3) 采购特种设备要有：**设计文件、产品质量合格证明、安装及维修说明、制造监督检验证书**等出厂文件。

(二) 特种设备的安装

1. 安装单位应具备以下条件：

- (1) 具有省级质量监督部门颁发的 **《特种设备安装（维修）安全许可证》**。
- (2) 具有安装相应的安装经验。
- (3) 安装队伍的施工组织方案、安装程序等，符合要求。

2. 安装、改造、维修特种设备时，生产经营单位应当履行下列义务：

- (1) 委托具有相应资质的单位进行安装、改造、维修。
- (2) 督促安装、改造、维修单位办理施工告知手续、申报监督检验。
- (3) 验收特种设备

设备设施安全

二、特种设备使用

二、生产经营单位特种设备作业人员应具备的条件

- 1.持证上岗。
- 2.按照规程进行操作。
- 3.定期接受安全、节能教育和培训。
- 4.证书有效期满前**60**日内，提出申请。

条例：“第三十八条 锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称**特种设备作业人员**），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。”

*九二指导：区分特种操作人员

《特种法》：电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备**专职的特种设备安全管理人员**；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。

设备设施安全

二、特种设备使用

三、特种设备使用登记证的办理

(一) 办理时间和登记部门

特种设备在投入**使用前或者使用后30天**内，向直辖市或者设区的市特种设备安全监督管理部门登记。

(二) 办理登记证应准备的资料

登记准备资料包括：组织机构代码证原件及复印件；出厂文件及安装技术资料。

“第二十五条 特种设备在投入使用前或者投入使用后30日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记。**登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。**”

设备设施安全

二、特种设备使用

四、安全技术档案

特种设备**使用单位**应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：

- （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件；
- （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录；
- （三）特种设备的日常使用状况记录；
- （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；
- （五）特种设备的运行故障和事故记录。

***九二指导：出厂资料、检查资料、运行资料、保养资料、故障资料**

设备设施安全

二、特种设备使用

五、定期检验

- 1.有效期满**1个月**前，提出申请
- 2.检验前要自检
- 3.不得使用不合格的特种设备

*补充检查时间归总

- ①特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当**至少每月进行一次**自行检查。
- ②电梯的日常维护保养必须由依照本条例取得许可的**安装、改造、维修单位或者电梯制造**单位进行。电梯应当至少**每15日**进行一次清洁、润滑、调整和检查。”
- ③客运索道、大型游乐设施在**每日**投入使用前，其运营使用单位应当进行试运行和例行安全检查，并对安全附件和安全保护装置进行检查确认。
- ④特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备使用单位应当对其进行**全面检查**，消除事故隐患，方可继续使用。

设备设施安全

二、特种设备使用

六、报废

特种设备存在严重事故隐患，无改造、修理价值，或者达到安全技术规范规定的其他报废条件的，特种设备使用单位应当依法履行报废义务。特种设备报废后，使用单位必须到原特种设备使用登记部门将报废的特种设备注销，交回使用登记证。

报废条件以外的特种设备，**达到设计使用年限（由设计单位或制造单位提出）可以继续使用**的，应当

①按照安全技术规范的要求通过检验或者

②安全评估，并办理使用登记证书变更，方可继续使用。

对达到设计使用年限但没有达到报废条件，并且使用单位希望继续使用的，可以按照安全技术规范的要求履行以下程序，在保障安全使用的前提下继续使用：

一是设备需要进行修理、改造的，由具有相应资格的修理、改造单位实施修理、改造后，按照规定经特种设备检验机构监督检验合格；

二是设备不需要进行修理、改造的，由**使用单位**申请安全评估，在经过具有相应许可资格的**制造单位**或其他专业技术机构安全评估，作出可以继续使用的结论。承担安全评估的单位或者机构应当对达到设计使用年限评估作出继续使用的安全负责。

对达到设计使用年限的特种设备，**原制造企业不再承担相应安全责任**，而是由对其**进行修理、改造或安全评估的机构承担相应安全责任**。

设备设施安全

二、特种设备使用

1.甲公司是一家一级建筑施工企业，委托乙公司进行塔吊等特种设备的安装与运行操作。并与其签订了安全协议，明确了各自的安全管理责任，关于特种设备使用管理的说法，正确的是()。

- A.甲公司应逐台建立塔吊等特种设备的安全技术档案
- B.乙公司应负责塔吊等特种设备检测检验
- C.乙公司应对塔吊运行过程中发生的事故负责
- D.甲公司应在塔吊使用前30日内向所在地市特种设备安全监督部门登记
- E.甲公司应将塔吊使用登记证明文件置于司机室内

参考答案:3.AD

2.某化工企业的特种设备包括24台压力容器和2台电动葫芦。为加强特种设备管理，需逐台建立特种设备安全技术档案。根据《特种设备安全监察条例》(国务院令第549号)，下列文件、资料中，应归入特种设备安全技术档案的是()。

- A.设计文件、产品质量合格证、制造厂家安全体系文件
- B.产品质量合格证、定期检验记录、设备能耗测试报告
- C.设计文件、产品质量合格证、定期检验记录
- D.使用维护说明书、产品质量合格证、生产原料分析台账

参考答案:C

第九节

安全技术措施计划



微信公众号



学习小程序

安全技术措施计划

一、安全技术措施计划与安全技术措施

1. 安全技术措施计划

即生产经营单位生产财务计划的一个组成部分，是改善生产经营单位生产条件，有效防止事故和职业病的重要保证制度。生产经营单位为了保证安全资金的有效投入，应编制安全技术措施计划。

2. 安全技术措施

安全技术措施计划的核心是安全技术措施。

安全技术措施的三种分类方法：

按行业分为七类：煤矿、非煤矿、石油化工、冶金、建筑、水利水电和旅游。

按危险、有害因素分为四类：防火防爆、锅炉与压力容器、起重与机械和电气。

按导致事故的原因分为两类：防止事故发生的措施和减少事故损失的措施。

安全技术措施计划

一、安全技术措施计划与安全技术措施 (*九二指导：注意与安全设施分类一些区别)

防止事故发生的安全 (按优先顺序排序) 防止事故发生，采取的约束、限制能量或危险物质，防止其意外释放的技术措施		减少事故损失的安全 (按优先顺序排序) 防止意外释放的能量引起人的伤害或物的损坏，或减轻其对人的伤害或对物的破坏的技术措施	
技术措施	解释	技术措施	解释
消除危险源	从根本上防止事故的发生 (*九二指导：选择无毒、不伤人材料)	隔离	是把被保护对象与意外释放的能量或危险物质等隔开。隔离措施分为3种：隔开、封闭和缓冲等。 (*九二指导：安全气囊、防火门)
限制能量或危险物质	减少能量或危险物质的量，防止能量蓄积，安全释放能量等。 (*九二指导：通风、安全电压、静电释放)	设置薄弱环节	利用事先设计好的薄弱环节，使事故能量按照人们的意图释放，防止能量作用于被保护的人或物， (*九二指导：易熔塞、熔断器、安全阀、爆破片)
隔离	既可防止事故的发生，也可防止事故的扩大，减少事故的损失。 (*九二指导：防护罩、密闭罩)	个体防护	把人体与意外释放能量或危险物质隔离开，是一种不得已的隔离措施，但却是保护人身安全的最后一道防线。
故障——安全设计	通过设计使得系统、设备发生事故或故障时处于低能状态，防止能量的意外释放。 (*九二指导：漏电保护器)	避难与救援	设置避难场所，当事故发生时，人员暂时躲避，免遭伤害或赢得救援的时间。
减少故障和失误	通过增加安全系数、增加可靠性或设置 预警安全监控系统 等来减轻物的不安全状态，减少物的故障或事故的发生。 (*九二指导：警示标志、带有预警的安全监控)	(*九二指导：纯视频监控)	

安全技术措施计划

一、安全技术措施计划与安全技术措施

例.某炼油企业根据安全生产标准化一级达标的要求,在原油储罐作业现场采取以下安全措施:①设置储罐防火堤;②为工人配备空气呼吸器;③设置紧急疏散通道;④设置“严禁明火”警示标识;⑤设置人脸识别系统。以上安全措施中,属于减少事故损失的安全技术措施有()。

- A.④
- B.①
- C.⑤
- D.②
- E.③

参考答案:1.BDE

例.某化工企业为减少火灾可能导致的事故损失,对仓库采取了以下安全技术措施:增设逃生避难场所;增设排烟风机;设置防火墙;配备消防应急呼吸器。下列企业采取的安全技术措施中,符合预防事故发生和减少事故损失的安全技术措施优先顺序的是()。

- A.设置防火墙→增设排烟风机→配备消防应急呼吸器→增设逃生避难场所
- B.增设逃生避难场所→设置防火墙→增设排烟风机→配备消防应急呼吸器
- C.增设排烟风机→设置防火墙→配备消防应急呼吸器→增设逃生避难场所
- D.配备消防应急呼吸器→增设逃生避难场所→设置防火墙→增设排烟风机

参考答案:C

安全技术措施计划

二、安全技术措施计划编制内容

(一) 安全技术措施计划的项目范围

包括改善劳动条件、防止事故、预防职业病、提高职工安全素质等技术措施。大体可分为4类（换言之有4种安全技术措施计划的编制）。

安全技术措施	防止工伤事故和减少事故损失为目的的一切技术措施 如安全防护装置、信号装置、保险装置、防火防爆装置
卫生技术措施	指改善对职工身体健康有害的生产环境条件、防止 职业中毒与职业病 的技术措施。 如防尘、防毒、防噪声与振动、通风、降温、防寒、防辐射等装置或设施。
辅助措施	指保证工业卫生方面所必需的房屋及一切 卫生性保障措施 。 如尘毒作业人员的 淋浴室 、更衣室或存衣箱、消毒室、妇女卫生室、急救室等。
安全宣传教育措施	指提高作业人员安全素质的有关宣传教育设备、仪器、教材和场所等。 如劳动保护教育室、安全卫生教材、挂图、宣传画、培训室、安全卫生展览等。

(二) 安全技术措施计划的编制内容（每一项措施至少包括以下7项内容）

(*九二指导：区分安全操作规程的内容)

- 1.措施应用的单位或工作场所；
- 2.措施名称；
- 3.措施目的和内容；
- 4.经费预算及来源；
- 5.实施部门和负责人；
- 6.开工日期和竣工日期；
- 7.措施预期效果及检查验收。

安全技术措施计划

三、安全技术措施计划编制方法

- ①确定措施计划编制时间（年度安全技术措施计划一般应与同年度的生产、技术、财务、供销等计划同时编制）
- ②布置措施计划编制工作
- ③确定措施计划项目和内容（安全部门对上报的措施计划进行审查、平衡、汇总后，确定措施计划项目，并报有关领导审批）
- ④编制措施计划
- ⑤审批措施计划（安全技术措施计划一般由总工程师审批）
- ⑥下达措施计划（单位主要负责人审查、核定通过后，与生产计划同时下达到有关部门贯彻执行）
- ⑦实施



安全技术措施计划

三、安全技术措施计划编制方法

【2022】安全技术措施计划的项目范围包括改善劳动条件、防止事故、预防职业病和提高职工安全素质等，类别可分为安全技术措施、卫生技术措施、辅助措施和安全宣传教育措施 4 类。下列措施中，属于卫生技术措施的是（ ）。

- A.甲公司喷漆房内安装了防爆型电气设备设施
- B.丙公司针对喷漆作业人员设置了淋浴室
- C.丁公司设置了急救室和妇女卫生室
- D.乙公司氟弧焊作业场所设置了局部排风设施

2.某煤矿瓦斯抽放安全技术措施计划内容简介如下：①名称：矿井钻孔抽放瓦斯技术；②试验地点：32031工作面进风巷；③措施目的和内容：提高企业煤炭产量，在32031工作面布置瓦斯抽放钻孔；④经营预算：70万元；⑤实施部门和负责人：安全科、李科长；⑥开工日期和竣工日期：2016.10-2017.3；⑦措施预期效果：降低巷道瓦斯超限率80%。基于以上资料，关于安全技术措施计划内容和编制格式的说法，正确的是（ ）。

- A.安全技术措施计划编制包括两个方面范围，瓦斯抽放技术措施和管理措施
- B.上述安全技术措施计划的目的是防止事故发生，编制内容包括7个方面
- C.该措施计划中的“措施目的和内容”应修改为“改善职工生产环境，防止中毒窒息事故”
- D.该计划应增加具有资质的煤矿设计研究院参加编写

参考答案:B