工矿行业危险化学品使用安全指导手册

（试行）

苏州市应急管理局编制

目录

[1 适用范围 1](#_Toc85809970)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc85809971)

[3 危险化学品管理要求 1](#_Toc85809972)

[3.1 危险化学品通用要求 1](#_Toc85809973)

[3.2 燃爆性危险化学品一般要求 4](#_Toc85809974)

[3.2.1 保险粉、电石等固体类有燃爆风险的危险化学品使用储存要求 4](#_Toc85809975)

[3.2.2 乙醇、乙酸乙酯、丙酮、甲醇、甲苯等易燃液体类危险化学品使用储存要求 5](#_Toc85809976)

[3.2.3 乙炔、天然气、氢气、液化石油气等易燃气体类危险化学品使用储存要求 5](#_Toc85809977)

[3.2.5 炸药等爆炸物类危险化学品使用储存要求 6](#_Toc85809978)

[3.3 毒害性危险化学品一般要求 7](#_Toc85809979)

[3.3.1 氯气、氰化钾、氰化钠等剧毒类危险化学品使用储存要求 7](#_Toc85809980)

[3.3.2 氨等高毒类危险化学品使用储存要求 7](#_Toc85809981)

[3.4 腐蚀性危险化学品一般要求 7](#_Toc85809979)

[3.4.1 氢氧化钠、硫酸、盐酸等腐蚀性非气态类危险化学品使用储存要求 7](#_Toc85809980)

[3.4.2 二氧化硫等腐蚀性气态类危险化学品使用储存要求 8](#_Toc85809980)

[4 重点行业领域企业安全管理要求 9](#_Toc85809982)

[4.1 涉重大危险源企业管理要求 9](#_Toc85809983)

[4.2 涉加氢、聚合重点工艺企业管理要求 10](#_Toc85809984)

[4.3 金属熔融企业管理要求 11](#_Toc85809985)

[4.4 涉氨（制冷、分解）企业管理要求 13](#_Toc85809986)

[4.5 喷涂企业管理要求 16](#_Toc85809987)

[4.6 电镀企业管理要求 17](#_Toc85809988)

[4.7 印染企业管理要求 21](#_Toc85809989)

[4.8 涂布（涂层）企业管理要求 22](#_Toc85809990)

[4.9 真空镀膜（化学气相沉积法）企业管理要求 23](#_Toc85809991)

[4.10 发泡企业管理要求 24](#_Toc85809992)

[4.11 环氧乙烷灭菌企业管理要求 27](#_Toc85809993)

[4.12 使用钢瓶装气体进行焊接、切割等作业的企业管理要求 29](#_Toc85809994)

1. 适用范围

本指南主要适用于《苏州市矿山、冶金等工矿企业危险化学品使用安全专项治理行动实施方案》内的工矿企业。

矿山、冶金等工矿企业：具体指《应急管理部办公厅关于修订<冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸行业安全监管分类标准（试行）>的通知（应急厅〔2019〕17号）》中所涉及的冶金、有色、建材、机械、轻工、纺织、烟草等七个行业和矿山企业。

1. 规范性引用文件

凡是注日期的引用文件，仅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。

1. 危险化学品管理要求
   1. 危险化学品通用要求
      1. 重点监管危险化学品采取的应急处置措施应符合国家安全监管总局办公厅《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总管三〔2011〕142号）和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）相关重点监管危险化学品的应急处置原则。
      2. 特别管控危险化学品的管控措施应符合应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告（2020年 第1号）《特别管控危险化学品目录（第一版）》的管控措施要求。
      3. 危险化学品使用和储存场所应符合《建筑设计防火规范》等相应规范标准的要求。
      4. 危险化学品储存场所应安装建筑避雷装置、通风设施，根据物料使用和存放特性，设置防火、防爆、防静电、防腐、防毒、防渗漏等措施。
      5. 危险化学品储存和作业场所应根据物料性质设置现场带声光的可燃/有毒气体检测报警仪，并与轴流排风装置联锁，可燃/有毒气体检测报警仪应定期检定。
      6. 可燃或有毒的单组分气体泄漏浓度可能达到报警设定值的，应对应设置可燃气体或有毒气体探测器，其中可燃有毒的单组分气体应设有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值的，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。
      7. 可能突然泄漏大量有毒物品或者易造成急性中毒的作业场所，应设置自动报警装置和事故通风设施。通风设施的设计应至少满足《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》的要求。对可能突然放散大量有毒气体有爆炸危险气体的场所,应根据工艺设计要求设置事故通风系统。事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定，且换气次数不应小于12次/h。
      8. 爆炸危险区域的划分应按释放源级别和通风条件确定,存在连续级释放源的区域可划为0区，存在一级释放源的区域可划为1区，存在二级释放源的区域可划为2区,并应根据通风条件调整区域划分。爆炸性环境内电气设备保护级别的选择应符合下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 危险区域 | 设备保护级别（EPL） |
| 0区 | Ga |
| 1区 | Ga或Gb |
| 2区 | Ga、Gb或Gc |

* + 1. 气瓶安全附件应齐全、完好，定期检测合格，助燃气体和可燃气体气瓶不能混存，空瓶与满瓶分开储存，空瓶内气体应留有足够的余压。钢瓶应直立储存，扣上钢瓶帽，并采取防倾倒措施。气瓶严禁横卧、加热、抛甩、滚翻、野蛮装卸等。
    2. 汇流排间与生产车间毗连设置，毗连的墙应为无门、窗、洞的防火墙；乙炔汇流排间可与氧气汇流排间布置在耐火等级不低于二级的同一座建筑物内，但应以无门、窗、洞的防火墙隔开，每个汇流排设独立的安全出口，门应向外平开。
    3. 储存易燃易爆介质的储罐，应配备高、低液位报警回路，必要时还应配有液位与相关工艺参数之间的联锁系统。
    4. 对于储存易燃易爆介质的有压储罐，应设置压力检测仪表。若罐内介质属于《石油化工企业设计防火标准》中的甲类物料，还应配压力报警系统，必要时宜设报警联锁系统。
    5. 易燃、易爆、有毒和产生刺激性气体的危险化学品储罐区应在厂区显著位置设置风向标。
    6. 危险化学品储存应符合《常用化学危险品贮存通则》、《仓储场所消防安全管理通则》等的要求。
    7. 作业现场危险化学品存放量不得超过当班使用量。
    8. 用于危险化学品使用的设备、设施，应符合相关规范的要求，其工艺应确保安全性。
    9. 危险化学品使用和储存场所应设置安全警示标志、安全周知卡和应急处置卡。作业场所应按要求放置安全操作规程。
    10. 危险化学品作业场所员工作业时应穿戴相应的劳动防护用品（防护眼镜、防毒面具、防静电服、防腐服等）。
    11. 严禁一切火种和火源进入有火灾风险的危险区域，如：吸烟和穿戴能产生静电的服装和有铁钉的鞋子，以及使用喷灯、电焊、气割、电动工具；使用铁制工具和能碰撞产生火花的物品，使用高频设备和电磁场很强的设备；使用手机、对讲机等通讯工具；使用摇表测量绝缘电阻和接地电阻等。
    12. 企业应当制定本单位危险化学品事故专项应急预案（或现场处置方案），配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急预案演练。
  1. 燃爆性危险化学品一般要求
     1. 保险粉、电石等固体类有燃爆风险的危险化学品使用储存要求
        1. 保险粉等固体类危险化学品应设专库或库内专柜储存。储存场所在通风装置等电气应防爆，还应设置防潮堆垫、防浸渍、降温等设施，必要时用氮气保护。储存场所的门窗洞口应设置防止雨水进入的措施。
        2. 储存和使用场所可根据危险化学品特性安装可燃气体检测仪，特殊情况的还需增设有毒气体检测仪。
        3. 储存场所内应设温湿度计并每日记录。梅雨季节等湿度较大的时段，宜加强防潮除湿措施。
        4. 保险粉宜采用密闭桶装包装。储存过程中，最外层包装应选择使用金属制造的包装物（容器）。
        5. 保险粉禁止与高锰酸钾等强氧化剂、酸类、易燃品混放；电石禁止与水、醇类、酸类物品混放。
        6. 保险粉使用后的外包装不得直接加压、切割、焊接、钻孔，或者接触热源、火花、火焰、静电等引燃源，避免发生火灾、爆炸。
        7. 发生火情时使用干粉、二氧化碳灭火剂或砂土等合宜的方式灭火，禁止用水灭火。
     2. 乙醇、乙酸乙酯、丙酮、甲醇、甲苯等易燃液体类危险化学品使用储存要求
        1. 作业和储存场所使用的电气、照明均应防爆外，配电箱及开关应设置在储存场所外。
        2. 作业和储存场所应有可靠的静电接地，储存场所入口外侧应设置人体静电释放装置，必要情况下进入危险区域人员需采取穿戴静电服、静电手环等有效静电消除措施。
        3. 危险区域内宜采用有色（铜、铝等金属）、木质等工具。禁止使用塑料油抽。
        4. 储存场所有良好的隔热、降温、通风措施，库内设置温湿度计宜每日记录。
        5. 在储存场所设置防止液体流散的门槛或围堰等防流散措施，可设置视频监控或液体泄漏监测装置来提高防控大规模泄漏的处置能力。
        6. 储存易燃易爆液体储罐必须配置液位检测仪表，同一储罐至少配备两种不同类别的液位检测仪表。
     3. 乙炔、天然气、氢气、液化石油气等易燃气体类危险化学品使用储存要求
        1. 乙炔、天然气、氢气、液化石油气等易燃气体的气体站，应严格执行《氢气站设计规范》、《城镇燃气设计规范》、《液化石油气供应工程设计规范》等规范要求。
        2. 汇流排的设计、安装必须符合有关标准规程的要求。汇流排系统必须合理地设置回火保险器、气阀、逆止阀、减压器、滤清器、事故排放管等。
        3. 汇流排连接金属软管应防腐耐压且不宜过长，汇流排按规定仅使用一种介质，采用无缝钢管，并设减压阀、止逆阀、安全阀。
        4. 易燃易爆气体汇流排间应远离高温区和明火点，空气流量应能使可燃物质很快稀释到爆炸下限值的25%以确保通风良好，电气装置应防爆，可燃气体报警装置应和机械排风装置联锁。
        5. 天然气（煤气）加热炉燃烧器操作部位须设置可燃气体泄漏报警和联锁切断装置，燃烧系统要设置防突然熄火或点火失败的安全装置。
     4. 距散发比空气重的可燃气体设备30m以内的管沟应采取防止可燃气体窜入和积聚的措施。
     5. 炸药等爆炸物类危险化学品使用储存要求
        1. 爆炸物品的使用和储存应满足《民用爆炸物品安全管理条例》的要求。
        2. 爆炸物品应当储存在专用仓库内，并按照国家规定设置技术防范设施。
        3. 储存爆炸物品应当遵守下列规定：

——建立出入库检查、登记制度，收存和发放民用爆炸物品必须进行登记，做到账目清楚，账物相符；

——储存的民用爆炸物品数量不得超过储存设计容量，对性质相抵触的民用爆炸物品必须分库储存，严禁在库房内存放其他物品；

——专用仓库应当指定专人管理、看护，严禁无关人员进入仓库区内，严禁在仓库区内吸烟和用火，严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品带入仓库区内，严禁在库房内住宿和进行其他活动。

* + - 1. 爆破作业场所有下列情形之一时，不应进行爆破作业：

——距工作面20m以内的风流中瓦斯含量达到1%或有瓦斯突出征兆的；

——爆破会造成巷道涌水、堤坝漏水、河床严重阻塞、泉水变迁的；

——岩体有冒顶或边坡滑落危险的；

——硐室、炮孔温度异常的；

——地下爆破作业区的有害气体浓度超过规定的；

——爆破可能危及建(构)筑物、公共设施或人员的安全而无有效防护措施的；

——作业通道不安全或堵塞的；

——支护规格与支护说明书的规定不符或工作面支护损坏的；

——危险区边界未设警戒的；

——光线不足且无照明或照明不符合规定的；

——未按《爆破安全规程》的要求作好准备工作的。

* 1. 毒害性危险化学品一般要求
     1. 氯气、氰化钾、氰化钠等剧毒类危险化学品使用储存要求
        1. 使用储存场所应按规定设置有毒气体报警仪。使用、储存氯气、氰化钠、氰化钾等剧毒品物质场所应设置监控装置。
        2. 氰化钾等氰化物应专库储存，严禁与硫酸、盐酸等酸性物品共存。
        3. 氯气使用存储应符合《氯气安全规程》要求。
     2. 氨等高毒类危险化学品使用储存要求
        1. 酒、饮料和精制茶制造业禁止使用液氨作为冷冻剂。
        2. 高毒作业场所需设置应急撤离通道和必要的泄险区。
        3. 在高毒物品的设备、容器或者狭窄封闭场所作业时，用人单位应当设置现场监护人员和现场救援设备。
  2. 腐蚀性危险化学品一般要求
     1. 氢氧化钠、硫酸、盐酸等腐蚀性非气态类危险化学品使用储存要求
        1. 存储库内应设置温湿度计，按时观测、记录。根据库房条件和商品性质，应采用机械(要有防腐等防护措施）方法通风、去湿、保温。温湿度应符合《腐蚀性商品储存养护技术条件》的规定。腐蚀性危险化学品使用货棚和露天货场的，货棚应干燥卫生，露天货场应防潮防水。
        2. 溴氢酸、碘氢酸还应避光储存，溴素应专库储存。
        3. 腐蚀性危险化学品堆垛高度应控制在：a.大铁桶液体：立码；固体：平放，不应超过3m；b.大箱（内装坛、桶）不应超过1.5m；c.化学试剂木箱不应超过3m；纸箱不应超过2.5m；d.袋装3m至3.5m。
        4. 存储使用腐蚀性化学品的区域应铺设防腐蚀地面。
        5. 腐蚀性危险化学品槽罐的设置宜避开人员密集区、主要道路和建筑支柱。
        6. 储存腐蚀性化学品的区域应设置围堰，围堰设置应符合下列要求：a.围堰高出堰区地面的高度不应小于150mm；b.围堰内应有排水设施；c.围堰内地面应坡向排水设施，坡度不宜小于0.3%。
        7. 作业时应穿戴防护服、护目镜、橡胶浸塑手套等防护用具，应做到：a.操作时应轻搬轻放，防止摩擦震动和撞击；b.分装、改装、开箱检查等应在库房外进行；c.有氧化性强酸不应采用木质品或易燃材质的货架或垫衬。
        8. 存储场所应设置洗眼器等应急处置设施，使用场所宜根据用量等情况参照存储场所设置应急处置设施。
     2. 二氧化硫等腐蚀性气态类危险化学品使用储存要求
        1. 二氧化硫等兼有毒害性的腐蚀性气体使用储存还应满足本《安全手册》第3.3节的要求。
        2. 有腐蚀性气体的场所应采用密闭型灯具，设备及管道系统上应安装耐蚀[膜片](http://www.76616.com/tag/%e8%86%9c%e7%89%87/" \o "查看与 膜片 相关的文章" \t "http://www.76616.com/_blank)式压力指示计，其他设备部件也应采取防腐蚀措施。

1. 重点行业领域企业安全管理要求
   1. 涉重大危险源企业管理要求
      1. 重大危险源罐区储罐应设置液位监测器，应具备高低位液位报警功能。
      2. 大型(5000m³以上)可燃液体储罐、400m³以上的危险化学品压力储罐应另设高高液位监测报警及联锁控制系统。可根据实际情况设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等。
      3. 防雷装备按《石油库设计规范》设置。定期监测避雷针（网、带）的接地电阻，不得大于10Ω。
      4. 罐区消防灭火装备的设置应符合《石油化工企业设计防火标准》和《石油库设计规范》的要求。
      5. 使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，构成重大危险源的，应当设立气体防护站（组）。
      6. 重大危险源应配备温度、压力、液位、流量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、记录、安全预警、信息存储等功能。
      7. 企业应定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。
      8. 通过定量风险评价确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。
   2. 涉加氢、聚合重点工艺企业管理要求
      1. 加氢工艺、聚合工艺应设置自动控制系统，自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、连锁切断、紧急停车等功能，记录的电子数据的保存时间不少于30天。
      2. 加氢工艺、聚合工艺的安全控制要求：反应釜的温度和压力的报警及联锁，紧急冷却系统，搅拌的稳定控制系统，紧急切断系统，可燃和有毒气体检测报警装置。
      3. 加氢工艺还应采取的安全控制要求：物料的比例控制和联锁系统，紧急切断系统应切断的是氢气，设备应加装安全阀、爆破片等安全附件，循环氢压缩机设置停机报警和联锁。
      4. 聚合反应还应采取的安全控制要求：紧急加入反应终止剂系统。搅拌的联锁系统，料仓静电消除、可燃气体置换系统，高压聚合反应釜应设有防爆墙和泄爆面等。
      5. 加氢工艺、聚合工艺的工艺控制方式：反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、物料流量、反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统和安全泄放系统。
      6. 加氢工艺应采取的工艺控制方式：反应釜物料流量特指氢气流量，加氢反应还应加入急冷氮气或氢气的系统，当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢并泄压，进入紧急状态。
      7. 聚合工艺应采取的工艺控制方式：物料流量特指聚合单体流量和引发剂加入量，当反应釜超温、搅拌失效或冷却失效时，应设置及时加入聚合反应终止剂系统。
   3. 金属熔融企业管理要求
      1. 乙炔站、丙烷气站、供油站、天然气储配站等火灾和爆炸危险性较大的及产生烟尘、有毒有害气体的设施，应位于厂区和居住区常年最小频率风向的上风侧。
      2. 煤气工程设计应安全可靠，应优先采用智能化、机械化、自动化措施，符合《工业企业煤气安全规程》的要求。
      3. 发生炉煤气、水煤气（含半水煤气）、直立连续式炭化炉煤气的生产与净化设施应符合《工业企业煤气安全规程》的要求。
      4. 高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气的回收与净化设施应符合《工业企业煤气安全规程》的要求。
      5. 煤气柜应位于厂区和居住区常年最小频率风向的上风侧。
      6. 煤气管道（含天然气管道）的安全管理应符合《工业企业煤气安全规程》的要求，配备煤气在线监测、防护设施。煤气危险区（如地下室、加压站、热风炉及各种煤气发生设施附近）的一氧化碳浓度应定期测定，在关键部位应设置一氧化碳监测装置。作业环境一氧化碳最高允许浓度为30mg/m3（24ppm）。
      7. 进入涉及煤气、氮气等有毒有害气体设施内的有限空间作业，应遵守有限空间作业安全管理和《密闭空间作业职业危害防护规范》的规定要求，先通风，再检测，后作业。
      8. 氧气管道及设备的设计、施工、生产、维护、安全保护装置(安全泄放装置、阻火器)以及安全防护的基本要求应严格遵循《压力管道规范 工业管道 第6部分：安全防护》的相关技术要求，还应符合《氧气站设计规范》、《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》的规定。
      9. 氧气站应位于空气洁净区域，其空分设备的吸风口应位于各种易燃、易爆性气源与尘源的常年最小频率风向的下风侧。
      10. 在氧气管道中，干、湿氧气不应混送，也不应交替输送。
      11. 富氧房及其设施安全管理应符合《炼铁安全规程》相关要求。
      12. 通氧气用的耐高压胶管应脱脂。炉前使用的氧气胶管，长度不应小于30m，10m内不应有接头。吹氧钢管长度不应小于6m。氧气胶管与钢管联接，应严密、牢固。
      13. 氧气瓶放置地点，应远离明火，且不得正对渣口、铁口。氧气瓶的瓶帽、防震胶圈和安全阀应完好、齐全，并严防油脂污染。
      14. 供氧设备、管道以及工作人员使用的工具、防护用品不应有油污；使用的工具还应镀铜、脱脂。检修时宜穿戴静电防护用品不应穿化纤服装。
      15. 检修供氧设备动火前，应认真检查氧气阀门，确保不泄漏，应用干燥的氮气或无油的干燥空气置换，经取样化验合格（氧浓度不大于23%），并经主管部门同意，方可施工。
      16. 进入充装氧气的设备、管道、容器内检修，应先可靠切断气源，先用干燥的氮气进行置换，再用无油的干燥空气进行吹扫后经检测氧含量在 19.5%～23%范围内，方可进行。
      17. 检修后和长期停用的氧气管道，应经彻底检查、吹扫，确认管内无油脂及杂物，方可启用。
      18. 高炉工业蒸汽分汽包、压缩空气分汽包、氮气储气罐、喷煤系统的中间罐与喷吹罐、汽化冷却汽包以及软水密闭循环冷却的膨胀罐等，其设计、制造和使用，应符合《压力容器》等国家有关压力容器的规定。
      19. 油库及油泵室的设置，应遵守《建筑设计防火规范》的规定。油库及油泵室应有防火设施。油质应定期检验并作好记录。油库周围，不应安装、修造电气设备。油库区应设避雷装置。
      20. 脱硫剂的使用，应遵守下列规定：

——采用CaC2与钝化镁作脱硫剂时，其贮粉仓应采用氮气保护；泄压时排出的粉尘应回收；该区域应防水、防火，脱硫站氮气供应源应有湿气分析和报警装置。

——CaC2仓附近区域，应设乙炔检测和报警装置。钝化镁仓应设氧气检测和报警装置。

* 1. 涉氨（制冷、分解）企业管理要求
     1. 氨分解炉区域与其他作业场所应进行有效的防火分隔；冷库的库房与加工车间贴临建造时，应采用防火墙分隔，当确需开设相互连通的人行开口时，应采用防火隔间措施进行分隔；员工宿舍不应与氨制冷机房、冷库或其他厂房、仓库设置在同一座建筑物内。
     2. 氨制冷机房和变配电所的门应采用平开门并向外开启。氨制冷机房、配电室和控制室之间连通的门均应为乙级防火门。
     3. 依照《爆炸危险环境电力装置设计规范》要求液氨储存区域和氨分解炉区域电气设施应满足电气防爆要求。
     4. 依照《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》要求液氨储存区域和氨分解炉区域应设置氨气泄漏检测报警仪，使用和储存氨场所应设置防爆型的通风设备。
     5. 依照《氢气站设计规范》氨分解炉区域及分解混合气使用区域应设置氢气泄漏报警装置，使用场所应设置防爆型的通风设备。
     6. 按《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》要求氨分解炉应做可靠接地。
     7. 液氨储罐出口需安装有减压阀，或氨分解炉设备前端安装气化器。
     8. 氨分解设备中冷却器后宜设置放空阀旁路，方便停炉时分解氨的混合气排放，放空管应导引至室外安全处，放空管宜设置阻火器，放空管管口宜高出屋脊1m。
     9. 进入车间的氢氮混合气管道宜设置切断阀；氨分解炉进气管道和出气管道上应设置符合量程要求的压力表。
     10. 氨分解炉、热交换器处应设置防护网。
     11. 涉氨制冷厂区、库区应按《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》的有关要求设置室外消防给水系统，并按规定要求设置一定数量的室外消火栓（市政消火栓或消防水池可作为室外消火栓），其保护半径不应小于150m。
     12. 在氨制冷机房门口外侧便于操作的位置，应设置切断制冷系统电源的紧急控制装置，并应设置警示标识。
     13. 制冷系统用压力容器、加氨站集管，以及氨液体、气体分配站集管和空气分离器的回气管，均应安装氨专用压力表。安装位置距操作者直线距离不应超过3m，且应清晰可见。
     14. 氨制冷机房应设置防爆型事故排风机，排风量应按设计要求确定。在控制室排风机控制柜上和制冷机房门口外墙上应安装人工启停控制按钮，排风机应能通过气体浓度报警装置的报警信号自动开启，又能人工控制启停。
     15. 设于室外的氨制冷机组、贮氨器应有通风良好的遮阳设施。
     16. 氨制冷机房应设置氨气浓度报警装置。氨气浓度传感器应安装在氨制冷机组、氨泵及贮氨器的上方。
     17. 冷凝器应设冷凝压力超压报警装置。水冷冷凝器应设断水报警装置；蒸发式冷凝器应增设压力表、安全阀及风机故障报警装置。
     18. 冷凝器、贮液器、低压循环桶、中间冷却器等制冷辅助设备上应设置安全阀。
     19. 氨制冷系统安全阀的泄压管出口应高于周围50m范围内最高建筑物（冷库除外）的屋脊5m，并应采取防止雷击、防止雨水和杂物落入泄压管内的措施，不能满足上述要求时，泄压管排出的氨气应做无害化处理。
     20. 对于配置氨泄漏事故紧急处置装置的氨制冷系统,系统内所有液体容积超过0.2m3的设备和(或)管段内的氨液都应能通过紧急泄氨管排入吸纳水池(水箱)或紧急回收装置,吸纳水池(水箱)的氨液吸纳量或回收装置的氨液回收量不应小于制冷系统内的氨液充注量,并应能在泄漏事故发生时立即启动人工或自动装置紧急处置。
     21. 分离器、低压循环桶、低压储液器、中间冷却器和满液式经济器应设置液位指示器和液位控制、报警装置。贮液器应设液位指示器。
     22. 制冷压缩机的高压排气管道和制冷剂泵出液口，均应设置止回阀。
     23. 冷凝器与贮液器之间应设均压管。两台以上贮液器之间应分别设其气体均压管、液体平衡管（阀）。
     24. 制冷剂液面指示器进出口应设置自动闭塞装置。
     25. 在强制供液制冷系统中，泵的出口侧应设置自动旁通阀。
     26. 快速冻结装置应设置在单独的作业间内，作业间应结构完整，且作业间内同一时间作业人员人数不应超过9人。安装有氨制冷快速冻结装置的作业间内应设置防爆型事故排风机及氨气浓度报警装置。
     27. 包装间、分割间、产品整理间等人员较多的生产场所的空调系统不应采用氨直接蒸发制冷系统。
     28. 涉氨企业应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具；液氨储存区应备有泄漏应急处理设备，液氨储罐上方宜设置水喷淋系统，并选用开式喷头，开式喷头保护面积按液氨储罐占地面积确定。
  2. 喷涂企业管理要求
     1. 不得使用淘汰的化学品（如含苯涂料和稀释剂等）和淘汰的工艺（如火焰法除旧漆等）进行喷涂作业。因特殊工艺要求不得不选用时，应向当地主管部门申请报告并得到批准，报告内容包括安全评价和防护措施。
     2. 喷漆室、调漆室、烘干室和油漆（溶剂）仓库（中间仓库）内严禁设置人员办公室、休息室。喷漆室应设有机械通风和漆雾净化装置。
     3. 油漆喷涂作业场所的厂房一般采用单层建筑或独立厂房。如布置在多层建筑物内，宜布置在建筑物上层。如布置在多跨厂房内，宜布置在外边跨或同跨的顶端。喷涂作业场所、烘房与周边作业区的隔墙不得使用非阻燃材料，与相邻车间之间的隔墙应为不燃烧体的实体墙，隔墙上的门亦应是不燃烧体。
     4. 油漆喷涂作业场所作为单独一个防火分区时，应设不少于2个安全出口，设置常闭式防火门并应向外开，且保持畅通。喷涂作业场所的门应向外开，其内部的通道宽度应不小于1.2m。疏散通道不得被占用。
     5. 喷涂作业场所、油漆（溶剂）仓库（中间仓库）内不得进行调漆和油漆（溶剂）分（换）装等作业。
     6. 进入烘干室的涂漆工件不得有余漆滴落。
     7. 自然干燥的涂漆工件应放在通风良好的场所。如放在室内，应设专用室存放；如放在室外，周围5m范围内不得有明火或火花。
     8. 喷涂作业中不得使用无导静电性能的塑料容器、管道和油抽等设备设施。
  3. 电镀企业管理要求
     1. 通风装置的设置应根据有害物的特性和散发规律，工艺设备的结构及其操作特点，合理地确定排风罩的型式和安装方式，在不影响生产操作的情况下尽可能设置密闭排风罩，保证在排风口处具有7m/s～10m/s的风速。
     2. 生产过程中的排风系统设置应遵循的原则如下：

——各类槽子与喷砂机的排风不能合并；

——严禁氰化物槽与酸槽的排风合并，而氰化物槽与碱槽的排风可以合并；

——铬酸槽、硝酸槽的排风应各自单独设置；

——有机溶剂除油槽不能与其他槽体的排风合并，应设置单独的排风系统并考虑防火防爆措施。

* + 1. 排风口应设置缓冲装置，气体不可直接排出，风管顶部应有帽盖，且排风口应高于屋面5m。
    2. 工艺槽有害气体的排风管应采用防腐材料制作，弱碱槽和热水槽的排风系统的户外管段也可采用镀锌薄钢板。
    3. 排风总管应有不小于0.005的排水坡度，并在风管的最低点和通风机的底部采取排水措施，如果排出的液体有毒，应排入相应的废水池，并进一步加以处理。
    4. 氰化槽和有机溶剂槽的排风系统，其风管的正压段不应穿过其它房间。
    5. 通风机与风管连接时，要使空气在进出风机时尽可能均匀一致，不要有方向或速度的突然变化。
    6. 溶剂除油操作安全：

——工件清洗现场的防静电应符合《防止静电事故通用导则》的要求。

——工件清洗现场，溶剂存放量不应超过半班次的使用量。

——工件清洗现场应在单独的场所，室内严禁明火及其他火种。

——工件清洗地点应避免阳光直接照射，盛放溶剂的容器应加盖，且溶剂量不应超过容器体积的2/3。

——工件应以干燥状态进行工序操作。

* + 1. 碱性除油操作安全：

——工件挂入碱性槽液时，应使用专用工具，不应用手操作。

——用铁丝筐装工件除油时，工件不应高于篮筐高度的2/3。

——手工操作电解除油处理时，放入工件时，应先将电源关闭，放好挂具后，再开电源；取出工件时，应先将电源关闭后，再取出挂件。

——定期清除槽液上的薄层泡沫，以防爆炸。

——添加氢氧化钠时，应将成块的氢氧化钠破碎后装在铁丝筐中，然后放入冷水中溶解后再添加入槽。

* + 1. 侵蚀处理操作安全：

——操作过程中应严格控制化学反应所产生的温升。

* + 1. 酸、碱液操作安全：

——搬运酸液或碱液前，应检查外包装是否完整。

——酸液或碱液的运输和使用应采用专用设备。

——配制或稀释酸液时，应使用冷水，不应用热水。

* + 1. 氰化电镀操作安全：

——应定期检查通风系统运行是否正常。在操作前，应打开通风设备通风15min以上，通风机出现故障，应停止操作。

——所有氰化槽应尽量远离酸槽，镀前侵蚀工序后，工件尤其是形状复杂的工件应清洗干净，防止将酸带入槽内形成剧毒氰化氢气体；氰化镀后的清洗槽应为专用槽。

——采用蒸汽加热系统的含氰化合物的槽体（包括清洗槽），其尾气管路不应和其他非工业用途的蒸汽管路连通。

——清洗阳极板时，应使用冲洗，不应用擦干处理。阳极棒和阴极棒不应采用酸直接清洗方法，宜将极棒取下后清洗。

——掉入槽内的工件不应用手捞出，而应使用专用工具。

——所有称量、运输氰化物的应为专用器具，并应在明显处标注剧毒标记，称量应在通风良好的条件下进行。

——存放氰化物或含氰液的场地，应通风良好，氰化物或含氰液不应与酸摆放在一起。

——所有已使用过的工具及仪器，用后宜用5%绿矾（FeSO4·7H2O）的溶液进行消毒。

——存放剧毒品、毒品、腐蚀试剂的包装袋、玻璃器皿等用完料后，应专人妥善保管、集中销毁。

* + 1. 槽液配置安全操作：

——镀液的配置和调整，应严格按照工艺要求操作，由专门操作人员在技术人员指导下进行。

——槽液混合作业时，添加槽液应缓慢加入，同时进行充分搅拌。

——配置溶液时，应在通风条件良好的地方进行。

——在进行药品溶解操作时，易产生溶解热的化学药品应在耐热玻璃器皿内溶解。

——镀液配置和调整时，一般将固体化学药品在槽外溶解后再慢慢加入槽内，不应将固体化学药品直接投入槽液中。

——氢氟酸不应置于玻璃器皿内，以防止玻璃被腐蚀而造成事故。

——不应用浓酸、浓碱直接加入槽液调整其pH值。

* + 1. 其他安全操作：

——在化学镀镍操作中，操作者应穿戴耐热耐酸耐碱手套；化学镀镍的废槽液应有集中处理措施。

——在化学镀铜操作中，采用银盐活化工艺的，银盐活化液的储存容器不能封闭太严，以防爆炸。

——在有使用水合肼的槽液操作中，因其易挥发、有毒，应加强通风，防止槽液接触皮肤。

——采用手工操作时，镀件入槽要轻，出槽要慢，要防止槽液飞溅伤人。

——操作人员应穿戴好防护用品再进入电镀操作岗位。在有毒气体可能逸出的场所，所有电镀操作人员应穿戴防护工作服、胶靴、手套；溶液配置或调整、运输和使用酸碱溶液等场所，操作人员应戴长胶裙、护目镜和乳胶手套；在设备维护时，清洗阳极板时应戴耐酸耐碱手套，并防止极板的金属毛刺和碎片刺伤皮肤。所穿戴的防护用品不应穿离工作场所。

——操作人员暂时离开电镀生产岗位时，应充分洗涤手部、面部、漱口、更衣；特别是接触氰化等剧毒品的，应进行消毒处理；每班生产结束之后，应沐浴更衣。

* 1. 印染企业管理要求
     1. 原材料和生产成品应存放在堆场或仓库内。原料、成品仓库或堆场与烟囱、明火作业场所的距离不得小于30m；烟囱高度超过30m，其间距应按烟囱高度计算。
     2. 漂白剂储存仓库、设施应达到国家安全技术标准规定，应设置明显标志和安全防护区域。
     3. 应设置建筑防火防爆分隔和遮挡强光、机械通风等设施，相抵触的或发生化学反应的物质应分开存放，切忌混储，防止包装及容器损坏。
     4. 纱、线、织物加工的烧毛、开幅、烘干等热定型工艺的汽化室、燃气贮罐、储油罐、热媒炉等未与生产加工、人员密集场所明确分开或单独设置。
     5. 保险粉、双氧水、亚氯酸钠、雕白粉(吊白块)等危险品禁止与禁忌物料混合贮存。
     6. 生化处理或者物化处理的处理池应当采用钢筋混凝土材料或者防酸碱耐腐蚀的材料。
     7. 各类酸、碱、氧化剂、还原剂、染化料等贮存槽、池和污水处理等处的平台、栏杆及栅栏应当采用防酸碱耐腐蚀的材料，符合防坠落、防跌滑等安全要求。并定期做好检查、维修和保养。
     8. 使用、贮存酸、碱、氧化剂、还原剂等腐蚀性的印染及整理专用设备、容器、管道必须完整无损，防范有效。贮存管口必须防腐、加盖、上锁，安全标志应齐全、醒目。
     9. 车间应当设置排水、防水措施，地面应具有向排水沟或者有地漏的坡度。溢水多的印染及整理专用设备位于楼层时，设备下部应设集水盘。
     10. 专用设备的电缆、电气动力配线和照明电线应当使用线槽或者线管架空设置。电气设备、装置和移动电具等应当具有防水、防潮、防触电和漏电保护装置，并有效接地。
     11. 烧毛、开幅，烘干等定型工艺的汽化室、燃气贮罐、储油罐、热媒炉等应与生产加工、人员密集场所分开或者单独设置。
     12. 在有爆炸危险的厂房内，应采用防爆型设备通风，风道宜按楼层分别设置；不同火灾危险类别的生产厂房送排风设备不应设在同一机房内。
     13. 排出容易引起火灾或爆炸危险的可燃气体、可燃粉尘的场所，应避免直接采用排风，宜采用带有喷淋装置的通风设备。
  2. 涂布（涂层）企业管理要求
     1. 涂布车间、物料仓库等场所的爆炸危险区域应规范划分，爆炸危险区域内的布线和所用设备应符合该区域的防火防爆要求。
     2. 涂布车间、烘干室等的所有导电部件、排气管、涂布设备、被涂布的工件、供胶容器及输胶管路均应可靠接地，电气设备外壳必须接地，并定期进行检测。应严格控制涂布车间、调胶房的温湿度。
     3. 供胶系统应放置在涂布间外，单独隔离，并满足《建筑设计防火规范》的规定。
     4. 烘干室的相关烘干设备符合《烘干设备安全性能检测方法》的规定。
     5. 烘干室应保证良好的通风，防止易燃易爆气体积聚。
     6. 涂布车间、烘干室等的废气净化装置应符合《涂装作业安全规程 有机废气净化装置安全技术规定》要求；排气筒的防雷措施应符合《建筑物防雷设计规范》的规定。
     7. 涂布车间、烘干室、物料仓库内涉及易燃易爆有毒有害物料的场所，根据规范要求设置气体浓度检测报警装置，将信号引入有人值守的控制室，并进行现场声光报警。
     8. 涂布车间、物料仓库应设立防火标志，应禁止明火取热。
     9. 溶胶釜等涂布设备操作人员应按设备技术与维护要求，做好日常检查工作。检查内容主要包括以下方面：

——通风系统运行是否正常。

——设备外部是否有外力损伤或变形。

——设备、管路连接是否松动。

——自动联锁控制和信号、报警装置是否完整有效。

——防爆电气设备及防爆照明灯具是否完整与运行正常。

——胶垢、粉尘及现场杂物等是否及时清除。

* 1. 真空镀膜（化学气相沉积法）企业管理要求
     1. 供气间等场所的爆炸危险区域应按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定划分，在此区域内的布线和所用设备应符合该区域的防火防爆要求。
     2. 供气间等属于易燃易爆场所的入口应设置人体静电导除设施。与易燃物料有关的沉积槽等设备设施应进行静电接地，并定期进行检测。
     3. 车间设计送排风时，排风系统的风管要布置在产生或接近危险气源的位置，如全自动特气柜等位置。
     4. 送风方式一般采用顶部送风，排风方式有底部排风顶部排风及上下同时排风三种。根据全面通风的气流组织方式，最好采用上下同时排风。若发生火灾，供风、排风系统的空调和整个生产系统都应该停止工作，送排风系统管路穿越防火区时要安装防火阀。排风管的防雷措施应符合《建筑物防雷设计规范》的规定。
     5. 涉及易燃易爆有毒有害物料的场所，根据规范要求设置气体浓度检测报警装置，将信号引入有人值守的控制室，并进行现场声光报警。
     6. 作业场所应规范配置消防设施和火灾报警联动控制系统。报警系统和消防系统进行连锁，接到消防系统的火警信号时，根据火警信号的来源不同，采取相应的动作。
     7. 化学沉积气相镀膜车间、供气间设备设施（如沉积槽）操作人员应按设备技术与维护要求，做好日常检查工作。检查内容主要包括以下方面：

——通风系统运行是否正常。

——设备外部是否有外力损伤或变形。

——设备、管路连接是否松动。

——自动联锁控制和信号、报警装置是否完整有效。

——防爆电气设备及防爆照明灯具是否完整与运行正常。

* + 1. 化学沉积气相镀膜车间、供气间内的压力管道、压力容器等特种设备应符合国家相关规定，定期检验检测。
  1. 发泡企业管理要求
     1. 烃类发泡剂必须贮存在阴凉、通风良好、离火种及热源不小于30m的地方，最高罐温不宜超过30℃，超过其温度采用冷水降温及其它降温措施，防止阳光直射。
     2. 烃类发泡剂贮罐须安装接地装置，贮罐库区必须按照易燃液体贮罐库的要求安装独立式避雷针。环烃类储罐输料泵、输运管道、储罐遮棚构架、预混机、混合料中间料罐、混合料输料泵、混合料输运管道、生产线平台、注料枪头注料工位构架、吊运设备、相关的电控装置和排风装置都必须牢靠接地，模具、模架和输运装置也应尽量接地。所有应接地的设备和设施上的接触电阻较大的法兰连接、压接部位都必须用防静电短接线连接。烃类储罐和输运管道、预混机的接地应采取等电位连接，其他设备和设施的防静电接地电阻值不应大于10Ω。
     3. 烃类发泡剂贮罐仓库保管员要做好贮存统计和贮罐压力记录等。
     4. 烃类发泡剂的输送应使用易燃易爆液体送料专用管。
     5. 通风设备应符合国家防爆电气标准的有关要求并具有国家认可机构颁发的防爆合格证；通风管道应采用防静电的阻燃织物或金属制成，并应良好接地。
     6. 排风系统应遵循“上进新风下排风”的原则，排风口应尽量贴近地面和可能的泄漏点，排风口的下边沿距地面的高度应不超过100mm。围房和相对密闭的房间上部应设置新风入口，如入口位置在危险区工房内，入口高度应高出危险区1.5m以上。
     7. 排风机或通风管道应有检测装置，能显示排风机是否工作正常。排风系统应装置风压开关或风流开关，当排风系统未开动时，不能启动相关设备，当运行中排风系统出现故障时，应报警并延时切断相关电源和停止相关设备的运行。排风机采用双电源切换箱供电切换箱电源分别来自厂房内不同变压器提供的电源回路或者采用备用电源给风机供电。
     8. 注料区和固化炉应设置可靠的排风系统，各排风系统宜相对独立，排风系统应24h处于工作状态。
     9. 储罐区通排风系统可采取下列措施：

——良好的自然通风；

——在地罐人孔和卸料入口、输料出口的主要易泄漏环戊烷的位置设置抽排风装置；

——风机风量的设计需满足排除泄漏气体的需要，确保不会向其他区域扩散或滞留；

——可采用氮气喷头喷氮的方法来控制可燃气体达到爆炸下限。

* + 1. 事故通风系统室外排风口应远离火源30m以上，距可能火花溅落地点应大于20m。
    2. 事故排风机设置自动及手动控制，正常时处于自动工作模式。
    3. 事故通风的通风机应分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。
    4. 在储罐区、混料区、发泡生产线等可燃气体泄漏可能性较大或泄漏点较为集中的区域，应安装可燃气体探测器。可燃气体检测和报警系统应24h持续工作。可燃气体检测系统中的任何一只探测器检测到可燃气体浓度超标，应能提供报警输出。可燃气体探测器可采用红外光学型和和催化型两种类型，报警误差应小于±5%LEL。所选的探测器必须带有防爆标志以及证书，确保可以满足现场对于防爆等级的要求。
    5. 探测器的安装位置需根据被测气体的密度，周围环境的气流方向，可能的泄漏点等因素，安装在可燃性气体易积聚，具代表性的地点。探测器检测头端面应朝下，离地距离不超过200mm，并应配置防雨(水)防风罩，隔爆片上严禁沾污、涂漆，以免堵塞气体扩散通道。
    6. 安全监控报警系统和排风系统应采用可靠的供电电源：如采用自发电作备用电源或双回路供电等并应尽量采用自动切换装置。报警柜的控制电源应配备不间断供电装置，其容量至少能单独持续供电30min。
    7. 烃类储罐宜设置其他安全监测设施，主要包括：充氮保护装置与压力报警装置、超高、低液位报警装置。
    8. 电控柜、报警柜、照明、风扇等设施应具备相应的防爆等级，并符合《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》的有关规定，尽量避免设置在1区。电器设备外壳防护等级不低于IP54，控制柜、接线盒、电气接头等必须密封可靠。危险区域的电气系统设计、安装、布线必须符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》的有关规定。
    9. 在危险区域内应设置可靠的避雷和消除静电的装置外，还应设置防止着火时相互串通和蔓延的阻火器、回止阀、截止阀等，具体要求应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。
    10. 烃类储罐和发泡生产区消火栓的配置及对消防供水的要求应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，储存区应设置消火栓，单个消火栓的供水流量不应小于15L/s，供水压力不低于0.15MPa，必要时应增设消防水池、消防水泵等专用消防设施。
    11. 预混站、发泡机、固化炉等危险区域也应配备足量的灭火器和灭火砂，应设置火灾报警装置和灭火装置，并应设立消防通道和安全疏散通道，发生火警时便于灭火抢险和迅速疏散人员。
  1. 环氧乙烷灭菌企业管理要求
     1. 环氧乙烷储存储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。库房温度不宜超过30℃。应与酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。
     2. 储存环氧乙烷的固定式储罐应符合以下要求：

——环氧乙烷储罐应设置水冷却喷淋装置，并应有充足的水源提供；

——尽量使操作温度范围在－10℃～20℃；

——环氧乙烷储罐外保冷材料应采用不燃材料，厚度应根据保冷要求确定，保温外皮不得使用铝皮；

——储罐的密封垫片应采用聚四氟乙烯材料，禁止使用石棉、橡胶材料。

* + 1. 环氧乙烷储存、使用场所与其他部位应进行防火分隔，建筑耐火等级、防火间距符合《建筑设计防火规范》规定。
    2. 环氧乙烷储存、使用场所与其他部位应规定防爆区内电气设施防爆等级；在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可靠接地。防爆区场所内部安装应按照《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收》的要求施工，如排气源（如风扇）插头插座应防爆，排气罩口应接地。
    3. 环氧乙烷储存、使用的仓库和厂房应按《建筑物防雷设计规范》的规定设置防雷设施，并按规定定期进行防雷检测。
    4. 厂（车间）内的环氧乙烷设备、管道应参照按《化工企业静电接地设计技术规定》要求采取防静电措施，并在避雷保护范围之内。
    5. 含有环氧乙烷的各类管道不宜从仪表控制室和劳动者经常停留或通过的辅助用室的空中和地下通过；若需通过时，应严格密闭，并应具备抗压、耐腐蚀等性能，以防止有害气体逸散至室内。
    6. 若环氧乙烷灭菌器具有排气系统，环氧乙烷机器混合气体应通过排气系统进行无害处理；若环氧乙烷灭菌器本身无排气系统，应设计合适的排气系统以确保灭菌器及房间的环氧乙烷气体进行无害化处理。
    7. 环氧乙烷灭菌系统宜采用充氮保护。
    8. 环氧乙烷储存、灭菌系统应安装环氧乙烷气体检测报警装置，并应按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》的要求设置两级报警。二级报警应与喷淋系统联动。
    9. 环氧乙烷灭菌系统应设置压力检测报警装置，并与环氧乙烷管道切断阀联锁。
    10. 环氧乙烷灭菌室应设置通风系统，通风气系统应安装报警装置，当检测到排气通风系统故障或者失能时应报警。排气通风系统宜与应急配电系统相连接。环氧乙烷灭菌室还应设置事故风机，事故风机应与气体检测报警器联锁。
    11. 环氧乙烷钢瓶储存区应设置固定消防水喷淋系统，喷淋范围应能满足覆盖所有可能泄露环氧乙烷的钢瓶。
    12. 在环氧乙烷储存和输送过程中，应注意防静电。
  1. 使用钢瓶装气体进行焊接、切割等作业的企业管理要求
     1. 为了便于识别气瓶内的气体成分，气瓶必须按《气瓶颜色标志》规定做明显标志。其标识必须清晰、不易去除。标识模糊不清的气瓶禁止使用。
     2. 使用乙炔、氢气、天然气、液化石油气等危险化学品气瓶（杜瓦瓶）应按照有关规范要求。保证气瓶相应压力表、减压阀等安全设施的完好；不同气瓶使用软管（管道）要分别不同颜色。
     3. 乙炔钢瓶附近不得有氧化性物质，不得使用铜质器具；氧气钢瓶附近不得有油脂性物质和还原性物质。
     4. 在气体用量集中的场合可以采用汇流排供气。乙炔气瓶和液化气气瓶必须在直立位置上汇流。与汇流排连接并供气的气瓶，其瓶内的压力应基本相等。
     5. 为了保证作业人员在无害的呼吸氛围内工作，所有焊接、切割要在足够的通风条件下(包括自然通风或机械通风)进行。
     6. 在封闭空间内实施焊接及切割时，气瓶及焊接电源必须放置在封闭空间的外面。同时使用两种气体进行焊接或切割时，不同气瓶减压器的出口端都应装上各自的单向阀，以防止气流相互倒灌。
     7. 气瓶必须距离实际焊接或切割作业点足够远(一般为5m以上)，以免接触火花、热渣或火焰，否则必须提供耐火屏障。使用氧气、乙炔进行焊接、切割作业时，氧气瓶与乙炔瓶之间间距不应小于5m，二者与动火作业地点不应小于10m。
     8. 在焊接、切割等动火期间距动火点30m内不应排放可燃气体；距动火点15m内不应排放可燃液体；在动火点10m范围内及动火点下方不应同时进行可燃溶剂清洗或喷漆等作业。
     9. 在进行焊接及切割操作的地方必须配置足够的灭火设备。
     10. 当气瓶泄漏无法阻止时，应将燃气瓶移至室外，远离所有起火源，并做相应的警告通知。缓缓打开气瓶阀，逐渐释放内存的气体。气瓶泄漏导致的起火可通过关闭瓶阀，采用水、湿布、灭火器等手段予以熄灭。在气瓶起火无法通过上述手段熄灭的情况下，必须将该区域做疏散，并用大量水流浇湿气瓶，使其保持冷却。
     11. 焊接及切割应在为减少火灾隐患而设计、建造(或特殊指定)的区域内进行。因特殊原因需要在非指定的区域内进行焊接或切割操作时，必须经检查、核准，确保该区域无火灾隐患的条件。