

# 化工、医药企业现场安全管理指引

(试行)

深圳市应急管理局

2021年6月

# 目录

<b>一、化工、医药企业现场安全管理指引（通用部分）</b> .....	<b>1</b>
（一）安全生产责任和培训.....	1
（二）基础要求.....	1
（三）电气线路.....	2
（四）设备设施.....	2
（五）监测防护.....	2
（六）应急处置.....	3
<b>二、化工、医药企业现场安全管理指引（危险化学品的使用与储存）</b> .....	<b>4</b>
（一）危险化学品使用安全管理.....	4
（二）危险化学品储存安全管理.....	5
（三）废弃化学品安全管理.....	6
<b>三、化工、医药企业现场安全管理指引（专项部分）</b> .....	<b>7</b>
（一）一般生产过程安全管理.....	7
（二）化工过程安全管理（如有） .....	7
（三）锅炉安全管理（如有） .....	8
（四）洁净室安全管理（如有） .....	8
（五）实验室安全管理（如有） .....	8
（六）制冷与空调安全管理（如有） .....	9
（七）特殊作业安全管理（如有） .....	9

## 一、化工、医药企业现场安全管理指引（通用部分）

指引项目序号	指引类别	指引内容序号	要求	依据
(一)	安全生产责任和培训	1	依法明确主要负责人、分管负责人和各从业人员安全生产职责	《安全生产法》第 27 条 《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》（市政府令 第 308 号）第 29 条
		2	企业应编制书面的操作规程，规程应与工艺安全信息保持一致，并组织培训（保存培训记录）	《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016 第 5.2.3 条 《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2010 第 4.4 条
		3	从业人员应熟知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施、正确佩戴和使用与岗位安全风险相适应的个人防护装备和用品	《安全生产法》第 55 条 《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456 号 第 24 条
(二)	基础要求	4	现场整洁有序，生产、办公场所及食堂、宿舍等配套设施现场物品摆放整齐，地面清洁，无积水积尘，杂物垃圾等及时清理；生产、储存区域应保持通风、干燥，远离火种、热源，防止阳光直射，地面、墙壁易于清洁	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）第 20 条 《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》（市政府令 第 308 号）第 37 条
		5	通道和安全出口畅通，企业内道路及车间、仓库内通道平整、干净、畅通；通道和安全出口严禁堆货、堆物、停车、临时搭建；车辆停放指定位置，电动自行车集中室外存放；物料按指定地点堆放，确保通道和安全出口保持畅通	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号 第 56 条
		6	公共通道、车间、仓库等区域根据不同要求进行划线，划线应清晰规范	《安全生产法》第 39 条 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）第 5.4.2.1 条
		7	在有较大危险因素的机械设备、生产场所、电气设施、危险化学品使用和储存场所设置安全警示标志	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）第 20 条

		8	<p>仓库内堆放物品应满足：          堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.30m(人字屋架从横梁算起)          物品与照明灯之间的距离不小于 0.50m          物品与墙之间的距离不小于 0.50m          物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.30m          物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1.00m</p>	<p>《危险化学品中间仓库安全管理规范》DB4403/T 80—2020 第 7.3 条          《仓储场所消防安全管理通则》XF 1131-2014 第 6.8 条</p>
(三)	电气线路	9	<p>配电室：1) 配电室门应外开，地面高出本层地面 50mm 或设置防水门槛；2) 配电柜操作地面应铺设绝缘胶垫；3) 配电室应设置挡鼠板，窗户、通风口、电缆沟应设置防止蛇、鼠类小动物进入的罩网；4) 配电室应配备绝缘手套、绝缘靴等安全工具；5) 配电室应设置备用照明</p>	<p>《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.4 条、第 4.3.7 条          《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456 号 第 24 条</p>
		10	<p>配电箱：1) 箱门与箱体接地完好；2) 插座严禁固定在可燃材料上，配电箱等电器设备周围不得堆放可燃物品；3) 配电箱体应与箱门跨接</p>	<p>《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015 第 5.1.1 条</p>
		11	<p>电气线路应连接可靠牢固，采取穿管保护，外皮无破损；用电设备应按规定采取接地保护、漏电保护、过载保护等措施；插座严禁固定在可燃材料上</p>	<p>《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》GB/T 3787-2017 第 5 条</p>
(四)	设备设施	12	<p>设备设施操作岗位应张贴安全操作规程，有安全风险的工作岗位应设置安全告知卡</p>	<p>《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）第 5.4.4 条          《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》（市政府令 第 308 号）第 36 条</p>
		13	<p>设备应采取接地保护、防漏电保护、防过载保护等措施，电气线路无破损，设备设施应定期进行维修保养，并有维修保养记录</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.3.3 条          《机械安全 生产设备安全通则》GB/T 35076-2018 第 4.4 条</p>
		14	<p>设备设施及其附件无破损，无严重锈蚀，严禁存在“跑冒滴漏”现象</p>	<p>《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-1999 第 5 条</p>
		15	<p>安全设施应定期检维修，不得随意拆除、挪用或弃置不用；按规定配备消防设施器材，并设置在明显易取的位置，不能被遮挡影响，确保在位完整可用</p>	<p>《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140 - 2005）第 5 条          《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456 号 第 14 条</p>
(五)	监测防护	16	<p>生产设备设施应安装配套的安全防护装置，皮带轮、齿轮等外露的转动和运动部件应有防护罩，并定期检查，保障防护装置安全可靠并处于良好运行状态</p>	<p>《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T 8196-2018 第 5 条</p>

		17	生产作业场所、仓库必须按照国家有关防雷设计安装规范的规定，设置防雷装置，并定期检测，保证有效	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 44 条 《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 第 3.0.2 条 《防雷减灾管理办法》第 11 条、第 19 条
(六)	应急处置	18	对存在吸入性有毒、有害气体的企业应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、设备和药品	《安全生产法》第 38 条、第 79 条 《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456 号 第 19 条
		19	有毒性危害或有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m，并有稳定水源供给；附近应有良好照明条件	《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 2 部分：使用指南》GB/T38144.2-2019 第 4.1.2 条、第 5.2 条、第 5.6 条

## 二、化工、医药企业现场安全管理指引（危险化学品的使用与储存）

指引项目序号	指引类别	指引内容序号	要求	依据
(一)	危险化学品使用安全管理	1	厂房的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门，疏散门的顶部或墙面设置疏散照明	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 修订版) 第 6.4.11 条
		2	甲类厂房应采用不散发火花的地面，厂房内不宜设置地沟，确需设置时其盖板应严密防止可燃气体在地沟聚积	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 修订版) 第 3.6.6 条
		3	暂不使用的危险化学品容器或包装应密封存放；应及时清理作业现场的废物，保持环境整洁卫生	《深圳市危险化学品企业安全生产标准化三级达标审查重点清单》
		4	爆炸危险环境内所用设备设施、管线等须满足防爆要求，不得设置非防爆的电气设备或工器具	《防止静电事故通用导则》GB 12158-2006 第 8 条 《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456 号 第 17 条
		5	危险化学品分装作业工序应设置固定区域；使用可移动的缸、釜、桶等容器进行搅拌、分装时应接好静电夹；转移或分装到其它容器时，应标明其化学品名称，分装时应使用不产生火花的铜制、合金制或其他工具	《使用危险化学品单位现场安全检查基本要求指引》深安监管〔2018〕293 号第二部分 《深圳市危险化学品企业安全生产标准化三级达标审查重点清单》
		6	企业应通过合法渠道采购危险化学品；危险化学品容器、包装（包括外包装件）要粘贴或者拴挂安全标签，不能用饮料瓶、水杯等容器盛放危险化学品	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号） 第 15 条
		7	涉及使用、存储危险化学品的车间、仓库与员工宿舍不得在同一座建筑内，与员工宿舍的距离应符合安全要求	《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456 号 第 16 条
		8	生产作业场所、仓库等可能散发可燃气体、有毒气体的场所应设置与之对应的气体浓度报警装置；对于产生尘毒气体的生产过程或区域，应设有排风装置	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.2 条 《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 5.1.3 条
		9	爆炸危险环境内所有电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属结构上的设备，均应静电防护接地；接地线应单独与接地体或接地干线连接，不得相互串联；在重点防火、防爆区的入口处（装卸处），应设置人体及车辆静电消除装置	《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规范》GB 50257-2014 第 7.1 条、第 7.2 条 《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 4.2.4 条、第 4.2.10 条

				《化工企业安全检查要点》粤应急函〔2020〕456号第18条
		10	腐蚀类危险化学品使用和储存区域地面、墙壁应做防腐蚀、防渗漏处理，电气设备（照明灯具、通风设备、电气线路、工具等）应选用防腐型	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）第20条
(二)	危险化学品储存安全管理	11	贮存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火；机动车进入仓库（储罐）区域时应配装阻火器、灭火器或采取其他有效安全措施	《常用危险化学品贮存通则》GB15603-1995第4.9条 《仓库防火安全管理规则》公安部令第6号第27条、第30条、第31条
		12	室内储存区域的温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整	《常用危险化学品贮存通则》GB15603-1995第7.3条
		13	危险化学品仓库内不应进行分装、改装，开箱、开桶、验收等活动，以上活动应在仓库外进行	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018修订版）第3.3.9条 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013第8.5条
		14	危险化学品按照标准分区、分类、分库存放，不得超量、超品种；要求货垛整齐，堆码牢固，禁止超高，禁止倒置，禁止开口存放以及相互禁忌物质混放混存；需要设置货架堆放时，货架应采用非燃烧材料制作；货架不应遮挡消火栓、自动喷淋系统喷头以及排风口	《常用危险化学品贮存通则》GB15603-1995第4.8条 《危险化学品中间仓库安全管理规范》DB4403/T80—2020第7.2条、第7.4条、第9.3.1条
		15	腐蚀性物品，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存	《常用危险化学品贮存通则》GB15603-1995第6.9条
		16	液体化学品仓库应设置防止液体流散的设施，遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018修订版）第3.6.12条
		17	剧毒化学品储存管理实行“五双”管理(双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账)；易制爆危险化学品的储存管理应符合双人双锁管理要求	《危险化学品中间仓库安全管理规范》DB4403/T80—2020第7.5条 《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511-2018第7.9条
		储罐安全管理	18	储存和装卸易燃液体的储罐应设防静电接地，容积为50m <sup>3</sup> 及以上的储罐接地点不应少于2处；工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接并确保连接紧实，当法兰的连接螺栓不少于5根时，可不跨接；设置在同一卸料口的管道间距小于100mm时应每隔20m用金属线跨接

		19	储罐应装设有准确、安全、醒目的液位、压力、显示装置；储罐上的安全阀/呼吸阀、阻火器等应确保完整可用	《立式圆筒形钢制焊接储罐安全技术规范》AQ3053-2015 第 3.1.2 条	
		20	甲、乙、丙类液体地上式、半地下式储罐或罐组，其四周应设置防火堤，防火堤的设置应符合以下要求： (1) 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐高的一半，至卧式储罐的水平距离不应小于 3m (2) 防火堤的高度应比设计高度高出 0.2m，且应为 1.0-2.2m	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 修订版) 第 4.2.5 条	
		气瓶安全管理	21	(1) 气瓶存放区实瓶、空瓶应分区存放并设有明显标志，严禁混放 (2) 气瓶存放区应设防气瓶防倾倒措施，易燃气体气瓶防倾倒措施严禁使用铁链；气瓶应有制造和定期检验标志； (3) 大于 5L 的气瓶应配有螺纹连接的快装式瓶帽或保护罩，实瓶必须配戴好气瓶瓶帽和防震圈	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》GB/T 34525-2017 第 7.1.4 条、第 7.2.4 条、第 8.1.1 条、第 8.1.2 条、第 8.2.4 条
		储存柜安全管理	22	(1) 使用量较小的企业，可根据危险化学品种类配备相应类型的危险化学品储存柜；存放易燃液体、可燃液体时打开排气孔，柜体内应连接静电接地导线 (2) 危险化学品储存柜或柜组应独立设置，存放在通风良好的环境，远离火源、热源、电源及产生火花的环境，周边 1000mm 范围内不应放置杂物 (3) 当多个存放性质相近危险化学品的储存柜组成柜组时，相邻储存柜的间距不应小于 150mm	《危险化学品储存柜安全技术要求及管理规范》DB4403/T 79—2020 第 6.1 条
(三)	废弃化学品安全管理	23	应按废弃化学品的种类和特性进行分区贮存；收集、贮存废弃化学品的容器应保持良好的情况，如有严重生锈、损坏或泄漏，应立即更换	《废弃化学品收集技术指南》GB/T34696-2017 第 7.8 条	
		24	当废弃化学品装满贮存设施容量的四分之三时，应及时清运、处理和处置	《废弃化学品收集技术指南》GB/T34696-2017 第 9.9 条	

### 三、化工、医药企业现场安全管理指引（专项部分）

指引项目序号	指引内容	指引内容序号	要求	依据
(一)	一般生产过程安全管理	1	灌装机、包装机安全措施有效： (1) 对操作人员具有危险的外露运动部件应设防护罩 (2) 仅要求电机单向旋转时必须在电机上或在适当部位作出转向标记 (3) 包装机械工作机构应具有联锁保护	《深圳市医药企业安全生产标准化三级达标审查重点清单》 《机械安全 生产设备安全通则》GB/T35076-2018 第 6.6 条、第 6.7 条
		2	搅拌机、分散机、研磨机等设备设施旋转、挤压、切割、传动部位应设置安全防护装置和安全警示标识	《深圳市化工企业安全生产标准化三级达标审查重点清单》
		3	所有设备停止装置应安全可靠，并设有紧急停止功能或按键；机械（设备）中的主要固定管路外连管道接口处，应标明管道内容物的名称及流向	制药机械（设备）实施药品生产质量管理规范的通则（GB28670-2012）第 4.6.3 条
		4	可燃气体（液）体管道的法兰、阀门的连接处，应有金属跨接线；当法兰用 5 根以上螺栓连接时，法兰可不用金属线跨接，但必须构成电气通路	《化工企业防雷和防静电接地检测实施细则》中的第三章第一节“防静电部分”
		5	生产设备高温或低温部件的表面应有隔绝措施防止操作者烫伤或冻伤	《机械安全 生产设备安全通则》GB/T35076-2018 第 6.16 条
		6	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.1.11 条
(二)	化工过程安全管理（如有）	7	企业要确保作业现场始终存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员随时查用；定期开展规程培训和考核，并建立档案	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第 8 条
		8	企业要制定开停车安全条件检查确认制度，编制安全措施和开停车步骤确认表，经生产和安全管理部门审查同意后，要严格执行并将相关资料存档备查	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第 10 条
		9	操作人员应充分了解反应特性、工艺化学原理，操作前严格遵守设计的物料最大投放量、安全操作范围（温度、压力、流量或组分等）、偏离正常工况的后果等内容	《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T 3034-2010 第 4.1 条
		10	严禁生产装置、储存设施超温、超压、超液位运行，及时处置安全仪表、气体检测等报警信息	《安全生产法》第 38 条 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第 9 条、第 17 条

		11	使用或反应生成爆炸介质的设备应有泄爆装置	制药机械（设备）实施药品生产质量管理规范的通则（GB28670-2012）第 5.1.8 条
(三)	锅炉安全管理 (如有)	12	锅炉间人员出入口应有一个直通室外	《锅炉房设计规范》GB50041-2020 第 4.3.7 条
		13	燃气锅炉应设置电气连锁装置，非独立锅炉房应设置火灾探测器和自动报警装置；燃气调压间、燃气锅炉间等可能散发可燃气体、可燃蒸汽的场所应设置可燃气体浓度报警装置	《锅炉房设计规范》GB50041-2020 第 11.1 条、第 11.1.8 条、第 17.0.6 条 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 修订版）第 8.4.3 条
		14	燃气管道与附件严禁使用铸铁件	《锅炉房设计规范》GB50041-2020 第 13.3.13 条
		15	设置在其他建筑物内的燃气锅炉房的锅炉间应设置独立的送排风系统，通风装置应防爆	《锅炉房设计规范》GB50041-2020 第 13.3.17 条
		16	地下、半地下、地下室和半地下室锅炉房，严禁选用液化石油气或相对密度大于或等于 0.75 的气体燃料	《锅炉房设计规范》GB50041-2020 第 3.0.4 条
(四)	洁净室安全管理 (如有)	17	洁净室（区）地面的面层应具有导电性能，平整、耐磨、耐撞击，易除尘清洗	《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 9.5.2 条 《医药工业洁净厂房设计标准》GB50457-2019 第 11.4 条
		18	医药工业洁净厂房内应设置消防应急照明、消防应急广播、手动火灾报警按钮和火灾声光报警器、火灾探测器；在安全出口和疏散通道及转角处设置的疏散标志，在消防救援窗处应设置红色应急照明灯	《医药工业洁净厂房设计标准》GB50457-2019 第 11.2.8 条、第 11.3.3 条、第 11.3.4 条
		19	医药工业洁净厂房中可燃、助燃气体和可燃液体的储存、使用场所、管道入口室及管道阀门等易泄漏的地方，应设置可燃气体探测器；有毒气体的储存和使用场所应设置气体检测器；报警信号应联动启动或手动启动相应的事故排风机，并将报警信号送至控制室	《医药工业洁净厂房设计标准》GB50457-2019 第 11.3.7 条
		20	输送甲类、乙类可燃、易爆介质的管道应设置导除静电的接地设施；各类工艺管道，均应设置指明输送物料名称及流向的标志	《医药工业洁净厂房设计标准》GB50457-2019 第 6.4.3 条、第 6.3.6 条
(五)	实验室（化验室）安全管理 (如有)	21	试剂存储柜、化学品存储间等区域应具有足够的通风能力；对于存在有毒、有害、有刺激性气体的实验项目，实验室应设置通风橱	《检测实验室安全》第 5 部分：化学因素 GB/T27476.5-2014 第 5.3.5 条
		22	实验室危险化学品储存、使用、废物暂存场所应配备灭火器（必要时配备自动灭火器）及通信、报警系统，并保证处于适用状态	《检测实验室安全》第 5 部分：化学因素 GB/T27476.5-2014 第 5.3.3 条
		23	危险药品应专人、专类、专柜保管	《危险化学品储存柜安全技术要求及管理规范》DB4403/T 79—2020 第 6.1 条
(六)	制冷与空调安	24	机房门应向外开，机房及室外辅助设备区域内应设置警戒标志	《冷库安全规程》GB 28009-2011 第 7.6 条、第 4.11.1.5 条

	全管理 (如有)	25	库房内应设紧急呼救按钮, 采用防潮型灯具和开关	《冷库安全规程》GB 28009-2011 第 7.8 条、第 4.11.5.4 条
		26	制冷管道应标示管内制冷剂或载冷剂名称, 制冷剂泵、油泵、水泵等外露的转动部位, 均应设置安全保护装置、根据制冷系统和制冷剂配备相应的灭火器材和防护用品	《制冷空调作业安全操作技术规范》AQ 7004-2007 第 4.11.1.4 条、第 4.11.4 条、第 12.3 条
(七)	特殊作业安全管理 (如有)	27	在设备设施检维修、施工、吊装、等作业现场设置警戒区域和警示标志	《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016) 第 5.4.4 条
		28	<p>(1) 动火作业、进入受限空间作业、破土作业、临时用电作业、高处作业、吊装作业等特殊作业应实施作业许可管理, 严格履行审批手续, 易燃易爆场所动火作业应提级至主要负责人审批</p> <p>(2) 特殊作业现场配备相应安全防护用品(具)、消防设施及器材; 制定应急预案或者应急处置卡</p> <p>(3) 特殊作业现场应设置公示牌, 公示牌至少包括技术交底、施工方案、作业票、安全教育培训等内容</p> <p>(4) 特殊作业监护人员应与作业票签名人员一致, 按要求进行现场监护, 不得随意离开监护岗位</p>	<p>《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)第 10 条</p> <p>《广东省应急管理厅关于严格落实化工企业特殊作业“四令三制”的通知》</p> <p>《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第 40 条</p>