

焦化工序的主要危险因素辨识及防范措施一览表

号	环节/场所/部位	较大危险因素	易发生的事故类型	主要防范措施	依据
一、备煤准备					
(一) 受煤坑卸煤					
1	摇动给料机	(1)受煤坑内积灰多	其他爆炸	(1)定期清扫,防止煤灰堆积. (2)禁止携带火种进入受煤坑.	《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
(二) 煤场堆取煤					
1	堆取料机	(1) 大风、大雾、大雨等特殊天气作业.	触电 物体打击	(1)停止作业. (2)将煤堆取料机退出干煤棚,夹好夹轨器,打上铁鞋后离开。	《焦化安全规程》 (GB12710)
		(2)安全滑触线破损	触电	(1)检查滑触线无破损。 (2)清扫时与滑触线保持安全距离,尽可能不在滑触线一侧清扫。	《焦化安全规程》 (GB12710)
2	配煤仓	(1)配煤仓堵塞时清理时站位不当	坍塌	(1)禁止将身体任何部位伸进配煤仓	《焦化安全规程》(GB 127

					10)
3	粉碎机	(1) 粉碎机室粉尘大	其他爆炸	(1) 保证粉碎机除尘效果, 并定期清扫。 (2) 严禁烟火。	《焦化安全规程》(GB 12710)
		(2) 除尘室氮气泄漏	中毒和窒息	(1) 进入除尘室前携带氧气检测仪, 保证氧气含量大于19.5%。 (2) 检查除尘系统密封无氮气泄漏。	《焦化安全规程》(GB 12710)
(三) 运煤					
1	皮带运输	(1) 皮带运行时作业	机械伤害	(1) 检查皮带系统电器开关、信号警示铃、安全绳、安全滑触线、头尾轮防护罩完好。 (2) 作业人员衣服扣子全部扣好并扎紧袖口, 女工发辫必须扎入帽内。 (3) 禁止跨、越、钻、坐皮带。 (4) 头轮、尾轮、增面轮及拉紧装置应有防护罩或防护栏杆。 (5) 禁止在皮带运转时清扫。	《焦化安全规程》(GB 12710) 《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
2	煤塔	(1) 煤塔内煤沉积	坍塌	(1) 严禁人员进入煤塔内作业	《焦化安全规程》(GB 12710)
二、炼焦					

(一)煤饼捣固					
1	捣固机	(1)捣固锤坠落	物体打击	(1) 开车前检查夹紧装置、保险杠及相关设备完好到位。 (2)下料前确认装煤车煤箱内无人,前、后挡板,活动臂全部到位。 (3)作业过程中,严禁将头、手靠近传动部位及捣固锤。 (4)捣固锤下方地面不允许人员穿行或作业。	《焦化安全规程》(GB 12710)
		(2) 更换捣固锤	物体打击	(1)执行挂牌检修制度。 (2)更换捣固锤前,在下方地面安设警戒绳,禁止人员进入警戒区。 (3) 更换的捣固锤须确认夹紧后,才能关闭保险杠并确认。	《焦化安全规程》(GB12710)
(二) 装煤、推焦、拦焦、熄焦					
1	装煤车	(1) 装煤车移动	车辆伤害	(1)煤车移动前,确认车顶、车辆运行区域无人及障碍物,确认后先鸣铃后开车,下大雨大雾天气停止作业。 (2) 装煤车对位装煤时,禁止从装煤车煤箱前、后挡板处穿越,禁止人员站立于后挡板钢丝绳处。 (3) 遇有浓烟、大雾时,打开行走照明灯,缓慢行驶,并不断鸣铃。 (4) 装煤车、推焦车、拦焦车和电机车之间, 应有通话、信号联系和联锁,并应严格按信号逻辑关系操作, 不应擅自解除联锁。	《焦化安全规程》(GB 12710)《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
		(2)煤厢平煤配合不当	物体打击	(1) 禁止捣固机下方人工清理煤箱、接煤板作业。 (2)装煤车移动时严禁车顶平煤。	《焦化安全规程》(GB12710)

					710)
2	推焦车	(1) 推焦车移动	车辆伤害	(1)装煤车、推焦车、拦焦车和电机车之间,应有通话、信号联系和联锁,并应严格按信号逻辑关系操作,不应擅自解除联锁。 (2)推焦车移动前,确认车辆运行区域无人及障碍物,确认后先鸣铃后开车,下大雨大雾天气停止作业。	《焦化安全规程》 (GB 12710)《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
		(2)摘炉门时移门机动作	机械伤害	(1) 摘炉门前确认移门机及取门机作业区域无人	《焦化安全规程》(GB 12710)
		(3)推焦杆动作	物体打击 烫伤	(1) 推焦过程中,禁止人员在推焦杆前方作业和从推焦杆下方穿越。 (2) 炉门工发出对炉门允许信号后方可进行对炉门。	《焦化安全规程》 (GB 12710)
3	拦焦车	(1)摘炉门时移门机动作	物体打击	(1)装煤车、推焦车、拦焦车和电机车之间,应有通话、信号联系和联锁,并应严格按信号逻辑关系操作,不应擅自解除联锁。 (2)摘炉门前确认移门机及取门机作业区域无人。	《焦化安全规程》(GB 12710) 《冶金

					企业安全 生产标 准化评定 标准》(焦 化)
		(2)焦侧平 台作业	物体打击	(1)炉门作业时与平台边沿保持一定距离。 (2)禁止在拦焦车行驶前方堵烟或调节炉门。 (3)禁止多层作业,清扫工具必须放好放稳。 (4) 拦焦车行走前确认运行区域无人及障碍物,先鸣笛再走车。	《焦化安 全规程》 (GB12 710)
4	熄焦车	(1)清扫熄 焦车及区域。	灼烫 物体打击 触电	(1)装煤车、推焦车、拦焦车和电机车之间,应有通话、信号联系和联锁,严格按信号逻辑关系操作,不得擅自解除联锁。 (2) 禁止在拦焦车下方清扫,以免红焦伤人。 (3) 出焦时禁止下熄焦车清扫或检修。 (4) 设备检修或作业区域清扫前,应将摩电道总电源关闭,各控制器打回零位。	《焦化安 全规程》 (GB1271 0) 《冶金 企业安全 生产标 准化评定 标准》(焦 化)
(三) 焦炉顶					
1	消烟除尘 车	(1)点助燃 煤气,站位不 当	中毒和窒 息	(1) 点助燃煤气时,人员站在揭开的装煤孔上风头,先将助燃煤气小管伸入探火孔点燃后,再放在导套边缘点燃助燃煤气。 (2) 配备一氧化碳报警仪。	《焦化安 全规程》(G B12710)

(四)焦炉调温					
1	地下室	(1)煤气管道及设备泄漏	火灾 中毒和窒息 其他爆炸	<p>(1)区域内安装固定式煤气检测报警器和强制通风系统。</p> <p>(2) 进入该区域必须二人以上,佩戴便携式煤气检测报警仪。</p> <p>(3) 严格控制管网压力,总管压力低于 5 0 0Pa或设备出现故障时停止加热。</p> <p>(4) 正常加热状态下,严禁关闭分烟道及总烟道翻板。</p> <p>(5) 煤气主管道末端设置泄爆膜。</p> <p>(6)禁止地下室堆放易燃易爆物品,地下室煤气水封保持正常液位。</p>	《焦化安全规程》 (GB12710)《冶金企业安全生产标准化评定标准》 (焦化)
2	倒换加热煤气	(1)开关煤气阀门时煤气泄漏。	火灾中毒和窒息	<p>(1)煤气管网必须经过耐压试验合格;检查煤气管道上测温、测压、计量等仪表。</p> <p>(2)煤气管网吹扫时放散点 4 0 m范围内不允许人员逗留,放散蒸汽或氮气不少于15分钟。经煤气防护人员进行不少于三次合格的爆发试验。</p> <p>(3) 检查煤气管网压力正常,总管压力低于5 0 0 Pa、设备出现故障时停止加热。</p> <p>(4) 禁止地下室堆放易燃易爆物品。地下室通道应保持畅通,地面保持干燥,煤气水封应保持正常液位。</p> <p>(5)检查配备的一氧化碳报警器、空气呼吸器、通讯器材、照明、在线煤气检测报警系统、地下室抽风系统完好有效。</p> <p>(6)禁止用铁件敲打煤气管道及附件。</p>	
		(2) 管网压力超标使煤气	中毒和窒息	(1)检查煤气管网压力正常,总管压力低于 5 00Pa、设备出现故障时停止加热,不得超过管道设计压力。	《焦化安全规程》

		水封泄漏		(2)应使用防泄漏煤气水封并保持正常液位,水封本体无腐蚀.	(GB12710)
(五)运焦及整粒					
1	焦仓	(1)临时溜槽堵塞处理时,安全措施不到位。	高处坠落坍塌	(1)严禁进入焦仓检查或作业。 (2)检修时间进入焦仓的,必须系好安全带,并安排专人监护,做好通风降温工作。 (3)进入焦仓前应确认焦炭是否会垮塌。	《焦化安全规程》(GB12710)
(六)热修及炉门修理					
1	炉门修理站	(1)炉门处于悬空状态,卷扬钢丝绳突然拉断。	物体打击	(1)开机前必须检查设备是否完好。起重设备下面有人时,严禁开机作业。升降炉门时,炉门周边5m范围内严禁站人或作业。炉门落下后应检查是否放稳,禁止炉门悬空作业.检修工具不得防置在被修炉门上方。 (2)经常检查钢丝绳、滑轮、卷扬机刹车装置,必须要求完好.	《焦化安全规程》(GB12710)
		(2)机焦侧走台修理炉门时有车辆移动	车辆伤害	(1)在机、焦两侧进行各类作业时,应随时注意是否有车和行人.	《焦化安全规程》(GB12710)
		(3)炉门固定插销未插好导致修理的炉门倾倒造成砸伤。	物体打击	(1)开机前必须检查设备是否完好。起重设备下面有人时,严禁开机作业。升降炉门时,炉门周边5m范围内严禁站人或作业。炉门落下后应检查是否放稳,禁止炉门悬空作业。 (2)多人同时作业时,应专人指挥,专人操作卷扬机。 (3)炉门修理好后应立起,并插上安全销,将炉门修理架下方的固	《焦化安全规程》(GB12710)

				定插销插到位,上好螺母.	
2	热修	(1)维修炉头和机、焦侧作业时,未与大车司机联系呼应,或触碰摩电道,或遇焦侧焦饼倒塌。	车辆伤害 触电灼烫	(1)在维修工作时,同各大车司机联系好,设立专人监护。 (2)防止触碰摩电道。 (3)防止焦侧焦饼倒塌。	《焦化安全规程》 (GB12710)
三、干法熄焦					
(一)焦罐运行					
1	焦罐提升	(1)焦罐吊具脱钩造成焦罐从高处坠落,红焦洒出。	物体打击 灼烫	(1)生产期间焦罐运行区域严禁人员进入,检查防护栏完好。 (2)横移牵引装置、起重机和装入装置等应设置限位和位置检测装置,横移牵引装置和起重机还应设置速度检测装置。 (3)对提升机及周边设备点巡检。 (4)选用合格的提升机钢丝绳、板钩等吊具,指定专业设备人员定期探伤、定期更换,检修完毕确保安装正确,配置合理。 (5)定期检查提升机重锤限位和干熄炉其他设备的限位正常。 (6)钢丝绳及传动部位定期加油,保证润滑正常。	《焦化安全规程》 (GB12710)《冶金企业安全生产标准化评定标准》 (焦化)
2	装焦	(1)因控制信号及连锁装置故障引起	灼烫	(1)定期检查维护干熄焦系统程序。 (2)定期检查装入装置各限位及感应开关及电动缸。 (3)现场人员在装入装置横移时必须避让。	《焦化安全规程》 (GB12710)

		红焦装入时洒落在干熄炉口。		(4) 装入装置层设置消防水管。 (5) 如红焦洒落, 应避免近距离接触, 并迅速用水浇灭。如无供水, 应及时联系消防车进入现场。 (6) 制定红焦洒落应急处置方案, 定期组织演练, 不断改进演练效果。	710) 《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
3	排焦	(1) 工艺参数控制不到位造成干熄炉气体爆炸。	其他爆炸	(1) 严格执行技术操作规程, 控制各项工艺参数, 尤其是氢气 (<3% 和一氧化碳 (<7%) 含量, 保证干熄炉各子系统工作在受控状态。 (2) 如气体成份超标, 停止生产并向循环气体中大量充入氮气。	《焦化安全规程》 (GB 12710) 《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
		(2) 排焦装置故障处理时有毒有害气体	中毒和窒息	(1) 干熄焦排焦装置区域应通风良好, 排出装置的振动给料器及旋转密封阀周围, 应设置固定式一氧化碳和氧气浓度的检测、声光报警装置。 (2) 排焦装置的排焦溜槽及运焦带式输送机位于地下时, 排焦溜槽周围及运焦通廊的地下部分, 应设置固定式一氧化碳和氧气浓度的检测、声光报警装置。 (3) 旋转密封阀检修应戴空气呼吸器, 防止氮气造成人员窒息、一氧化碳造成人员中毒。	《冶金企业安全生产标准化评定标准》(焦化)
(二) 余热回收					

	锅炉	(1)锅炉爆管导致干熄炉气体爆炸	锅炉爆炸	<p>(1)锅炉规格必须与工艺状况相匹配,压力表、安全阀、液位计等安全附件保持完好有效。</p> <p>(2)干熄焦气体循环系统的锅炉出口和二次除尘器上部,应设置防爆装置。</p> <p>(3)新安装的锅炉管必须经过完备的打压探伤程序合格。</p> <p>(4)严密监控锅炉运行状态,如出现氢气超标且居高不下等征兆,确定为锅炉爆管,则严格执行锅炉爆管应急预案。</p> <p>(5)确保锅炉入口循环气体温度符合锅炉厂家制定的温度标准。</p>	《焦化安全规程》(GB 12710) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第591令)
		(2)锅炉运行时超温超压造成爆炸	锅炉爆炸	<p>(1)加强锅炉水质管理和除氧操作,按规程确保水质达标。</p> <p>(2)锅炉作业人员必须持特种作业资格证上岗作业。</p> <p>(3)定期校验锅炉汽包和过热器安全阀并作好记录。</p> <p>(4)确保锅炉三大附件完好,严格控制锅炉运行状态。</p>	《焦化安全规程》(GB 12710)
(三 除尘)					
1	环境除尘系统	(1)除尘箱体有害气体会造成人员中毒和窒息。	中毒和窒息	<p>(1)进入除尘箱体内部前,检测氧气和一氧化碳含量,要求一氧化碳含量小于24 ppm,氧气含量控制在19.5%—23.5%。</p> <p>(2)检查检修过程专人监护。</p> <p>(3)现场作业必须戴防尘口罩。</p> <p>(4)除尘风机和排焦口检修严格执行停电挂牌制度,并确认一氧化碳和氧气浓度符合安全规定。</p>	《焦化安全规程》(GB 12710) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第591令)

(一)冷凝鼓风					
	冷却塔	(1)风机扇叶甩断	物体打击	(1)定期检查风机扇叶。 (2)检修前确认风机已停止才能作业。	《焦化安全规程》(GB 12710)《危险化学品安全管理条例》(务院第591令)
2	制冷机房	(1)制冷机高温溶液管道及蒸汽管道	灼烫	(1)蒸汽阀门应缓慢开启,以免蒸汽烫伤。 (2)制冷机真空泵抽真空时,上下抽气阀动作时应缓慢,以免溴化锂泄漏伤人。 (3)禁止触摸高温溶液管道。	《焦化安全规程》(GB 12710)《危险化学品安全管理条例》(务院第591令)
3	煤气冷凝鼓风区域	(1)鼓风机运行时煤气管网泄漏。	中毒和窒息火灾其他爆炸	(1)区域内严禁烟火。 (2)检查煤气管网无泄漏。 (3)区域内安装固定式一氧化碳检测报警器。 (4)进入鼓风煤气区域必须两人以上同行,佩戴便携式煤气检测报	《焦化安全规程》(GB 12710)《危险化

				(5)开停工前检查确认各处阀门开关处于正常位置。 (6) 鼓风机冷凝液下排管的扫汽管,应设两道阀门。	《化学品安全管理条例》 (务院第591令)
	(2)风机倒换导致压力波动时上升管冲盖、煤气泄漏。	中毒和窒息火灾其他爆炸		(1)区域内严禁烟火。 (2)安装固定式一氧化碳检测报警器。 (3) 倒换风机时周边区域及焦炉区域禁止检修,区域内闲杂人员疏散,监控区域内一氧化碳含量,作业人员站在上风侧,必要时佩戴空气呼吸器进入现场。 (4)进入该区域必须两人以上,佩戴便携式煤气检测报警仪。 (5) 检查各处阀门开关处于正常位置。 (6)风机房等相对封闭区域人员不能撤离的,应配备空气呼吸器供使用。	《焦化安全规程》 (GB12710)《危险化学品安全管理条例》 (务院第591令)
	(3)初冷器煤气泄漏。	中毒和窒息火灾其他爆炸		(1)区域内安装固定式一氧化碳检测报警器。 (2)检查初冷器前后煤气管网及附件无泄漏。 (3) 进入该区域必须两人以上,佩戴便携式一氧化碳检测报警仪。 (4)开停工前检查确认,各处阀门开关处于正常位置。 (5)备好空气呼吸器及便携式检测报警仪。 (6) 检查各处阀门开关是否处于正常状态。	《焦化安全规程》(GB12710) 《危险化学品安全管理条例》 (务院第591令)
	(4)电捕焦油器氧含量超	容器爆炸		(1)电捕焦油器电瓷瓶周围宜用氮气保护,绝缘箱保温应采用自动控制;绝缘箱温度设自动报警并与电捕焦油器联锁停机。	《焦化安全规程》

				<p>(2)电捕焦油器应设连续式自动氧含量分析仪,并与电捕焦油器电源联锁。</p> <p>(3)煤气含氧量超过1%时报警,超过2%自动断电;电捕焦油器位于鼓风机后时,应设泄爆装置。</p> <p>(4)当电捕焦油器遇到下列情况之一,自动断电装置失灵时,应立即手动断电:</p> <p>①煤气含氧量大于2%;</p> <p>②绝缘箱温度低于70℃(无氮气保护为90℃);</p> <p>③煤气系统发生事故时。</p> <p>(5)电捕焦油器冷凝液下排管的扫汽管,应设两道阀门。</p> <p>(6)日常检查电捕焦油器无泄漏。</p>	(GB 12710)《危险化学品安全管理条例》(务院第591令)
		(5)电捕焦检修煤气浓度超标.	火灾容器爆炸中毒和窒息	<p>(1)检修前电捕焦进出口用盲板阀有效切断。</p> <p>(2)检测电捕焦内一氧化碳含量 ppm (19.5%-23.5%)。</p> <p>(3)专人监护。</p>	《焦化安全规程》(GB12710)《危险化学品安全管理条例》(务院第591令)
(二) 煤气脱硫					
1	脱硫塔	(1)脱硫液泄漏挥发氨气.	中毒和窒息火灾	<p>(1)区域内严禁烟火。</p> <p>(2)区域内安装固定式的氨气检测报警器。</p> <p>(3)检查脱硫系统管网无泄漏。</p>	《焦化安全规程》(GB 12710)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/797015131162006044>