

A.8.2 作业控制

作业控制流程

作业控制管理是保证作业安全实施的关键,只有在制定作业计划、识别隐患、建立控制措施、准备工作设施、传达作业规定要求和工作协调的过程中正确地进行控制,才能保证作业的安全。我们的目的是控制现场作业过程中的潜在隐患并将风险减低到可以接受的程度。控制好整个作业流程中的每一步是确保作业安全的重要条件。作业控制流程如图 A.19 所示。

通用的作业控制流程

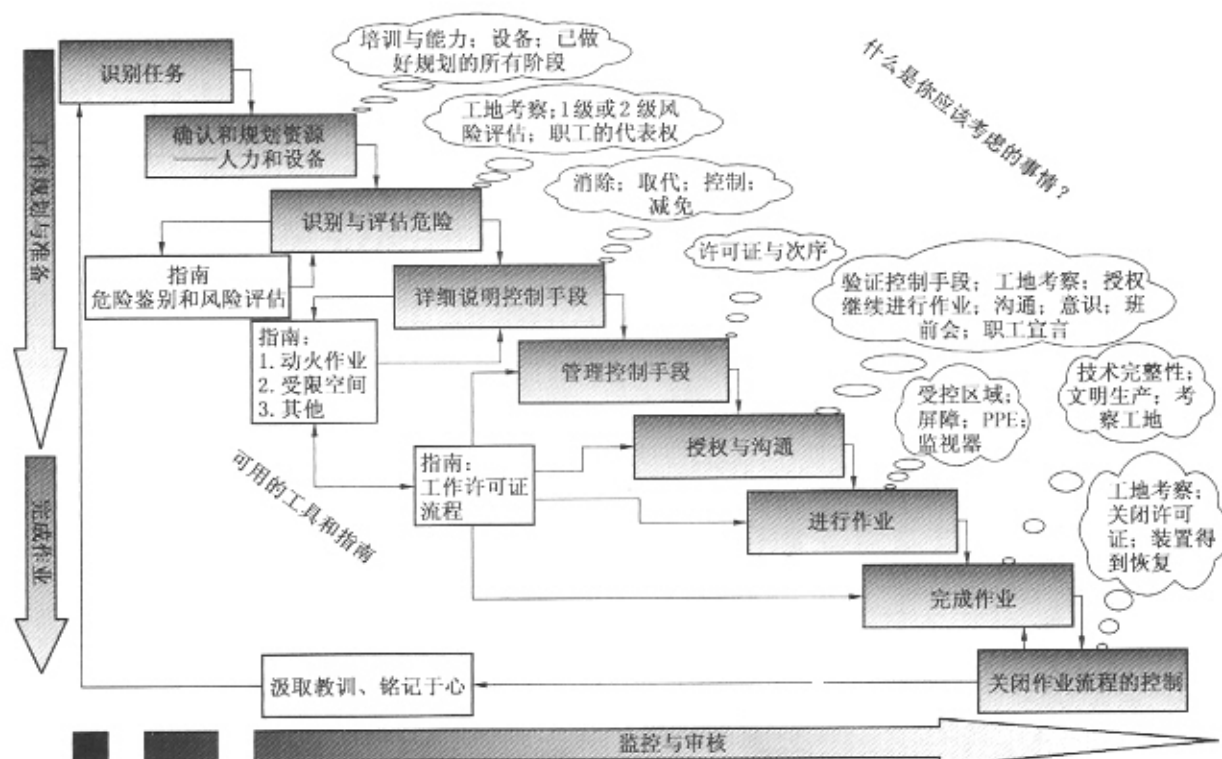


图 A.19 作业控制流程

作业控制要素

12 要素组成,对施工、维修、拆除、整改和其他活动的安全控制进行指导,其目的是无事故和降低员工的作业风险。对于已进行充分风险评估的正常运行操作,不在作业控制范围内。每年有必要回顾 12 要素的执行情况,并分析以便改进,以保证作业的安全。

- 具备书面程序,对作业控制过程进行说明;
- 明确作业控制过程中的所有相关人员的职责;
- 所有作业控制程序中涉及的人员都要经过适当培训并具备相应的资质;
- 作业的计划 and 进度安排应该确定各个作业及其相互关系;
- 不进行风险评估就不实施作业;
- 在实施涉及受限空间进入、在可能产生能量意外释放的系统上作业、地面开挖、动火等作业或其他有害活动前,应该获得许可证;
- 参与作业的所有人员都要清楚任务范围、危害、控制措施和缓解措施并签字确认;
- 所有执行许可证的作业应该由责任人进行定期监督和管理;
- 在作业完成或中断时工作现场应该保持在安全状态下;
- 应该对作业控制做定期审查;
- 应该寻找、归纳和分享对作业控制程序有影响的内、外部经验和教训;

- 作业控制程序应该向每个人明确,人人有责任制止不安全的作业。

作业许可判断

除了有操作程序、日常的打扫卫生工作和应急响应外,现场所有的作业都必须有作业许可证。作业许可判断流程如图 A.20 所示。

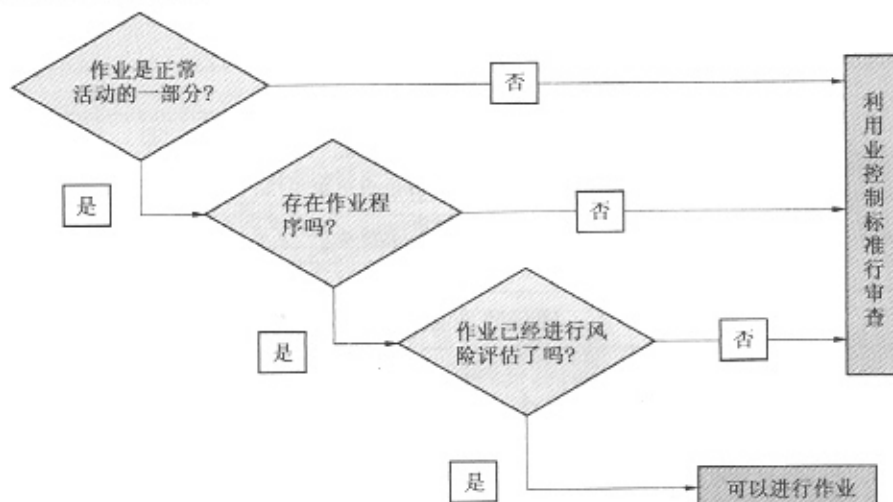


图 A.20 作业许可判断流程

作业控制的考核

制订作业控制的考核标准,进行定期考核,不断提高承包商、操作人员的作业控制能力。每月按照考核标准进行考核,并在月度管理评审会进行分析评估,以便改进提高。

作业许可证风险评估考核标准见表 A.15。

现场作业控制检查考核标准见表 A.16。

表 A.15 作业许可证风险评估考核标准

得分计算方法		
总分=总基础得分+能量隔离(EIP)得分+气体检测得分		
总基础得分="作业描述"+"图标选择"+"控制措施"+"个人防护用品"		
作业描述	基础得分	说明
很好	2	作业内容清楚,且步骤合理,作业位置、对象明确
可接受	1	作业内容清楚,作业对象明确
差	0	作业内容无法判断,作业位置、对象描述错误或缺少
图标选择		
很好	2.5	所有图标选择正确、足够
可接受	2	关键图标已选
差	1	图标选择严重错误或不足
控制措施		
很好	3	所有措施选择合适、充分
可接受	2	部分措施不合适
差	1	措施选择明显不适用或不足
个人防护用品(PPE)		
很好	2.5	所有 PPE 选择合适、足够

表 A. 15 (续)

作业描述	基础得分	说 明
可接受	2	关键 PPE 选择合适并且足够
差	1	PPE 选择不合适或不足
气体检测	0	气体检测结果可以接受或无需气体检测
	-0.5	气体检测结果输入不全
	-1	没有,但应该有
能量隔离	0	关联的 EIP 可以接受或无需能量隔离
	-0.5	使用自己特有的隔离
	-1	没有,但应该有

表 A. 16 现场作业控制检查考核标准

得分计算方法		
总分(10分)=作业许可证+人员资质+个人防护用品(PPE)+工具+能量隔离+气体检测+施工现场+图标落实		
作业许可证(2分)	-0.5分/每项	有人员签名(包括:作业负责人、监护人、生产部负责人、HSSE工程师、气体检测人员、作业人员)
	-0.5分/每项	许可证上的签字由别人代签
	-0.5分	未填写许可证编号和名称或填写不完整
	-0.5分	工作许可证没有放在现场
	-0.5分	许可证未关闭和返还
	-0.5分	其他
人员资质(1分)	-1分	特殊工种无资质
	-0.5分	作业人员无胸卡
	-0.5分	作业票签发人员无相应等级权限
	-0.5分	监护人无资质
PPE(1分)	-0.5分/每项	作业人员缺少 PPE(例如:耳塞、手套、防护眼镜、耳罩、面罩等)
	-0.5分/每项	作业现场缺少 PPE(灭火器、灭火毯等)
工具(1分)	-0.5分	电器设备存在缺陷
	-0.5分	手动工具不合适
能量隔离(1分)	-1分	能量隔离未执行
	-0.5分	EIP 未签名
	-0.5分	隔离方式不合适
	-0.5分	现场未挂牌、上锁
	-1分	未按照 EIP 实施隔离
气体检测(1分)	-1分	气体检测未执行
	-0.5分	气体检测内容不完全
施工现场(1分)	-1分	存在交叉作业
	-0.5分	没有监护员,或不在现场,监护人没有穿监护员马夹
	-0.5分	原材料、工具没有分规格码放整齐
	-0.5分	检修完毕没有做到工完,料净,场地清

表 A.16 (续)

得分计算方法		
总分(10分)=作业许可证+人员资质+个人防护用品(PPE)+工具+能量隔离+气体检测+施工现场+图标落实		
图标落实(2分)	具体见细则	
图标落实细则		
高处作业	-0.5分	下方没有做警戒或警示标志
	-0.5分	没有按要求设置生命线
	-0.5分	没有选择合适的锚固点,没有高挂低用
	-2分	没有使用五点双钩带缓冲器安全带(五点式安全带没有绑腿视作三点式)
动火作业	-0.5分	乙炔瓶没有竖直放置,氧气瓶、乙炔气瓶与火源间距少于10 m,氧、乙炔瓶间距少于6 m
	-0.5分	站在水中焊接作业
	-0.5分	动火作业周围15 m内没有用三防布覆盖地沟、阴井
	-0.5分	作业区域没有做警戒或警示标志
	-0.5分	气瓶没有质量合格证,钢印标记不齐全,瓶阀没有防护装置(如不使用的气瓶配带瓶帽,瓶帽必须有泄气孔),乙炔、氧气瓶表具损坏,瓶阀出口接软管没有用专用夹具,乙炔瓶没有配置回火装置
受限空间	-0.5分	没有使用安全电压
	-0.5分	没有把进入人员的胸卡挂在登记牌上
挖掘作业	-0.5分	没有相关部门会签开挖申请表
	-0.5分	开挖深度1.2 m以下的没有办理受限空间许可证
	-0.5分	作业区域没有做警戒或警示标志
	-0.5分	没有设置通道
起重作业	-0.5分	没有起重指挥、起重工或没有持证上岗
	-0.5分	起重机械占用消防通道未办手续
	-0.5分	吊装作业前没有对使用的吊装设备及工具进行检查
	-0.5分	吊装没有设置区域警戒或警示标志
脚手架	-0.5分	使用红牌的脚手架
	-0.5分	脚手架绿牌过期
	-0.5分	脚手架搭设不符合标准

表 A. 16 (续)

得分计算方法		
总分(10分)=作业许可证+人员资质+个人防护用品(PPE)+工具+能量隔离+气体检测+施工现场+图标落实		
临时用电	-0.5分	没有办理临时用电许可证
	-0.5分	没有对电气定期进行检查
	-0.5分	电焊机把线接头裸露,或依靠钢结构或设备作为导体,电焊机没有接地
	-0.5分	临时配电箱不符合要求,接线不符合要求
特殊情况	-10分	作业没有许可证
	-2分	作业超出许可证范围

A. 8.3 职业健康管理

愿景和目标

愿景:预防任何由工作引起的伤病,提供无伤害的工作场所;努力创造并维持健康的生活方式。

长期目标:新发生的职业病病例为0,员工职业性健康监察率为100%,员工职业性健康教育培训率100%,职业健康危害因素检测率100%;作业场所所有害因素日常监测合格率100%。

职业健康监护

职业健康监护流程如图 A. 21 所示。

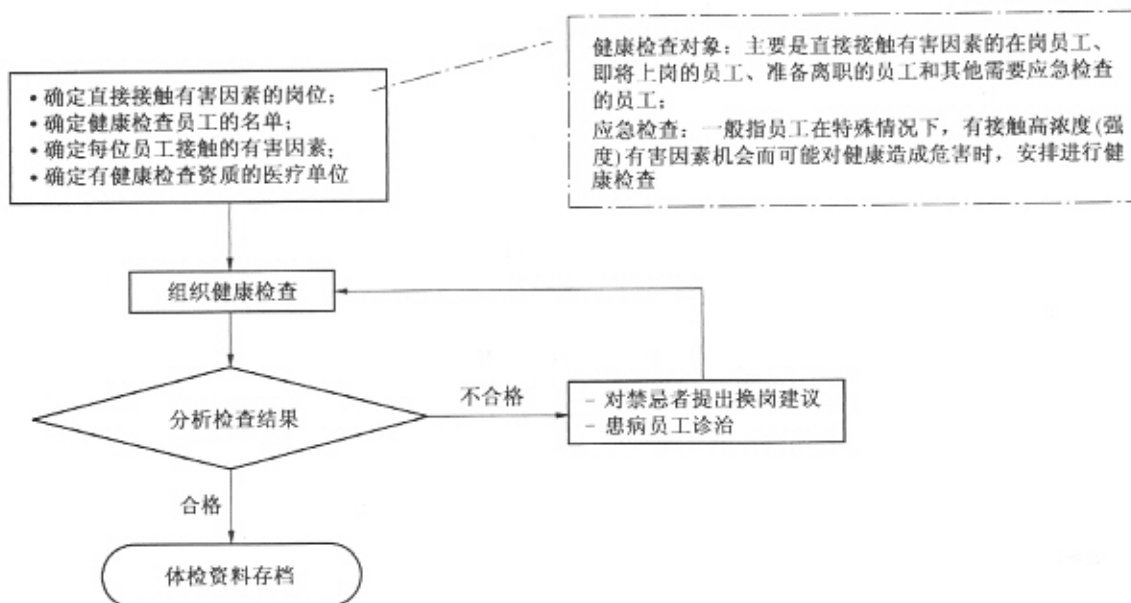


图 A. 21 职业健康监护流程

听力保护管理

企业 A 请专业机构对现场的噪音进行了详细的调查和测定,制作出噪音等值线分布图,即噪音图谱(图 A. 23)。听力保护区域的地面用蓝色线条划线。尽可能地在所有的入口处及区内合适的地方,悬挂听力保护标记,并定期进行检查。装置区域的听力保护区域标记如图 A. 22 所示。



图 A.22 装置区域的听力保护区域标记

在实际情况不能标明听力保护区时,应采取适当的替代布置以确保雇员们知道在什么地方及在什么时候要戴听力保护器,例如:把警告信号贴在工具上;对特别的任务用书面的指令(例如工作的许可证)。

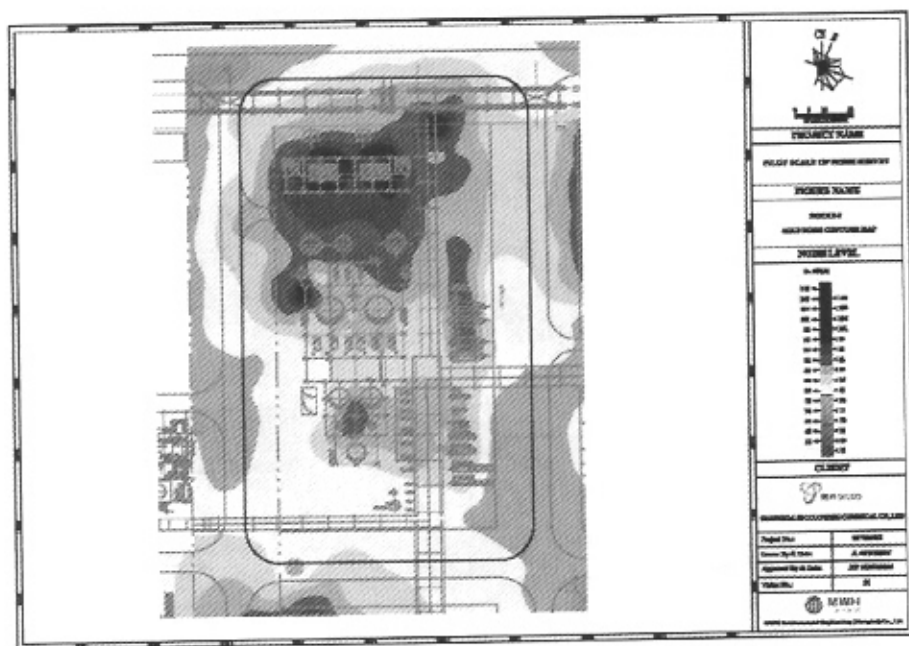


图 A.23 噪音图谱

HSSE 部门负责现场噪声监测工作,并逐步开展个体噪声监测工作。凡在 TWA 等于或超过 83 dB(A)的环境下工作的员工都被纳入听力保护计划。被纳入听力保护计划的员工,在进入听力保护计划区工作 1 个月内,应被告知潜在危险及公司防护策略。凡是被纳入听力保护计划的员工,每年安排至少一次听力保护培训。

放射卫生防护管理

管理主要内容:放射作业人员管理(包括承包商),放射剂量监测和卫生防护。

作业环境职业卫生监测

监测对象:存在有害因素的生产装置以及辅助设施的作业环境。

监测数据公示:在公司范围内选择醒目的位置安装公告栏,对每次作业环境监测的数据进行公示,同时通过发送邮件、公司内部网公开发布等多种形式,让员工和承包商知晓作业环境有害因素浓度(强

度),增强员工自我保护意识。

异常监测数据处理:HSSE 部门设立比国家卫生标准更严格的职业卫生标准,如果监测结果超出标准则立即与生产部门调查和讨论,采取纠正和预防措施,包括工艺上的改进、安装防护设施以及配备个人防护用品等。并对所采取措施的有效性进行评估。

应急监测:在非正常情况下需对某一特定区域进行有害因素浓度确认而采取的职业卫生监测活动。

监测对象:需要对有害因素浓度进行确认的区域,比如特殊作业的区域范围、事故现场区域范围和检维修区域范围等。一般由公司自己进行。作业环境职业卫生监测报告见表 A.17。

表 A.17 作业环境职业卫生监测报告

装置	NO	测定地点	职业病危害因素	国家标准/($\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$)		检测值			合格率	
				最高容许浓度 MAC	短时间接触容许浓度 STEL	1月	2月	...	100% S	10% S
丙烯腈 AN	1	P-2001B 急冷塔循环泵	氰氢酸 HCN	1	—	<0.1	<0.1		100%	100%
	2	P-2002 吸收塔釜液泵	氰氢酸 HCN	1		<0.1	<0.1		100%	88.9%
	3	(略)								

A.8.4 环境保护

废水排放

采用污污分流、清污分流对各排放源废水分类进行管理,用污染物的总量控制手段制定各污染物排放源装置的目标指标,起到节水减排的目的,废水水量逐年下降。对连续流的高浓度污水排放源配置在线检测仪表,如流量计、pH 计、TOC 分析仪,监视和稳定废水的处理运行。废水分类,示意图如图 A.24 所示。各排污装置废水排放与监测项目见表 A.18。

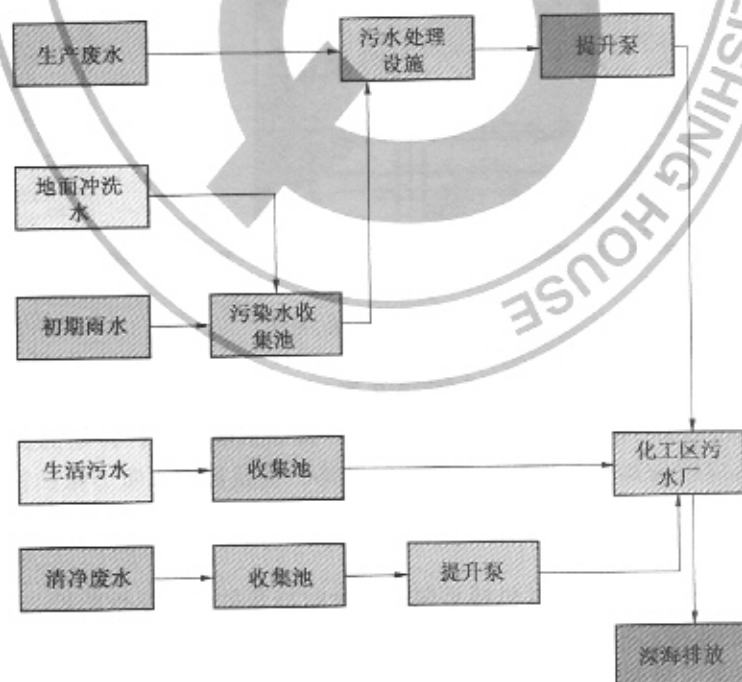


图 A.24 废水分类示意图

表 A.18 各排污源装置废水排放与监测项目

装置名称	指标	单位	检测频率
烯烃废水	pH		1次/天
	COD	mg/L	
	Oil	mg/L	
乙烯稀释蒸汽排污	pH		3次/周
	COD	mg/L	
	Oil	mg/L	
乙烯废碱液	pH		
	COD	mg/L	
	Oil	mg/L	
(略)	(略)	(略)	(略)

每周进行统计分析,分析各排放源的污染物浓度和水量,对关键污染物排放源进行原因分析,从工艺上分析解决的措施。

大气排放

- 对所有装置废气排放源进行识别并检测
- 选用具有最少无组织排放的设施,如热炉采用超低 NO_x 的燃烧器;
- WW1 废水焚烧炉采用选择性催化还原技术,以减少 NO_x 的排放量;
- 使用燃料气作为燃料,以减少 SO_2 的排放量;
- 采用国际上先进的 VOC 检测仪对设备密封泄漏点进行检测,削减无组织的排放;
- 厂界设置特征污染物自动检测仪,24 h 监督工厂的环境状况。特征污染物自动监测站(图 A.25)的分析数据(ppb 级)自动上传到生产实时管理系统,管理人员可以及时查看工厂现场的环境信息,对生产装置的异常排放情况进行监督,减少环境污染的风险。厂界环境检测符合性报告见表 A.19。

表 A.19 厂界环境检测符合性报告

检测时间	(略)	厂界环境检测符合性报告					风向	NW		
污染因子	标准	检测限	mg/m ³	厂界 1 号点	厂界 2 号点	厂界 3 号点	厂界 4 号点	厂界 5 号点	厂界 6 号点	厂界 7 号点
甲苯	2.4	<1	mg/m ³	×	<1	×	<1	<1	<1	<1
苯乙烯	5	<1	mg/m ³	×	<1	<1	<1	<1	<1	<1
苯	0.4	<1	mg/m ³	×	<1	×	<1	<1	<1	<1
(略)										
本月符合性	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

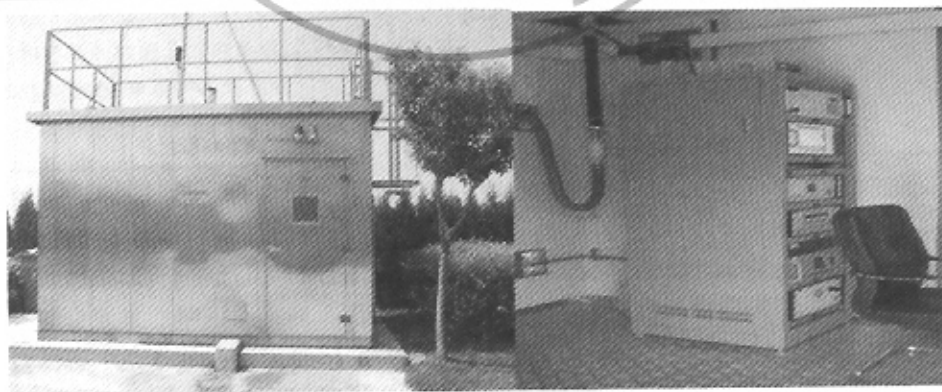


图 A.25 特征污染物自动监测站

监测因子：苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丁二烯、丙烯腈、氮氧化物、氨、气象五参数等。

固体废弃物

废弃物识别和分类：按危险和非危险，利用和处置分别进行管理。危险废弃物进行焚烧和安全填埋处置。装置集中产生的危险废弃物由装置提出申请，环境组确认处置趋向，现场收集承包商进行现场服务。废弃物收集如图 A. 26 所示。

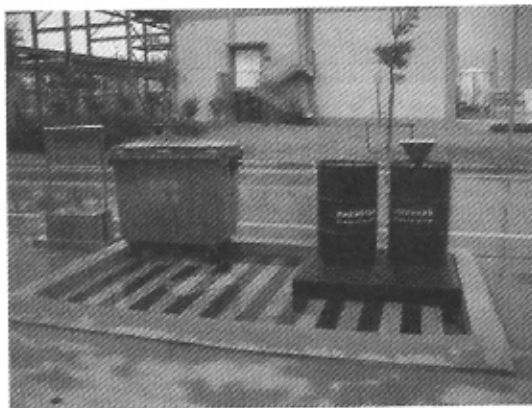


图 A. 26 废弃物收集

维持土壤和地下水的整体性

在设计时已经考虑了对土壤和地下水污染的可能性降到最低的措施，如：

- 采用双线储槽、废物处理池和水坑等，提供一种可以监测到内层破坏的方法。
- 避免将输送碳氢化合物和化学品的管道埋地敷设。
- 在生产工艺的操作过程中，尽量减少将化学品排入工艺废水下水道，应提供一些方法收集检修时从工艺设备中排出的物料。
- 在可能发生泄漏的设备的场所，应采用混凝土和防渗漏地面。
- 装置内的沟渠应采用混凝土结构，防渗漏处理和设集水坑，避免因溢流或泄漏污染土壤。
- 车辆装卸设施应能够收集所有泄漏物。

设置现场 22 口地下水监测井(图 A. 27)，每半年对地下水进行取样分析监测，分析评估地下水和土壤的整体性情况。

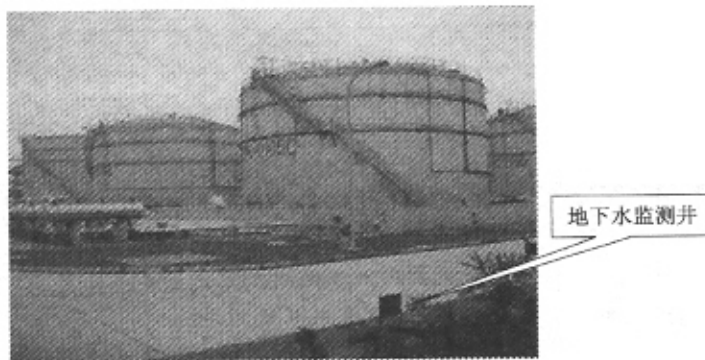


图 A. 27 地下水检测井

监测分析项目如下：地下水样品分析结果(1)—金属分析结果(表 A. 20)。

表 A.20 地下水监测项目分析结果

样品编号	检测限	地下水 基准值 ⁽²⁾	地下水质量 标准值 ⁽³⁾	荷兰清除标准	环境本地 调查结果 ⁽⁴⁾	MW-8			
						监测轮次			
						I	II	III	IV
银	1	431	(5)	40	(6)				
砷	10	1.01	50	60	N/D				
(略)									
备注： (1) 所有分析项目的单位均为 $\mu\text{g/L}$ ； (2) 工业企业土壤环境质量风险评价基准(HJ/T 25—1999)； (3) 中国地下水环境质量标准(GB 14848—1993)； (4) 该场地在 2002 年所进行的环境本底调查相应分析结果的平均值； (5) “—”表示没有数据； (6) “N/D”表示未检出； (7) 红色和蓝色的数值分别表示超过标准值的含量和被超过的标准值。									
样品编号	检测限	地下水基 准值 ⁽⁴⁾	地下水质量 标准(IV) ⁽⁵⁾	荷兰清除标准	环境本底调 查结果 ⁽⁷⁾	MW-1			
						监测轮次			
						I	II	III	IV
氨(以 N 计)	0.01 mg/L	(2)	0.5(as NH_4) ⁽⁶⁾	—					
总石油烃									
挥发性有机物									
(略)									
备注： (1) 除氨外，所有分析项目的单位均为 $\mu\text{g/L}$ ； (2) “—”表示没有数据； (3) “N/D”表示未检出； (4) 工业企业土壤环境质量风险评价基准(HJ/T25—1999)； (5) 中国地下水环境质量标准(GB 14848—1993)； (6) 红色和蓝色的数值分别表示超过标准值的含量和被超过的标准值； (7) 该场地在 2002 年所进行的环境本底调查相应分析结果的平均值； (8) Dup-1 和 Dup-2 分别为 MW-4 和 MW-2 的平行样。									

消防水和应急

在非正常生产、溢流或泄漏、设备/控制系统失控期间，或在检修期间排放的废液，或受污染的消防水是一种特殊的污染源，是潜藏对环境明显损害的因素。

- 1) 各装置设置独立的污染水收集池，既收集消防时的污染水又收集初期污染雨水，通过收集池用泵自动将污染水输送到污水处理系统；
- 2) 关闭通过清洁雨水系统外排的雨水闸板阀(图 A.28)，避免污染外环境的风险，或在出现事故时使其危害效果最小化。



图 A.28 雨水外排口闸板阀

A.8.5 保卫

企业 A 采用先进的出入控制系统对整个厂区的出入进行控制,数据统计上将行政楼区域和装置区域区分,以利于紧急情况下可以统计人数特别是装置区域的人数;这样同时也为夜间内部保卫提供便利,保安人员可以通过系统查询特定区域内的人数,有针对性地进行巡逻检查。

根据保卫程序的要求和道路交通安全管理规定的要求,保安人员实施对人员和车辆进出现场的检查制度。槽罐车检查单见表 A.21。

表 A.21 槽罐车检查单

记录编号:

所属公司:	司机姓名:	
车牌号:	车主/车辆类型:	

以下项目用来评估车辆状况。(√) 的表示车况良好,没有(√)的项目表明车况不可接受,不能进入厂区。

序号	检查项目	状况	序号	检查项目	检查状况
1	保险证明		18	无轮胎混装	
2	车辆年检证明		19	轮胎充气良好	
3	道路运输证		20	安全附件完好(安全阀、液位计、压力表等)	
*4	压力容器使用证		*21	备有 2 只以上灭火器(位于驾驶室和槽罐)	
*5	危险品车辆驾驶证		22	槽筒坚固牢靠	
*6	危险品押运证(压力容器操作证)		23	扭锁可用并已上锁	
7	前后车牌		*24	排气管安装火星熄灭器	
8	驾驶员执照有效		25	安装静电接地线	
9	车辆行驶证在 5 年内		26	防腐蚀蓄电池盖板	
10	紧急刹车功能完好		27	无明显漏气	
11	头灯可用 & 完整		28	油箱盖已盖紧,无漏油	
12	前转向信号灯完好		29	挡风玻璃状况良好	
13	尾灯完好/功能正常		30	阀门密闭情况良好	
14	挡风玻璃雨刷完好		31	备有安全带	
15	反光镜完整无缺		32	车尾有反光带	
16	车门、缓冲器和车身		33	倒车警报/倒车指挥员	
17	整体胎面花纹良好		34	没有危险品运输标志	

注: * 号项目为特殊项目,针对相应的车辆。

表 A.21 (续)

车辆可接受	Yes 可接受:	No 不可接受:
车辆被拒绝入内的缺陷描述:		
检查者		

企业 A 公司内的所有装置和设施,都属于安全保卫的重点部位。在周界围墙和主要路口设置了可控制的摄像机加强监视,现场配备两辆机动车供保安巡逻,分别在装置区和行政区设置了两套巡更系统以确保巡逻工作的有效执行。

出入管理系统

监控设施、门禁系统和巡更系统由专人负责,定期对系统记录进行抽查,并聘请专业公司进行维护保养和测试。通过加强培训,除了日常的保安管理外,保安人员协助企业进行安全管理和监督检查安全规定的执行,同时成为企业应急响应的一支重要组成部分。门禁管理系统如图 A.29 所示。



图 A.29 门禁管理系统

A.9 变更管理

A.9.1 变更的类型

变更按内容分三类,技术变更、管理体系或法规变更和人员或机构变更。

技术变更又可按专业分,一般可分为九个专业,如:

- 化学品和产品
- 工艺技术和操作流程

- 设备、管道和仪表
- 电气技术
- DCS/SIS 系统和现场仪表技术
- 安全操作参数限制
- 卸压/安全系统
- 长期有人使用的建筑物
- 管理系统或数据库应用软件变更

变更按应用时间可分为永久变更和临时变更。临时变更增加对使用期限的要求,超过原定时间,需要重新申请变更。

A.9.2 变更流程

企业的变更管理简要描述为:

递交《变更申请表》(表 A.22)——获取设计批准和实施批准——实施——完工检查和试车授权投用——验收——文件更新/人员培训——关闭 MOC。

表 A.22 变更审批表

第 1 部分——变更申请

MOC 编号	部门或装置名称							
	工艺		仪表		电气		设备	其他
变更名称								
审批表 1——变更描述(包括原因、工作范围和目标等)								
原因:								
工作范围:								
目标:								
是临时变更吗?	Y/N	如果是	则要求在此日期前恢复:			日期:		
			实际恢复日期:			日期:		
支持文件(包括所有图纸号)								
起草人:					日期:			

第 2 部分——HAZOP 评审和批准(不需要签字的地方用 N/A 来表示不做要求)

参加评审人员如下:

设计组批准			专家批准		
专业	姓名与签字	日期	专业	姓名与签字	日期
操作					
化学工程					
机械工程					
仪表/电气					

修改过程是否需要正式 HAZOP? 如果是,请附上 HAZOP 报告和行动项清单; HAZOP YES/NO

如果不需要,请进行 HSSE 审查,记录所有讨论的主题内容和结论备批准人查看。

批准实施前需要确认以下事项:

确认“HAZOP 报告”或“安全和操作可靠性检查清单”已经完成。

有关措施已经纳入工作范围,如果没有,请列为未完成项。

已经完成修改文件检查清单,有关措施已经安排(也可在安全和操纵可靠性评价表中附上)。

已经准备好有关员工的培训计划大纲(可在安全和操纵可靠性评价表中附上)。

表 A.22 (续)

专业或管理部门	姓名与签字	日期
装置高级化学工程师或部门主管或被授权人		
高级维护工程师批准或被授权人		
高级生产工程师批准或被授权人		
经理或部门主管或被授权人		

获批准后,请高级化学工程师或主管在下面指明执行计划(转 TS 设计、立项、DCS 或在线等应用,或直接转 ES)。

另外,请通知并抄送 MOC 给所有相关部门。_____

第 3 部分——试车(附 完工检查表)(如果不需要试车,请标明 N/A 在本页右上角)

根据完工检查表,在试车前确认以下事项。

所有 HAZOP 或者健康、安全与环保检查清单评审措施已经已经纳入工作范围。	是/否
所以试车人员的培训要求已经完成。	是/否
所有“A”类文件项目已经更新。	是/否
修改已经检查,制定了完工检查表,所有“A”类检查表项目已经完成。	是/否
完工检查表有否?	是/否

专业	姓名与签字	日期	专业	姓名与签字	日期
操作			项目		
化学工程					
机械工程					
电气仪表					

试车意见摘要_____

高级生产工程师或 部门经理批准		日期	
-----------------	--	----	--

第 4 部分——授权关闭此修改

关闭 MOC 前确认以下工作:

请确认已经把修改后的正式文件抄送给相关文件和数据库管理者,以便进行文件更新。

资料更新需由文件主管者确认,(不适用项请在确认栏注明)

确认项	YES/NO or N/A
1. 修改范围完整。	
2. 所有有关员工的培训要求已完成;所有使用者得到更新的资料。	
3. 所有“A类”与“B”类文件已经更新。如下但不限于:	
各类图纸,PFD or PID 布置图等图纸	
生产技术规程或技术手册操作规程等	
设备资料	
仪表电气的资料	
相关 SAP 设备技术电子数据库资料已经更新	
相关 INTOOLS 仪表主数据库已经更新	
相关 SPF 主文件数据库已经更新(SPF 数据系统投用后)	
DCS 或 PI 系统的画面更新	
已经更新 RSRD 数据库	
4. 所有“A类”与“B”类完工检查表项目已经完成。	
5. 其他如:	
高级化学工程师或相关负责人	日期

A.10 产品安全监管

企业 A 将安全、健康和环境保护的理念应用于产品的所有方面,包括从开发经制造、储运与配送、销售到最终的回收或处理,以确保产品在整个生命周期中都不会对人造成伤害,不会对环境造成破坏。产品安全监管的主要功能如图 A.30 所示。

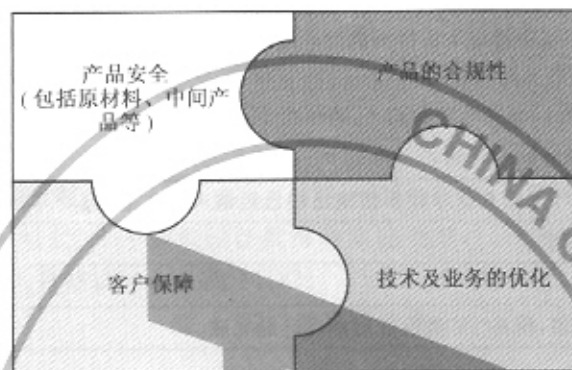


图 A.30 产品安全监管的主要功能

产品安全:重点是维护和管理物料安全技术说明书(MSDS)。MSDS 是物料信息交流的主要方式,企业 HSSE&Q 部门负责维护、管理所有的 MSDS,利用 MSDS 管理系统支持化学品的风险评估和危害信息交流。涉及的化学品包括原材料、化学三剂、中间产品、产品等。生产装置中使用到的化学品的危害信息通过两种形式告知员工,硬拷贝的文件放置在相应装置的仪表外站,电子文件存于公司共享文件夹和内部网页。员工定期接受 MSDS 培训,以帮助他们理解 MSDS 传递的信息。

生产现场张贴标记或标示,将化学品的危险信息提供给所有可能进入危险区域的人,如进入此区域所需的 PPE 等。

产品合规性管理:获取、识别与企业产品相关的法律、法规和其他要求,建立产品安全数据库,内容不仅覆盖企业自身产品的安全,更考虑产品可以为顾客或消费者安全使用的属性,包括但不限于:产品的食品接触卫生属性,医疗包装卫生属性,饮用水接触卫生属性,燃烧安全性能,电气安全性能,废弃物环保性能等。为顾客提供专业支持,确保产品的符合性。同时,与行业协会和政府机构保持联系,并施加影响。

客户保障:记录并及时回答顾客对产品安全性能提出的询问,收集顾客的反馈和建议,并定期给顾客开展产品培训。

技术与业务的优化:在产品开发或产品推广期间,对产品风险进行评估和控制。

A.11 应急管理

A.11.1 应急组织及职责

应急响应组织是在发生紧急事件时,负责组织、协调、指挥、控制应急行动的机构,包括调动企业内部和外部应急响应资源。当意外事故发生时,由应急响应组织统一指挥应急行动,如果事故的发展超出低级组织的应急能力时,应立即向上级应急响应组织报告,由上级应急响应组织负责处理事故及对外求援工作。(图 A.31、图 A.32 和图 A.33 是一、二、三级事故响应的组织结构图)

- 发生轻微事故时,启动一级应急响应组织,通常由运转经理担任事故指挥,指挥相关的应急人员应对发生的紧急事件。