

四川省中明环境治理有限公司
重污染天气应对“一厂一策”

实施方案

建设单位：四川省中明环境治理有限公司

编制单位：四川省中明环境治理有限公司

2022年4月

目录

1.概述	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	1
1.4 工作原则	1
1.5 应急响应体系	2
2 企业基本情况	3
2.1 企业简介	3
2.2 企业生产现状	3
2.2.1 产品方案及生产设施.....	4
2.2.2 主要设备.....	7
2.2.3 原辅材料及能源消耗.....	16
2.3 企业生产工艺流程、产排污情况.....	18
2.3.1 企业生产工艺流程.....	18
2.3.2 焚烧处置系统.....	27
2.3.3 稳定化/固化处置系统.....	31
2.3.4 安全填埋场处置系统.....	32
2.3.5 废气产生、排放及治理情况.....	33
3 组织机构	36
4 预警发布与解除	37
4.1 预警发布	37
4.2 预警级别调整	37
4.3 预警解除.....	37
5 应急响应措施	39
5.1 措施	39
5.1.1III 级应急响应措施.....	39
5.1.2II 级应急响应措施	39
5.1.3 I 级应急响应措施.....	39

5.1.4 错峰运输方案.....	39
5.2 应急响应措施及现场核查	40
6 制度保障.....	41
6.1 人力保障	41
6.2 通信保障	41
6.3 监督机制	41
7 应急预案修订.....	42

1.概述

1.1编制目的

为有效预防和治理大气重污染，及时果断地采取污染预防措施，最大程度减低重污染天气给人民群众带来的身心损伤，保障人民群众身体健康和社会稳定，科学指导生产生活，结合市、区重污染天气应急预案规定和公司实际，制定本预案。

1.2编制依据

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《关于进一步提高认识规范程序扎实做好重污染天气重点行业绩效分级有关工作的通知》（环办大气函〔2020〕510号）、《四川省重污染天气应急清单培训-20200820》、《重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》、《生态环境部办公厅关于推进重污染天气应急预案修订工作的指导意见》（环办大气函〔2018〕875号）等法律、法规、规章、技术标准和文件，结合我公司实际制订本预案。

1.3适用范围

本重污染天气应对“一厂一策”实施方案适用于四川省中明环境治理有限公司在重污染天气环境下的应急处置。

1.4工作原则

（1）以人为本，强化信息收集与传递

把保障员工生命安全放在防御工作首位，保持与市、区重污染天气环境应急指挥部办公室紧密联系，及时收集、接收、传递天气预报、空气污染指数变化、应急处置等信息，认真做好各项防范工作和各应急指令的传达落实。

（2）落实责任，加强管理

公司成立重污染天气环境应急响应领导小组，全面负责公司重污染天气应急处置工作的组织实施。公司各部门在应急响应领导小组统一领导下，具体负责本部门重污染天气环境的应急处置，落实应急响应领导小组相关决策、指令。

（3）快速反应，果断处置

公司重污染天气环境应急响应领导小组，负责接收市、区重污染天气环境应急指挥部办公室发出的污染预警，根据指令启动应急预案，并与有关部门密切配合，积极落实相应处置措施。

1.5应急响应体系

本预案与《眉山市重污染天气应急预案》、《眉山市东坡区重污染天气应急预案》总体要求相衔接。

2 企业基本情况

2.1 企业简介

四川省中明环境治理有限公司创立于 2009 年 10 月，是一家专业从事工业危险废物收集处置、再生资源利用和环境服务的科技环保企业。

2011 年，该公司在四川省眉山市东坡区复盛乡中塘村建设“工业固体废物收集与处置项目（含危险废物）”项目，采用焚烧、物化、稳定化/固化、安全填埋等方式处置危险废物，并于同年取得了省环保厅环评批复。由于在实施过程中对部分设施布局、危废暂存设施等进行了调整，又委托编制了《工业固体废物收集与处置项目（含危险废物）环境影响补充报告》，于 2014 年 7 月取得环评批复，并在同年由四川省环境监测总站进行了环保竣工验收并投入运行。

2017 年，我公司陆续进行了续建填埋场项目、新建五金仓库及员工休息室项目、生活供热 6t/h 燃油锅炉建设项目、改建工业固体废物暂存仓库项目的环评，分别取得省环保厅、眉山市环保局、眉山市东坡区环保局的批复，并陆续进行了环保竣工验收并投入运行。

2018 年 7 月，我公司编制完成“固废焚烧、物化处置与废水处理技改扩能项目”环境影响报告书，该项目于 2018 年 9 月 12 日取得了环评批复（眉市环建函[2018]136 号），并在 2019 年 3 月建设完成。

2020 年，我公司完成了“危废气化炉/废液焚烧炉汰换升级改建回转窑焚烧项目”环境影响报告书，并于同年 9 月取得了环评批复，于 2021 年 10 月建成。

企业基本信息见表 1-1。

表 1-1 四川省中明环境治理有限公司基本信息表

单位名称	四川省中明环境治理有限公司		
地址	眉山市东坡区崇礼镇中塘村，北纬 30°01'05"，东经 103°55'43"		
行业代码	N8024	行业名称	危险废物治理
联系人	李杰	联系电话	15892730737
年工作天数	330	生产班制	3 班制，每班 8 小时

2.2 企业生产现状

我公司现有的危险废物综合处置，主要为焚烧系统（处置规模 32100t/a），物

化系统（处置规模 33000t/a），稳定化/固化处置（处置规模 23208t/a）以及安全填埋处置系统（处置规模 37714t/a）。项目综合处置总规模为 102814t/a，同时建设与之配套的公辅设施和环保设施。

2.2.1 产品方案及生产设施

公司处置危废及处置方式见表 2-2。

表 2-2 企业主要产品及产能

序号	危险废物编号（危废名录 2021）		现场处置方式	
			状态	处置方式
1	HW02（医药废物）		固、液	焚烧
2	HW03（废药物、药品）		固、液	焚烧
3	HW04（农药废物）		固、液	焚烧
4	HW05（木材防腐剂废物）		固、液	焚烧
5	HW06（废有机溶剂与含有有机溶剂废物）		固、液	物化、焚烧
6	HW07（热处理含氰废物）		固	稳定化/固化填埋
			液	物化
7	HW08（废矿物油与含矿物油废物）		固、液	物化、焚烧
8	HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）		液	物化
9	HW11（精蒸馏残渣）		固	焚烧
10	HW12 （染料、 涂料废 物）	染料废水	液	物化
		染料废物	固	焚烧
		涂料废物	固、液	
11	HW13（有机树脂类废物）		固、液	焚烧
12	HW16 （感光材 料废物）	废胶片、废相纸等	固	焚烧
		残渣及污泥		稳定化/固化填埋
		显（定）影液	液	物化
13	HW17（表面处理废物）		液	物化
			液	物化

14	HW18 (焚烧处置残渣)	固	稳定化/固化填埋
15	HW19 (含金属羰基化合物废物)	固	稳定化/固化填埋
16	HW21 (含铬废物)	固	稳定化/固化填埋
		液	物化
17	HW22 (含铜废物)	固	稳定化/固化填埋
		液	物化
18	HW23 (含锌废物)	固	稳定化/固化填埋
		液	物化
19	HW24 (含砷废物)	固	稳定化/固化填埋
20	HW25 (含硒废物)	固	稳定化/固化填埋
21	HW26 (含镉废物)	固	稳定化/固化填埋
22	HW27 (含锑废物)	固	稳定化/固化填埋
23	HW28 (含碲废物)	固	稳定化/固化填埋
24	HW31 (含铅废物)	固	稳定化/固化填埋
		液	物化后稳定固化
25	HW32 (无机氟化物废物)	固	稳定化/固化填埋
26	HW33 (无机氰化物废物)	液	物化
		固	稳定化/固化填埋
27	HW34 (废酸)	液、固	物化、稳定化/固化填埋、资源化
28	HW35 (废碱)	液、固	物化、稳定化/固化填埋
29	HW36 (石棉废物)	固	稳定化/固化填埋
30	HW37 (有机磷化物废物)	固	焚烧
31	HW38 (有机氰化物废物)	固	焚烧
32	HW39 (含酚废物)	固、液	焚烧
33	HW40 (含醚废物)	固、液	焚烧
34	HW45 (含有机卤化物废物)	固	焚烧
35	HW46 (含镍废物)	固	稳定化/固化填埋
36	HW47 (含钡废物)	固	稳定化/固化填埋

37	HW48（有色金属冶炼废物）	固	稳定化/固化填埋
38	HW49（其他废物）	固、液	焚烧、稳定化/固化填埋、物化
39	HW50（废催化剂）	固	稳定化/固化填埋

2.2.2 主要设备

企业主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备及型号

序号	设备名称	型号规格	制造商	单位	数量
一、70t/d 一期回转窑焚烧系统					
1	桁车-抓斗	YMZ	无锡通用	套	1
2	上料单元				
	鳞板输送机	BLT1200	无锡雪浪	套	1
	板式提升机	SLJ1600L	无锡雪浪	套	2
	称重料斗	HJFD50	无锡雪浪	套	1
	翻板卸料斗	HJFJ70	无锡雪浪	套	1
3	废液供应单元				
	高热值废液气动隔膜	QBY-25	江苏金秋	台	1
	高热值废液管件与阀			套	1
	高热值废液压力表组			套	1
	低热值废液气动隔膜泵	QBY-25	江苏金秋	套	1
	低热值废液气动隔膜泵	QBY-25	江苏金秋	套	1
	低热值废液管件与阀组			套	1
	低热值废液压力表组			套	1
	废液喷枪与配件	JJA	江苏金秋	支	2
4	柴油供应单元				
	柴油转运泵（管道泵）	YCB1.6-0.6（2.5m ³ /h, 0.6Mpa）	江苏金秋	台	2
	转运管件与阀组			套	1
	柴油中间罐			套	1

	柴油供应泵	YCB1.6-0.6 (1.6m ³ /h, 0.6Mpa)	江苏金秋	套	1
	柴油供应管件与阀			套	1
	相关仪表			套	1
5	回转窑单元				
	液压推料装置	HJFT900	江苏海建	套	1
	窑头冷却单元	DFG-65-400C-4/12.5kw	江苏海建	套	1
	一次送风机	MT60-5A	江苏海建	套	1
	窑头燃烧器	ADF-250JQ	江苏海建	套	1
	窑头燃烧风机	MHT550A	江苏海建	套	1
	回转窑本体	φ10.5×13m	江苏海建	套	1
	液压组件		江苏海建	套	1
	密封风机		江苏金秋	套	1
	支架与平台		江苏金秋	套	1
6	二燃室单元		江苏海建	套	1
	二燃室本体		江苏海建	套	1
	助燃燃烧器	ADF-150JQ	江苏海建	套	1
	清焦燃烧器	ADF-150JQ	奥林佩亚	套	1
	湿式出渣机	MT30-5A	奥林佩亚	套	1
	二次送风单元			套	1
	二次燃烧风机	MT30-5A	考力特	套	1
7	锅炉单元				
	锅炉出风烟道		扬州晨光	套	1
	进风膨胀节			套	1
	余热锅炉本体及钢架、 平台扶梯	Q19/1100-13.4-1.6	扬州晨光	套	1
	分气缸	Ø426	扬州晨光	套	1
	锅炉给水泵	CDL16-168m ³ /h, H=220m	扬州晨光	套	2

	连续排污扩容器（常压）	外径 $\Phi 812\text{mm}$, 0.7m^3		套	1
	自动软水系统	$15\text{m}^3/\text{h}$	美国	套	1
	软水水箱	15m^3	扬州晨光	套	1
8	SNCR 单元				
	尿素制备罐 (含蒸汽伴热罐)	$\Phi 1.4 \times 2\text{m}$	无锡雪浪	套	1
	尿素转运泵	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=1.0\text{barg}$, 0.75KW	无锡雪浪	套	1
	尿素存储罐	$\Phi 1.6 \times 2.2\text{m}$	无锡雪浪	套	1
	尿素供应泵	$Q=20\text{L/h}$ 、 $H=60\text{barg}$, 0.55KW	无锡雪浪	套	1
	钢平台、爬梯			套	1
	喷枪（自动伸缩）	$Q=80\text{L/h}$	池内	套	1
	混合器	DN25		套	1
	阀组与管路			套	1
9	急冷塔单元				
	锅炉至急冷塔烟道	$\Phi 1.6\text{m}$, $L=17\text{m}$	无锡雪浪	套	1
	进风膨胀节	$\Phi 1.6\text{m}$ $L=0.5\text{m}$	无锡雪浪	套	1
	灰斗		无锡雪浪	套	1
	螺旋输送机	LS550, $L=8\text{m}$	无锡雪浪	套	1
	插板阀	$400 \times 400\text{mm}$	无锡雪浪	件	1
	卸灰阀	$400 \times 400\text{mm}$	无锡雪浪	套	1
	出口膨胀节	$\Phi 1.1\text{m}$, $L=0.35\text{m}$	无锡雪浪	套	1
	冷却水喷枪	$Q=16\text{L}/\text{min}$, $P=0.4\text{MPa}$		套	1
	吹扫风机	$Q=750\text{m}^3/\text{h}$, $P=3,000\text{Pa}$		套	1
	烟气降温水管与阀组	DN32, $L=50\text{m}$	无锡雪浪	套	1
10	冷却塔控制站				

	水箱				
	喷枪供水泵		无锡雪浪	套	1
	压缩空气罐	2m ³	无锡雪浪	套	1
	冷却水管路与阀组	DN50,L=15m	无锡雪浪	套	1
	雾化空气管路与阀组	DN50,L=15m	无锡雪浪	套	1
	表空气管路与阀组	DN15,L=30m	无锡雪浪	套	1
11	旋风除尘器				
	进风烟道	Φ1.1m, L=8m	无锡雪浪	套	1
	进风膨胀节	1.2×0.7m L=0.35m	无锡中波	套	1
	旋风除尘器本体	Φ2.6×12.3m	无锡雪浪	套	1
	插板阀	400×400mm	无锡雪浪	套	1
12	洗涤塔单元				
	进风烟道	60m ²	无锡雪浪	套	1
	脱酸塔本体	Φ2.4×16.6m (耐 220°C)	无锡雪浪	套	1
	脱酸循环泵	Q=125m ³ /h, P=10.5barg, 30KW	上凯泵业	台	2
	板式换热器	M15-MFM	无锡雪浪	套	1
13	烧碱供应单元				
	烧碱存储罐	Φ2.5×2.3m	无锡雪浪	套	1
	烧碱供应泵	Q=2.2m ³ /h, P=6.0barg	上凯泵业	台	2
	管路与阀组		无锡雪浪	套	1
	仪表		无锡雪浪	套	1
14	冷却塔单元				
	开式冷却塔		常州海鸥	套	1
	循环管路与阀组		无锡雪浪	台	2
	仪表		无锡雪浪	套	1
15	飞灰与存储				
	软接管	300×300	无锡雪浪	套	1

	刮板输送机	YD200 L=7m	无锡雪浪	套	1
	软接管	250×250	无锡雪浪	套	1
	刮板输送机	YD250 L=14m, 8m ³ /h	无锡中波	套	1
	斗式提升机	DT30 H=17m,10m ³ /h	无锡中波	套	1
	振打电机	0.12kw	无锡中波	套	1
	仓顶除尘器	FR3J24APB、F=24m ²	无锡中波	套	1
	管路与阀组			套	1
16	烟气-蒸汽加热器 (SGH)				
	进风烟道	Φ0.8m、L=30m	无锡雪浪	套	1
	SGH 本体	Q=33,705Nm ³ /h, 由 45°C加 热到 130°C	无锡雪浪	套	1
	出风烟道	Φ0.9m、L=10m	无锡中波	套	1
	管路与阀门		无锡雪浪	套	1
	仪表		无锡雪浪	套	1
17	SCR 脱销单元				
	尿素溶液储罐		无锡雪浪	个	1
	尿素溶液循环输送泵		无锡雪浪	台	2
	搅拌器		无锡中波	个	1
	盘管加热器		无锡雪浪	台	1
	SCR 反应器 (含催化 剂)		无锡雪浪	套	1
	尿素热解系统		无锡雪浪	套	1
	氨喷射系统		无锡雪浪	套	1
二、尾气净化处理系统					
1	急冷中和吸收塔	Q235、不锈钢、耐火材料		套	1
2	药剂加入系统	Q235,45#		套	1
3	布袋除尘器			套	1

4	引风机	Q235-A, 叶轮、机壳涂 FRP, 30000Nm ³ /h。		台	1
5	热风炉			台	1
6	洗涤塔			台	1
7	烟囱 (含保护架)	总高 60m φ1600*37000		套	1
8	在线监测仪			套	1
三、油泥车间					
1	贮液池	12000×10000×2200mm		座	1
2	破乳反应池	规格 Φ5000×4000mm, 钢 砼结构, 内衬腐		座	3
3	搅拌器	螺杆式		台	1
4	油水分离器 (道尔分离器)	Φ3500× (H=2000 桶+2500 锥) mm, 碳钢材质、内衬 防腐。		台	3
5	一级污水泵	Q=50m ³ /ha,H=20m,7.5kw		台	4
6	二级污水泵	Q=50m ³ /ha,H=20m,22kw		台	4
7	板框压滤机	800×800mm		台	6
8	硫酸罐	Φ2600×(3000+600)mm		台	1
四、物化车间					
1	污水泵	Q=10m ³ /ha,H=65m,22kw		台	1
2	振动膜分离器	水量 4t/h, 1.2kw, 工作压 力 0.3~0.5Mpa。		台	1
3	乳化液破乳反应罐	V=5m ³ , 一体化钢结构, 配套搅拌器。		套	1
4	废液储罐	V=20m ³ , 一体化不锈钢材 质, 架空放于原废液池 内。		座	10
5	硫酸罐	V=50m ³ ,		座	2
6	板框压滤机	BK-8544		台	1

	工业燃料油调制区				
7	有机试剂沉淀罐	不锈钢, $\Phi 2800 \times 2500$		座	1
8	废矿物油沉淀罐	不锈钢, $\Phi 2800 \times 2500$		座	1
9	一级(二级)调和罐	不锈钢, $\Phi 2800 \times 2500$		座	2
10	袋式过滤器			套	1
11	防爆隔膜泵	QBYF-65, 0~16m ³ /h, H=50m	四川	台	1
	防爆化工泵	Q=23.4m ³ /h; S=17.6m, 4kW, r=1450r/min (防 爆)		台	1
五、高效蒸发区					
	蒸发区 1#				
1	闪蒸蒸发器	设计蒸发量 2t/h、日处理能 力 20t/d		套	1
2	MVR 蒸发器	设计蒸发量 6t/h		套	1
3	双效蒸发器	设计蒸发量 3t/h		套	1
4	组合蒸发器进料罐	V=35m ³ , 不锈钢材质		座	1
5	组合蒸发器釜残罐	V=35m ³ , 不锈钢材质		座	1
6	精馏蒸发器	设计蒸发量 2t/h、		套	1
7	精馏进料罐	V=20m ³ , 不锈钢材质		座	1
8	精馏母液采出罐	V=20m ³ , 不锈钢材质		座	1
9	精馏釜残罐	V=20m ³ , 不锈钢材质		座	1
	蒸发区 2#				
1	三效真空蒸发器	蒸发量 3t/h, 功率 16kw, 浓缩比重 1.25~1.4, 蒸汽压 力小于 0.31Mpa。		套	1
2	污水泵	流量 10m ³ /h, L=65m, 5.5kw		台	1

3	集液池 1	钢混结构，设计尺寸为 9000×9000×4500mm，内壁 防腐防渗		座	1
4	集液池 2	钢混结构，设计尺寸为 4500×9000×4500mm，内壁 采取防腐防渗，用于废磷 酸蒸发母液存储		座	1
5	集液池 3	钢混结构，设计尺寸为 9000×9000×4500mm，内壁 防腐防渗		座	1
6	乳化液油水分离储罐	Φ5000*（3000+2500），有 效容积 70m ³		座	3
7	乳化液污泥收集池	尺寸 14000*2950*1500，分 3 格，内壁及底部防腐防 渗，总有效容积 58m ³		座	1
8	蒸汽冷凝水收集罐	V=30m ³ ，不锈钢材质		座	4
六、稳定化/固化车间					
1	电动葫芦	Q=3t, H=12m		台	1
2	搅拌机	JS3000		台	1
3	水泥、飞灰贮仓	\			
4	螺旋输送机	\		台	3
5	配料机	钢制		台	1
6	进料斗及导料斗	钢制		套	1
7	布袋除尘器	10000m ³ /h		台	1
8	空气压缩机	排气量 0.9m ³ /min.		台	1
9	物料计及计量设备			套	3
10	水箱			个	1
11	化学药剂贮槽			座	1
12	脉冲式布袋除尘器	设计风量 13000 m ³ /h		套	1

13	排气筒	H=15m		根	1
七、废水处理站					
1	废水暂存池 1	钢衬 PE, 有效容积 901m ³		座	1
2	废水暂存池 2	钢衬 PE, 有效容积 842m ³		座	1
3	废水暂存池 3	钢衬 PE, 有效容积 969.6m ³		座	1
4	中间水池	钢衬 PE, 有效容积 979.2m ³		座	1
5	B 类废水暂存池	钢衬 PE, 有效容积 828m ³		座	1
6	综合调节池	钢衬 PE, 有效容积 3960m ³		座	1
7	水解酸化池 1	钢衬 PE, 有效容积 629m ³		座	1
8	一级 A/O	钢衬 PE, 有效容积 356m ³		座	1
9	二级 A/O	钢衬 PE, 有效容积 652m ³		座	1
10	芬顿反应器	碳钢防腐, 有效容积 16.8m ³		套	1
11	软化反应系统	碳钢防腐, 有效容积 12.6m ³		套	1
12	水解酸化池 2	钢衬 PE, 有效容积 1239m ³		座	1
13	三级厌氧池 A	钢衬 PE, 有效容积 708m ³		座	1
14	三级好氧池 O	钢衬 PE, 有效容积 255m ³		座	1
15	MBR 系统	钢衬 PE, 有效容积 139.7m ³ , 处理能力 7.81m ³ /h(产水/套)		套	1
16	RO 反渗透系统	设计出水: 10.5m ³ /h (产水/ 套) (按 20 小时设计), 回收率≥70%		套	1
17	SRO90 系统	单套设计出力: 3.51m ³ /h (按 20 小时设计), 回收 率≥78%		套	1

18	臭氧系统	Q=10Kg/h		套	1
19	中水回用水池	钢混，有效容积 164.4m ³		座	1
八、收运、贮存及其他					
1	危险废物运输车			台	25
2	1#危废暂存库（含配伍间）	2500 m ²		间	1
3	2#危废暂存库	1200 m ²		间	1
4	3#危废暂存库	1184 m ²		间	1
5	4#危废暂存库	4228 m ²		间	1
6	贮罐区	780 m ² （1900 m ³ ）		座	5
7	废液贮池	1652m ³		座	2
8	废水中间暂存池	3855 m ³		座	4
9	1/2#危废暂存库废气处理设施	活性炭吸附		套	1
10	3#危废暂存库废气处理设施	活性炭吸附		套	1
11	4#危废暂存库废气处理设施	UV+活性炭吸附		套	1
12	贮罐区废气处理设施	碱洗+UV+活性炭吸附		套	1

2.2.3 原辅材料及能源消耗

生产原材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 生产原辅材料用量及来源

序号	名称	储存方式	场地	全厂用量 (t/a)	储存量 (t)	备注
一、原料						
1	危险废液类					
2	酸碱废液	贮池	废液贮池	6000	100	外运到厂
3	废乳化液	贮罐	贮罐区	3500	500	外运到厂
4	重金属废液	贮罐	贮罐区	1500	20	外运到厂
5	含氰废液	贮罐	贮罐区	300	10	外运到厂
6	油泥废水	贮罐	油泥车间	16000	150	外运到厂
7	感光材料废水	贮罐	贮罐区	200	20	外运到厂
8	染料废液	贮罐	贮罐区	500	280	外运到厂
9	有机溶剂废液	贮罐	贮罐区	5000	25	外运到厂
二、辅料						
1	98%浓硫酸	储罐	硫酸储罐区	101.5	14	外购
2	氢氧化钙 (50%)	袋装	水处理区	2056	10	
3	亚硫酸氢钠	袋装	水处理区	67	5	
4	次氯酸钠	袋装	水处理区	15	0.5	
5	尿素	袋装	焚烧车间	30	1	
6	碳酸钠	袋装	水处理区	360	3	

二、辅料						
7	活性炭	袋装	危废仓库	130	40	外购
三、公用工程						
1	供水		m ³ /d	494.6	供水设施设备	
2	生产用水		m ³ /d	242.8		
3	生活用水		m ³ /d	30		
4	中水		m ³ /d	251.8		
5	电		度	70 万	供电设施	
6	饱和蒸汽		t/a	23780	回转窑余热锅炉系统	
7	焚烧助燃	天然气	m ³ /a		天然气管道	

2.3 企业生产工艺流程、产排污情况

2.3.1 企业生产工艺流程

(1) 废物收集、鉴定及贮运

项目服务收运处置范围为：四川省除攀枝花、凉山州外的 19 个市州。综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，运输途中不设危险废物转运站，而是采用委托专业运输机构和自身直运的方式运输各地的危险废物。

废物收集运输系统流程如下：废物产生源暂存→收集→运输→暂存→检验→接收→分类贮存。

1、收集

产危单位可以自行委托专业运输机构将废物送达我公司，或与建设单位签订危险废物委托处置合同，由建设单位定时上门收集运输。不满足处置要求、超出处置类别范围的废物一律不予收集接收。

在收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，采用符合《危险废物贮存污染控制标准》要求的专门容器分类收集。并根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。盛装危险废物的容器可以是钢桶、钢罐或塑料制品，且装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

2、运输

使用专用转运车采用“直运到厂”的运输方式进行陆路转运，不涉及水运等其它方式。企业定期前往各产废单位危废存放点收集、装运，并选取运距短、对沿路影响小的运输路线，避免在装、运途中产生二次污染。在危险废物运输转移过程中，严格控制按《危险废物转移联单管理办法》、《道路危险货物运输管理规定》等规定执行。危险废物转运前应检查危险废物转移联单、核对品名、数量和标志等。每次卸除危险废物后，均需按照有关规程到项目洗车区所进行严格的清洗后才能再次使用。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用时，将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其它目的运输。

3、接收

危险废物接收认真执行危险废物转移联单制度。现场交接时认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符。进厂接收的危险废物及时登记，详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定保管需存档的转移联单，对危险废物包装发生破裂、泄漏或其它事故进行处理。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存。

主要包括以下程序：1、公司收到相关危废信息后，对产废企业进行取样，并填写废物材料数据表。2、初次分析。针对废物中实际可能含有的物质种类确定分析参数及种类，分析废物的成份及性质，确定废物是否符合入厂处置要求。3、如企业产生的废物本公司具备处置能力，且符合许可证营业范围，本公司与产废单位签定废物接收协议。经常规分析后不满足处置要求的废物返回产废企业。

4、到厂暂存

废物进厂后在分析鉴别前，先暂存在厂区暂存区，采用耐腐蚀硬化地面，设轻钢防雨棚，四周设收集沟和收集水池；抽样检测后，根据废物成分性质确定相应处置方式，可临时存放在1#危废仓库东侧的临时转存区内，占地面积200m²，采用耐腐蚀硬化地面，设轻钢防雨棚，四周设收集沟和收集水池。转存区内废物存放时间不超过1天。

5、废物鉴定

企业危废鉴别设施已严格按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）等的相关要求进行建设，配备有危险废物特性鉴别及污水、烟气和灰渣等常规指标监测和分析的仪器设备，并建立了危废数据库对有关数据进行系统管理。超出厂内分析实验室检测能力以外的分析项目，需委托具有专业监测资质的公司或机构完成。对鉴别后的危险废物进行分类。经鉴别后不满足处置要求的废物不予接收。

6、贮存

进厂的各类危险废物经鉴别合格后，根据废物特性分类贮存在各自贮存仓（罐）中进行处置前贮存，再送到相应的处置系统。主要贮存设施有：

①1~4#危废仓库：

1#危废仓库：占地面积为 2500m²（含配伍间），用于贮存焚烧物料，内设施 15 个堆放区，各堆放区采用耐腐蚀防渗钢筋混凝土隔墙，隔墙高度 2.5m，确保不同特性的废物分区存放；2#危废仓库：占地面积为 1200m²，主要用于堆放待稳定化/固化物料，内设施 7 个堆放区，其中 4 个用于堆放易挥发性废物，3 用于堆放低挥发性废物；3#危废仓库：占地面积 1184m²，主要用于贮存大宗带包装危险废物（含污泥）；4#危废仓库：占地面积 4228m²，共分 6 个堆放区，其中 2 个分区分别存放空包装桶、焚烧飞灰及焚烧类固体废物，其余 4 个分区按处置方式存放焚烧类液态废物、物化类酸碱废物以及稳定化/固化废物等。

②贮罐区：位于 3#危废仓库旁，占地面积 780m²；分别有有机溶剂废液贮罐（300m³）、涂料废水贮罐（300m³）、废乳化液贮罐（500m³）、染料废水贮罐（500m³）、废矿物油贮罐（300m³）；

③废液贮池：废酸、碱废水贮池（V=1656m³），用于低浓度废酸、碱废水贮存。

④废水中间暂存池：用于厂区生产废水中间暂存，总有效容积 3855m³；

贮存过程及方式，根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75 号）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等标准的要求严格执行。

(2) 物化处置

(一) 废乳化液处置工艺

废乳化液到厂检验、化验完毕后直接卸入废乳化液专用储罐内（ $V=500\text{m}^3$ ），卸料过程采用气相联通管方式，基本无废气产生；废液再经输送泵至物化车间破乳反应罐内；根据计算向乳化液废液中加入适量破乳剂（浓硫酸）以调节 pH 至 2~3，同时利用浓硫酸的强氧化性改变乳化液界面性质进行破乳，同时向反应罐内通入蒸汽进行加热，控制反应温度在 85°C ，单批次反应时间约 1h，使分散相的油类更好地析出便于分离；

破乳反应过程会产生部分废气，该废气主要成分为水蒸气、烃类，主要来自乳化液中易挥发的轻质烃，类比同类型项目本次评价保守按照挥发量万分之一计。该部分废气经物化车间抽排风系统收集送废气处理装置，采用“碱洗+光解催化+活性炭”处理后由 25m 排气筒排放。

破乳后通过重力自流方式引至物化车间西侧的油水分离器装置（道尔增稠，二级式），密闭静置 24h，通过重力作用进行油水分离，上层浮油（即粗油）从道尔油水分离器增稠器上端放出，下层分离得到脱油后废水。分离得到的粗油泵至物化车间粗油储罐暂存，用于调配工业燃料油作焚烧辅料；下层废水统一泵至三效真空蒸发器进行蒸发浓缩，蒸发后冷凝水经深度预处理后，自流进入项目废水处理站处理；蒸发产生的浓缩母液及晶浆，送至稳定化/固化填埋处置；产生蒸发不凝气（按 1~2%计）经管道送焚烧炉焚烧处置。

废乳化液处置工艺流程及产污图见下图 2-1。

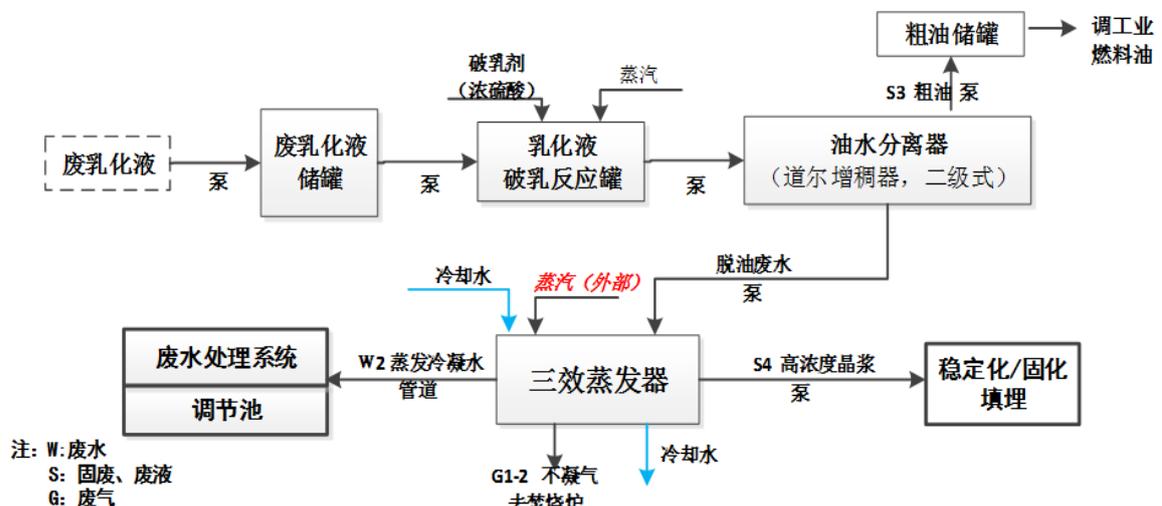


图 2-1 废乳化液处置工艺流程及产污图

(二) 酸碱废液处理工艺

酸碱废液到厂检验完毕后分类存于厂区废酸碱贮池，独立贮存。之后酸碱废液分别由管道泵至物化区 1#中和反应池 1、2#进行中和，并投加石灰乳调节 pH 至 6~7；石灰乳除起到中和作用外，还能絮凝吸附废液中杂质，提高沉淀效率；中和后废水稠浆经板框压滤，滤饼送至固化车间稳定化/固化处理后填埋处置；滤液泵入组合蒸发器进行蒸发浓缩浓缩减量处理，蒸发后得到蒸发冷凝水送废水处理站继续处理后回用；蒸发得到杂盐结晶送稳定化/固化填埋处置；产生蒸发不凝气（按 1~2%计）经管道送焚烧炉焚烧处置。

酸碱废液处置工艺图见下图 2-2。

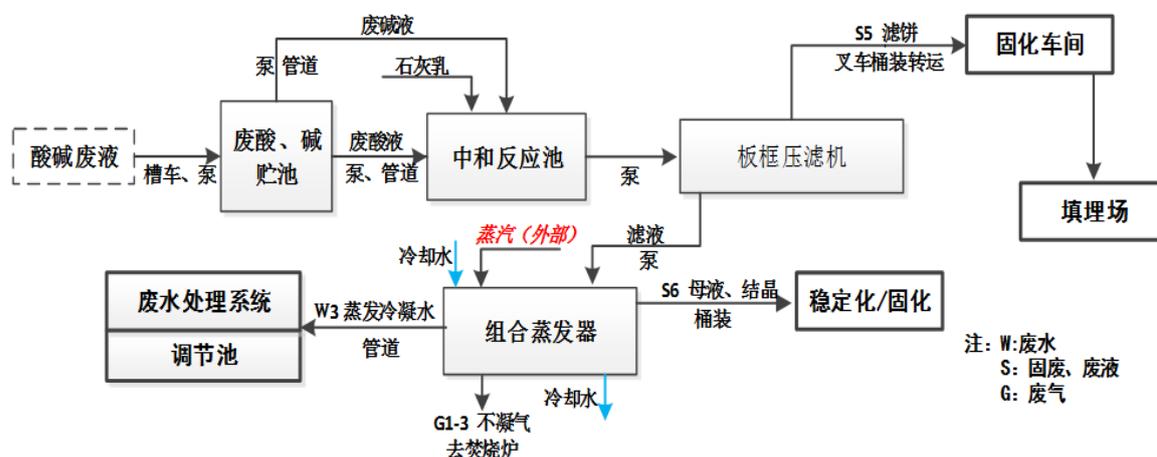


图 2-2 酸碱废液处置工艺图

(三) 含重金属废液处置工艺

针对各工厂回收的含重金属废液运输到厂后，先进行化验、分类，含重金属（Pb、Cr、Zn、Ni、Cu 等）废液暂存于专用包装容器中，后送入物化车间反应罐内独立存放，处置时采用分类分批次处置。

含重金属废液先泵入一级反应槽，通过投加硫酸调节废水 pH 至 3 左右，若检测出废液中含 Cr^{6+} 应根据计算，定量加入 NaHSO_3 ，将 Cr^{6+} 还原为 Cr^{3+} ；一级反应槽（氧化还原反应）出水进入二级反应槽，并投加石灰乳进行中和反应。投加石灰乳的作用一是能调节废水 pH，二是使废水中的大多数重金属离子（包括 Cr^{3+} 、 Pb^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Ni^{2+} 等）与 OH^- 发生沉淀，使废液 pH 保持在

8~12；同时石灰乳还能起到絮凝沉淀作用，二级反应槽出水进入通过板框压滤，废水经沉淀反应后废液中重金属含量会脱除为痕量，废水进入 A 类废水暂存池澄清，进一步去除废水中的 SS。经处理后废水经检验合格后（达到第一类污染物车间排放标准），送项目废水深度处理系统处理后回用不外排。若检测后不能满足排放标准应返回继续处置，并投加絮凝剂（PAC、PAM）帮助去除废水中碱法难以处理的重金属离子，直至检测达标。

含重金属废液处置工艺图见下图 2-3。

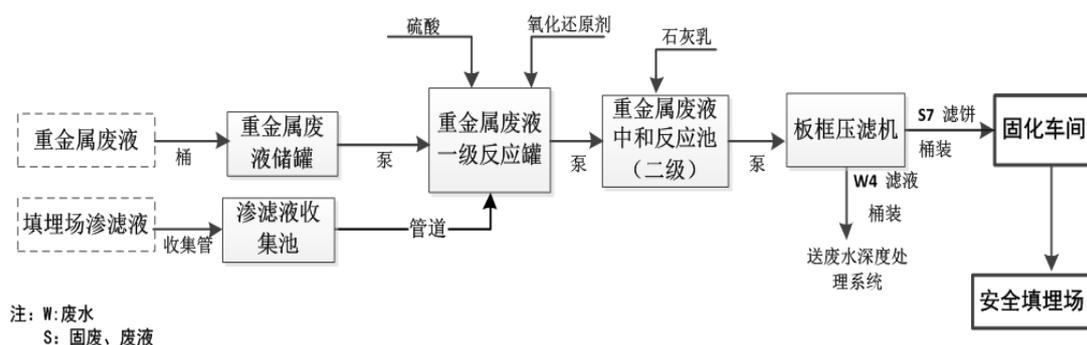


图 2-3 含重金属废液处置工艺图

（四）含氰废液处理工艺

含氰废液回厂后进行化验检测、分类，再泵入物化车间含氰废液反应罐内，待满足处理条件后，将含氰废液泵入破氰反应罐，由于废液中 CN^- 以离子态存在，根据计算后定量注入次氯酸钠（液体）进行氧化破氰，同时开动搅拌机并借助蒸汽进行外部加热帮助破氰反应进行，所涉及化学主要为：



破氰后废水再泵入物化区中和沉淀反应池内，投加过量石灰乳进行絮凝沉淀，捕集废液中氰酸根及杂质，静置反应约 1h 后，废液送板框压滤，滤饼送稳定化/固化处理后填埋；压滤滤液送废水深度处理系统处理后回用，不外排。

含氰废液处置工艺图见下图 2-4。

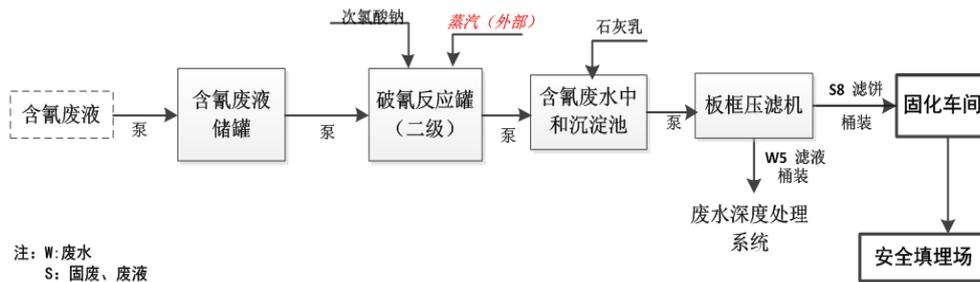


图 2-4 含氰废液处置工艺图

(五) 油泥废水处置工艺

油泥废水到厂后经成分检验，满足处置要求后卸入油泥车间油泥暂存池内。首先通过泥浆泵将油泥输送至粗格栅，利用重力分离大块岩石、杂物等；分离后泥浆继续由污泥泵泵入破乳反应罐（三级），进行逐级破乳。并根据计算加入浓硫酸（98%）调节废水 pH 至 2~3，并利用硫酸强氧化性改变油类的界面性质，达到破乳目的；同时，向反应罐内通入蒸汽进行直接加热，控制反应温度在 60~70℃，维持约 1h。由于通入高温蒸汽，破乳反应过程会挥发出部分废气，该废气主要成分为水蒸气、烃类等，多为油品中易挥发轻质烃（C1~C8）。

油泥暂存池在暂存过程中产生的废气，经收集后送至通过碱洗+UV+活性炭吸附处理。

破乳完成后，废水利用经板框压滤机进行压滤，滤饼送稳定化/固化后填埋，滤液收集至泵槽，通过提升泵泵至隔油池内（2 座串联），经重力作用并自然静置约 48h，最终实现油水分离；上层浮油从上层抽出，下层废水继续进入后续道尔分离器；在道尔反应器内进行第二次油水深度分离；最终分离后得到废水送废水处理站处理，分离得到的粗油收集后送至物化车间粗油储罐暂存，用于调制工业燃烧器燃料油。

油泥废水处置工艺图见下图 2-5。

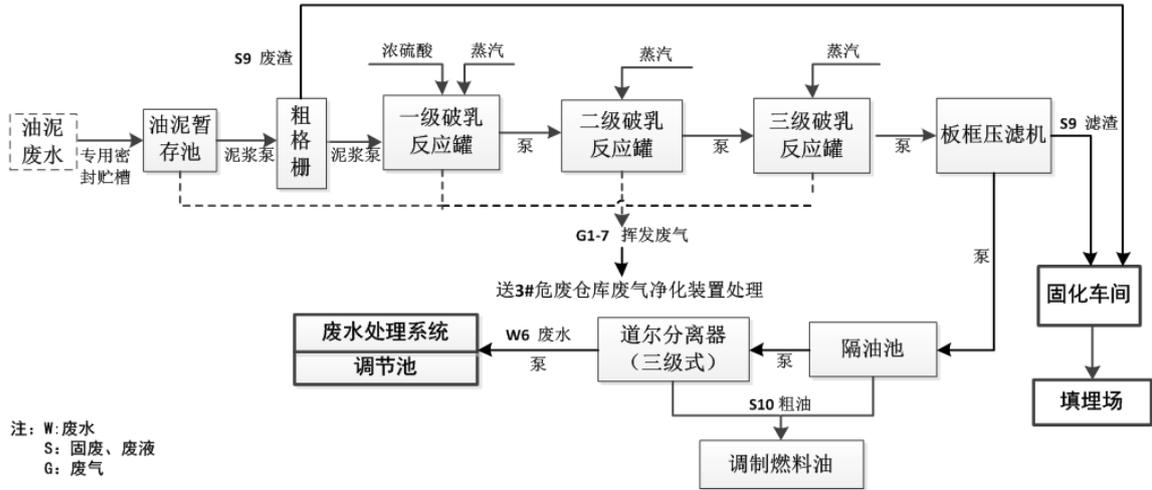


图 2-5 油泥废水处置工艺图

(六) 感光材料废水处理工艺

废显（定）影液到厂检验、化验分类完毕后直接卸入物化车间内感光废水专用反应罐，显（定）影液分类盛装，禁止混装。待满足处置条件后，分批次将感光材料废水经输送泵泵至反应池内，并根据计量投加适量石灰乳（主要起到絮凝、沉淀的作用）调节 pH 至 8~9，产生沉淀经污泥泵泵至板框进行压滤，滤饼送稳定化/固化车间固化处理后填埋；滤液泵入双效真空蒸发器进液中间罐进行蒸发处理，产生低浓度蒸发冷凝液经深度预处理后，泵入废水处理站；浓缩后形成的高浓度母液及高盐结晶，由于可生化性较差、加之热值不高，桶装后送至稳定化/固化车间固化处置后填埋。蒸发过程产生不凝气，经管道收集送焚烧处置。

感光材料废水废水处置工艺图见下图 2-6。

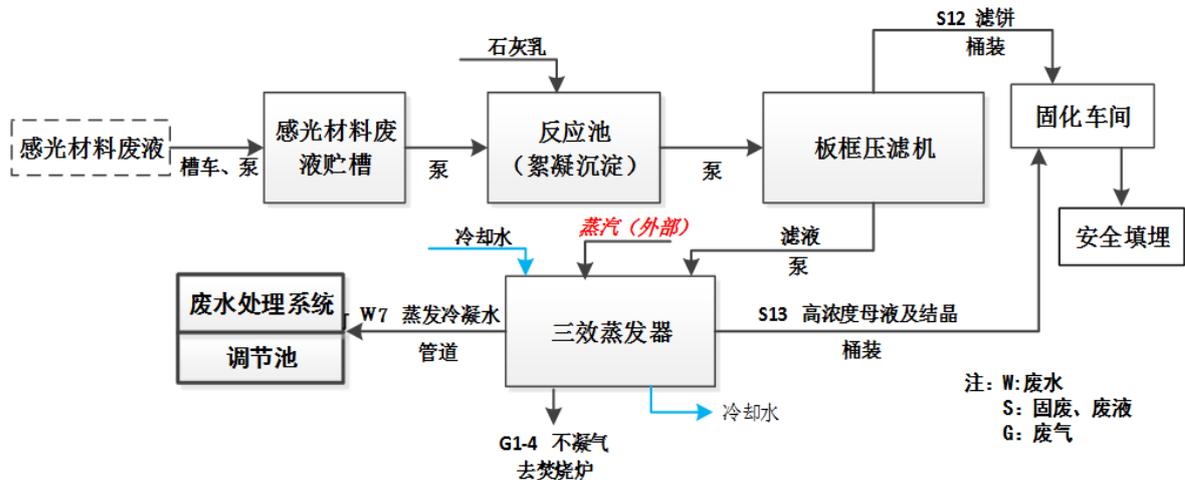


图 2-6 感光材料废水处置工艺图

(七) 染料废水处理工艺

染料废水入厂检验合格后卸入染料废水专用贮罐内。待满足处理条件后，经输送泵至物化区 2#中和反应搅拌罐，常温常压条件下，向反应罐加入石灰乳调节废液 pH 至 8~9 范围，使废液带色杂质等发生絮凝沉淀，之后废液经板框压滤分离，滤液继续泵入脱钙反应罐内并加入过量脱钙剂 Na_2CO_3 ，脱除滤液中游离 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 等离子；反应后废液再经过板框压滤滤除其中钙盐沉淀。压滤得到的滤渣统一收集后，送至稳定化/固化车间进行固化后填埋处置，压滤滤液经管道泵入三效蒸发器进液中间罐进行进一步蒸发结晶处理，蒸发冷凝水经深度预处理后，泵入废水处理站调节池进行处理；蒸发浓缩得到的高浓度母液及结晶，桶装后送稳定化/固化填埋；蒸发过程中产生的不凝气，经管道收集送焚烧炉焚烧处置。

染料废水处置工艺图见下图 2-7。

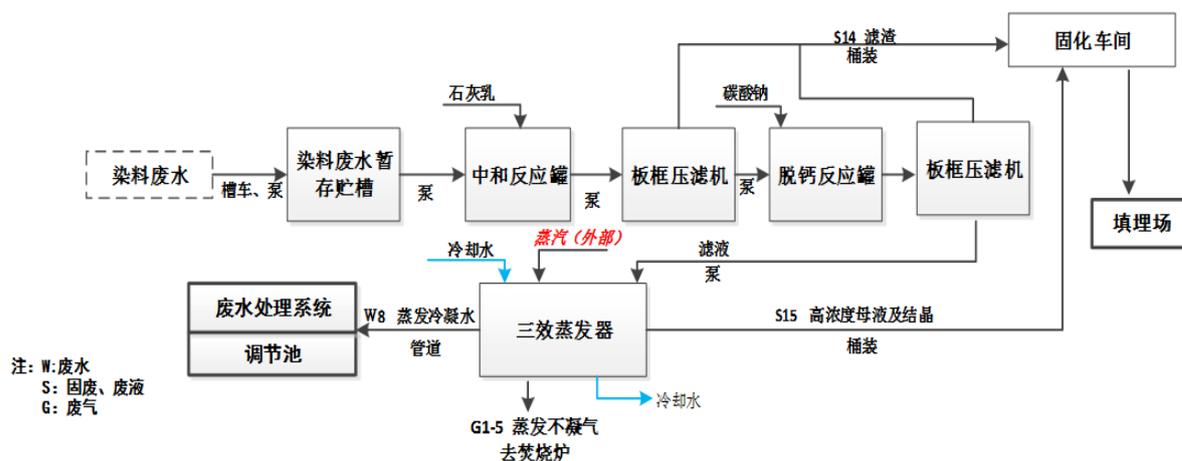


图 2-7 染料废水处置工艺图

(八) 废有机溶剂废液处置工艺

废有机溶剂废液运回厂后经过抽样检验合格后，转存于厂区贮罐区废有机溶剂专用贮罐内，由于回收的废有机溶剂废液每桶品质差异较大，可将同品类并一同具备处置条件的废有机溶剂，一并泵入贮罐至规定液位，起到均质均量作用。

在满足处置条件后，将贮罐内有机溶剂废液分批次通过管道泵至蒸发区 1# 内拟建精馏蒸发装置处置，首先经精馏系统前端内置袋式过滤器进行过滤，滤除废液中残渣，由于该部分滤渣具有一定热值，桶装收集后送焚烧车间焚烧处

置；滤液则继续后续精馏塔精馏。物料废水进入精馏塔并通入蒸汽。精馏塔热源由焚烧系统提供饱和蒸汽，根据不同废液品种，控制相应的温度、回流比等参数，经高温加热后，废液中有有机溶剂转化为气态物料蒸汽并从溶液中析出，再通过冷凝器回收进入精馏产品罐，精馏后得到一种或多种混合有机试剂。分离出的有机溶剂检验合格后装桶入库暂存，部分送至物化车间调制工业燃料油作项目焚烧助燃辅料，多余部分送焚烧车间焚烧处置。

未能完全冷凝回收的少量不凝气，主要成分为 VOCs，经管道收集送焚烧炉进风焚烧；精馏过程产生的釜底残液定期送至焚烧车间焚烧处置；蒸发冷凝水排入项目废水处理站处理。通过该套系统可以最大限度地回收废有机溶剂，同时对残渣采取焚烧措施，进行无害化处理。

废有机溶剂废液处置工艺图见下图 2-8。

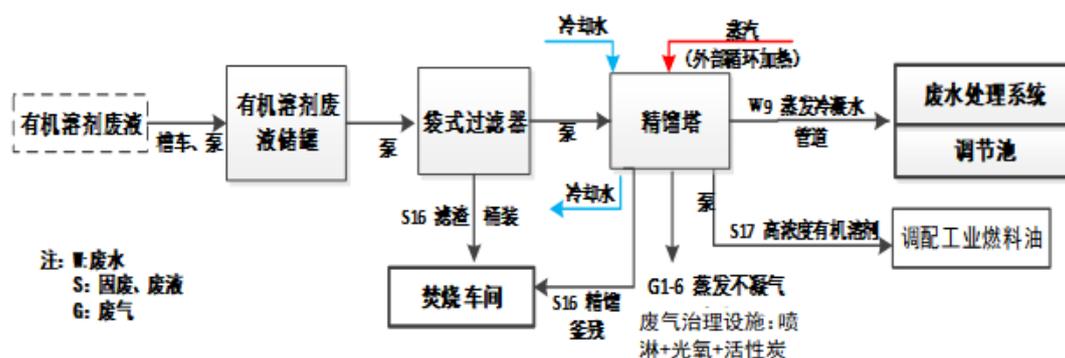


图 2-8 废有机溶剂废液处置工艺图

2.3.2 焚烧处置系统

回转窑焚烧系统

1、废物进料系统

1) 固体、半固体进料装置

待焚烧处置散装固体、半固体废物暂存在新建回转窑料坑，进料采用桥式起重机及液压抓斗将废物投放到散料斗内，再由链板式输送机转运到集料斗，经物料称重系统，将散装物料投放进入推杆给料机上端的料斗；对于桶装废物，操作人员辅助将周转箱或桶运至提升机斗内提升机提升至上料平台；对于破碎包装桶以及大宗废物，先送项目拟建破碎区破碎预处理后，再送回转窑进行焚烧。

2) 液体进料系统

液体进料系统主要由废液过滤系统、废液输送系统、废液雾化喷入系统及有关的控制、维护等辅助设备组成。在废液送入喷嘴前必须经过预处理，首先去除废液中的固体杂质，使之适合于泵的输送和喷嘴的雾化。废液输送则由废液输送泵实现，废液输送到焚烧炉经喷嘴雾化喷入回转窑或二燃室。其中，低热值废液喷入回转窑内进行焚烧处理。回转窑设置 1 套低热值废液燃烧器；高热值废液喷入回转窑、二燃室内进行焚烧处理。液体进料系统中废液过滤系统固体杂质滤渣（S20）定期送焚烧炉焚烧处理。

2、焚烧系统

1) 回转窑

前端板布置有燃烧器、推杆给料机、空气入口、废液喷嘴等，前端板为自支撑结构，避免推杆给料机产生的推力传递到回转窑，前端板使用耐火材料进行保护，在下部设置废料收集器收集废物漏料。

回转窑采用顺流式、非熔渣操作。废弃物从筒体的头部进入，助燃的空气由头部进入，随着筒体的转动缓慢地向尾部移动，完成干燥、燃烧、燃烬的全过程，焚烧后的炉渣由窑尾排出，落入出渣机内，炉渣经冷却降温后由出渣机带出，送去填埋；焚烧产生的烟气，由窑体尾部进入二燃室。

一次助燃空气从窑头射入回转窑内，给回转窑提供必须的氧气量，降低颗粒物带出量及延长耐火材料使用寿命。回转窑转速在 0.06~0.6r/min 间可调，废物在 $\geq 950^{\circ}\text{C}$ 的环境下停留 60~120 分钟，确保灼减率 $< 5\%$ 。回转窑后端与二燃室相连，将回转窑烟气导向二燃室。

2) 二燃室

回转窑产生的可燃气体和水蒸汽抽送到内嵌耐火材料的二燃室，碳氢化合物被进一步焚烧和分解。二燃室的尺寸能保证烟气在 1100°C 的温度下 > 2 秒钟的滞留时间。通过位于二燃室末端烟气出口烟道上的热电偶测量炉内温度，反馈至控制系统，进而控制两个辅助燃烧器的大小火，使二燃室温度稳定在设定值。辅助燃烧器安装在二燃室的下部，二燃室通过一个内嵌耐火材料的烟道与锅炉入口段相连。

在发生如停电或停水等事件，需要紧急停炉时，系统自动开启急排烟囱，烟气由二燃室顶部排到大气中。急排烟囱顶端安装气动排烟阀，在每次排烟后能恢复原位。排烟口采用水封。防止在二燃室正常运行时烟气泄漏。

3) 助燃系统

在焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室温度达不到1100℃时，主要采用天然气作辅助燃料。通过检测二燃室炉温及排气中含氧量，调节辅助燃料用量，使废物焚烧处于最佳状态。

3、余热利用系统

二燃室出口处的烟气温度为1100℃以上，为了满足后续阶段烟气处理对温度的要求，减少二噁英类的再合成，提高重金属在灰尘颗粒上的凝结，利用锅炉降温法。

系统设置1套余热锅炉，既使尾气温度降低又能充分利用焚烧产生的热能，锅炉采用闭式循环，由另外设置的软化、除氧水设备、给水泵等提供符合锅炉要求的除氧软化水。余热锅炉进口温度1100℃，出口温度550℃。根据保温及全厂用汽的要求，产生蒸汽为：1.6MPa、6.5t/h。余热锅炉产生蒸汽供焚烧炉送风、出口烟气加热、蒸发区及物化处置系统用汽。

4、烟气净化处理装置工艺

回转窑的烟气净化系统采用“SNCR+急冷塔中和+SCR+干法脱酸（干消石灰、活性炭）+布袋除尘+湿法脱酸（二级洗涤）+SGH”烟气处理技术工艺。其中，定期更换废碱液送废水深度处理系统，飞灰经输灰设备至灰仓并配有外送设备及接口，系统设备采用PLC/PLC控制，布袋清灰、泵、风机、输送设备等，同时就地控制。

5、灰渣出渣处理系统

1) 出渣

在回转窑尾部设置水封刮板出渣机，可自动排渣、出渣，残渣通过密封料斗接口插入水封刮板出渣机，水封刮板出渣机槽内灌满冷却水。残渣进入水中后迅速冷却，出渣温度<50℃，同时保证出渣机密封，冷却过程产生的水蒸气向上通过二燃室烟气出口进入烟气处理系统。

燃烬的炉渣掉入出渣机内，由刮板将灰渣通过传送带出送到渣仓，传送带呈由下往上倾斜传送便于同时排干炉渣中多余水分，炉渣经小车转运至仓库暂存后，送稳定化/固化填埋。

2) 飞灰

焚烧处理过程中飞灰的主要来自于急冷塔、干式脱酸塔、袋式除尘器，飞

灰采用螺旋输送机输送到灰仓。

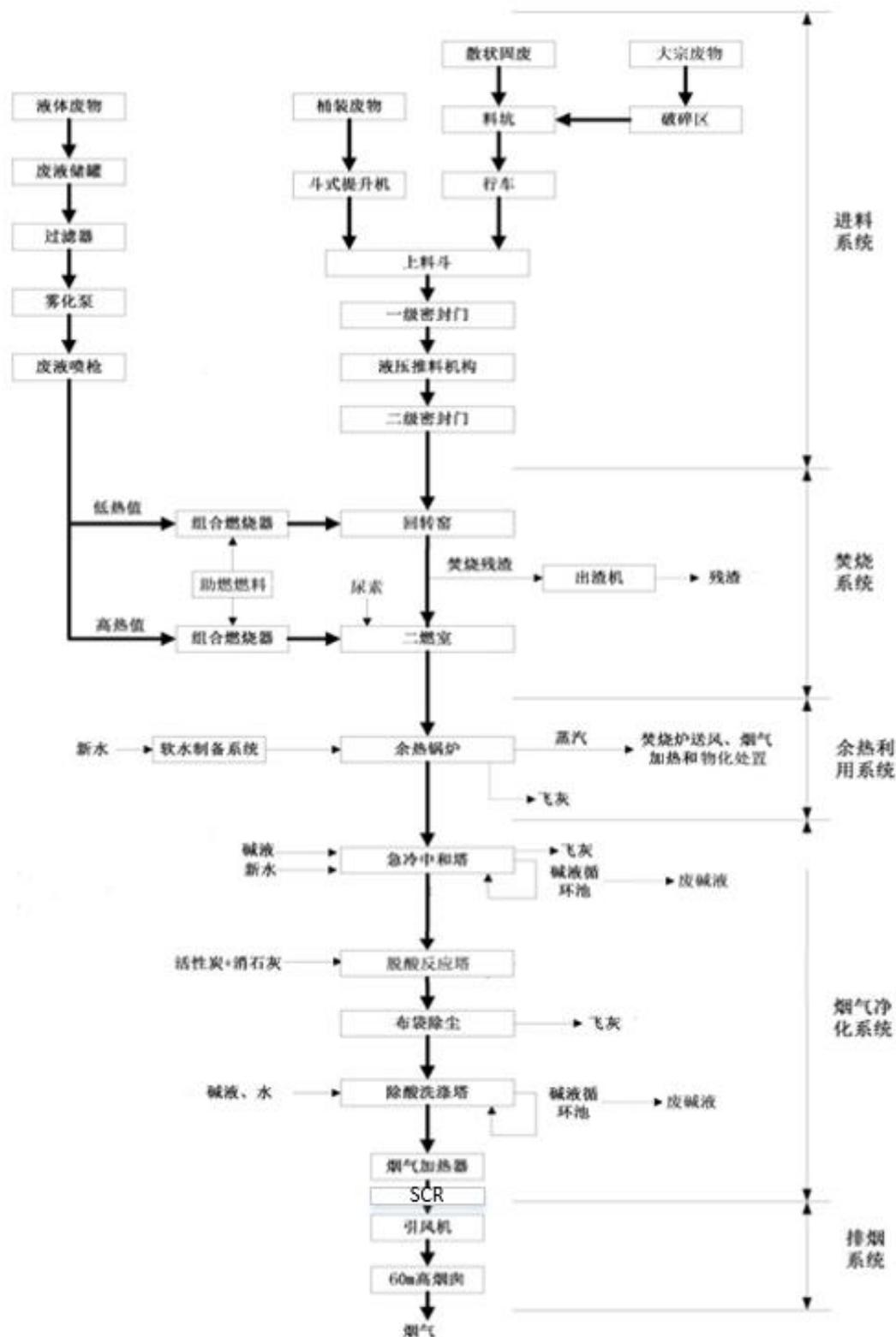


图 2-9 回转窑焚烧及烟气净化系统生产工艺流程图

2.3.3 稳定化/固化处置系统

稳定化/固化技术是处理重金属废物和其它非金属危险废物的的重要手段，也是本项目填埋处置的预处理工艺，把有害的废弃物固定在一个惰性的不透水的基质中。根据对外接收物料及自生产生物料情况，先进行进厂检验、鉴别，若其浸出液符合 GB5086 和 GBT15555.1~11、GBT15555.12 要求后可直接进入填埋场填埋，若浸出液不合格则应先稳定化/固化后，方可进入安全填埋场填埋。

采用硫脲、硫酸亚铁(FeSO_4)等作为稳定剂，水泥、粉煤灰或石灰等作为固化剂的稳定化/固化工艺。

①处置过程中，危险废物与固化剂、稳定剂及水之间的配比，需根据实际物料种类和实验室配方来决定。将需固化的废料及其它辅助用料采样送入化验室进行试验分析，在化验室进行配比实验，检测实验固化体的抗压强度、凝结时间、重金属浸出浓度以及最佳配比等参数提供给固化车间，包括稳定剂品种、配方、消耗指标及工艺操作控制参数等。

②固态的需固化物料通过叉车机械运送到车间配料机上料区域，到配料机的受料斗，通过皮带输送机输送入搅拌机料槽内；半固态的桶装物料借助翻桶机送入料斗，然后通过螺旋输送机送到搅拌机。配料机的受料区域采用耐腐蚀、抗氧化的材质制作而成，并设置闸门和自动计量装置。

③根据试验所得的配比数据，通过控制系统和计量系统，将水泥、稳定药剂和水等物料按照一定的比例，加入到搅拌槽内混合。水泥、粉煤灰和飞灰在储罐内密闭贮存，在罐下口设闸门，由螺旋输送机输送，再进入称重料斗，计量后落进搅拌机料槽内。固化用水采用污水处理站处理后的中水，通过输水泵计量由管道送至搅拌机料槽内；药剂通过搅拌器配置成液态，存放在储液罐，通过计量泵送入到搅拌机料槽内。搅拌时间以试验分析所得时间为准，通常为 3~5min。搅拌顺序为先干搅物料，然后再加水湿搅。对于采用药剂稳定化处理的物料，先进行废物与药剂的搅拌，搅拌均匀后，再加水泥一起进行干搅。最后加水进行整个混合搅拌。

④物料混合搅拌以后，开启搅拌机底部闸门，混合物料卸入到搅拌机下设置的集装箱，通过拉臂车运输至安全填埋区，在填埋区内养护。经抽样检验，稳定化/固化后的危险废物需满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中“危险废物允许进入填埋区控制限值要求”后，方可进行后续填埋处

置。

稳定固化处理工艺流程图如下图 2-10。

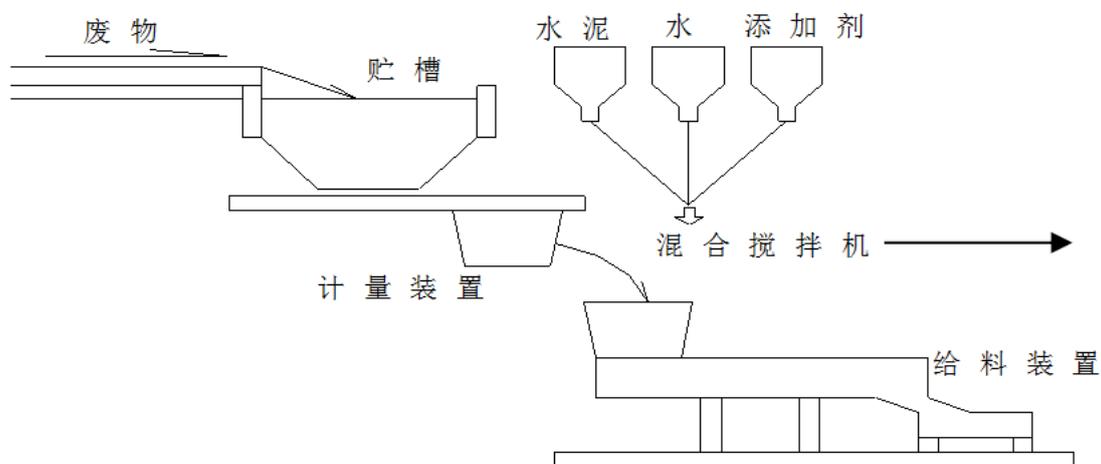


图 2-10 稳定化/固化系统工艺流程图

2.3.4 安全填埋场处置系统

安全填埋场设计总有效库容为 19.74 万 m^3 ，其中一期 3.24 万 m^3 填埋场已填满并封场，续建安全填埋场有效库容为 16.5 万 m^3 ，填埋处置规模为 37714t/a（包含稳定化/固化 23208t/a 和直接填埋）。

安全填埋场接收和填埋的危险废物进场前必须进行浸出毒性实验，若其浸出液符合 GB5086 和 GBT15555.1~11、GBT15555.12 要求，可以直接进入填埋场填埋，不满足要求的送稳定化/固化车间预处理后再进入填埋场填埋，根据同类型废物稳定化/固化体填埋的实际经验，稳定化/固化体需先养护 3~4d，养护后才可进行填埋。

可以填埋的危险废物通过自卸汽车送至填埋作业区，填埋作业拟采用分层、以条带状分单元进行，填埋单元从拦渣坝开始向内推进，平行于坝体填完第一单元带后接着向北填埋下一单元带，根据填埋分区填埋的废物采用多用途推土机推平压实。

当填埋到设计地面标高时，填埋区及边坡进行封场处理。填埋场边坡随填埋高度的增加需进行一定的封场处理，封场表面每层放坡平台上设置表面排水沟，接入库区外环库截洪沟。

安全填埋处理工艺流程图如下图 2-11。

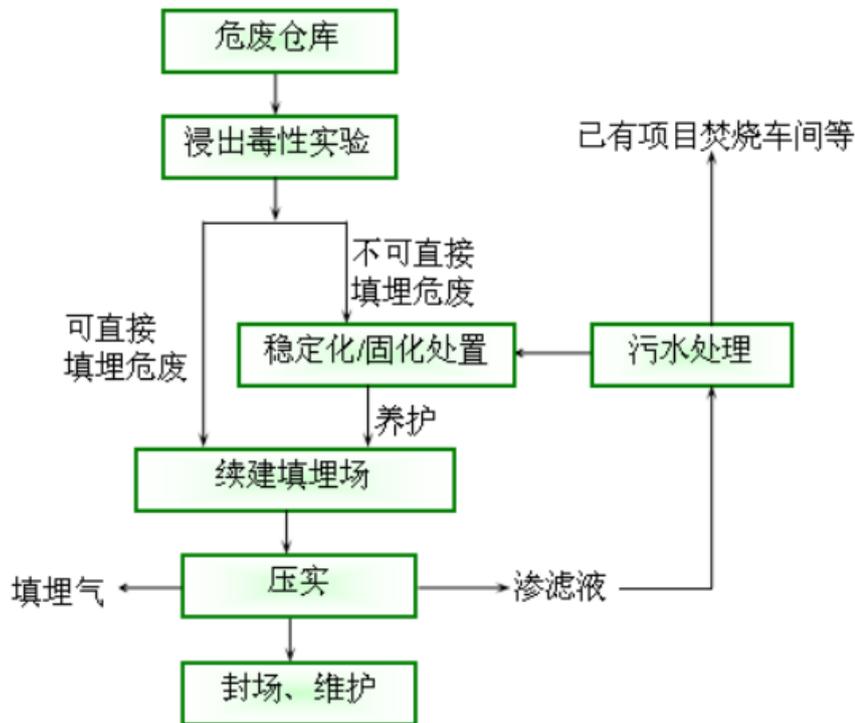


图 2-11 安全填埋系统工艺流程图

2.3.5 废气产生、排放及治理情况

危险废物焚烧处置系统主要为 2 套 70t/d 回转窑。焚烧尾气中主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、二噁英等。回转窑焚烧炉的焚烧烟气净化处理系统采用“SNCR+急冷塔+SCR+旋风除尘器+脱酸反应塔（干消石灰、活性炭）+布袋除尘器+一、二级洗涤+SGH+SCR”，处理后焚烧烟气经 60m 烟囱排放。

物化处置系统废气主要有油泥车间油泥废水处置及油泥贮存过程中产生废气，以及物化车间内乳化液处置过程挥发产生废气，成分多为挥发性有机废气 VOCs 和少量恶臭气体。油泥车间及暂存池产生废气与罐区废气单独建设一套废气处理设施及风机，采用“喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”，该设施与 3#危废仓库废气净化装置共用一根 25m 排气筒。物化车间内产生挥发性废气单独建设一套废气处理设施，采用“碱洗+光解催化+活性炭+25 米排气筒”。

物化处置环节蒸发产生不凝气；该部分废气可作焚烧助燃空气，送风送焚烧车间焚烧炉焚烧。

稳定/固化车间产生含尘废气主要是破碎，以及水泥、水、药剂与危险废物进行搅拌混合过程中产生，主要污染物为颗粒物。稳定/固化车间搅拌混合装置采用密闭运行方式，并在产尘点处进行集气收集，含尘废气经脉冲式布袋除尘器处

理，经除尘后尾气由 15m 排气筒达标排放，收集的粉尘返回料仓继续固化处置。

回转窑料坑废气和配伍间废气通过碱洗+水洗+活性炭处理，经 25m 排气筒排放。

1#、2#危废仓库产生的废气通过活性炭吸附处理后经 15m 排气筒排放；3#危废仓库产生的废气通过活性炭吸附处理后经 25m 排气筒排放；4#危废仓库产生的废气通过 UV+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒排放。

6t 锅炉产生的废气通过碱洗+旋流式洗涤+除雾塔处理后经 15m 排气筒排放。

废气排放来源及特征见表 2-5。

表 2-5 废气排放来源及特征

序号	装置单元	废气来源	主要污染物	措施	排放方式	
1	一期回转窑	焚烧烟气	烟尘、酸性气体、重金属、二噁英	SNCR+急冷塔+SCR+旋风除尘器+脱酸反应塔（干消石灰、活性炭）+布袋除尘器+一、二级洗涤+SGH+SCR+60m 烟囱	连续	有组织
2	二期回转窑	焚烧烟气	烟尘、酸性气体、重金属、二噁英	SNCR+急冷塔+SCR+旋风除尘器+脱酸反应塔（干消石灰、活性炭）+布袋除尘器+一、二级洗涤+SGH+SCR+60m 烟囱	连续	有组织
3	蒸发区 1、2#	蒸发不凝气	VOCs	设管道收集送焚烧处置	间歇	有组织
4	油泥车间	挥发废气	VOCs、H ₂ S	采用“喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”，3#危废仓库废气净化装置共用一根 25m 排气筒	连续	有组织
5	物化车间	挥发废气	VOCs	单独建设，采用“碱洗+光解催化+活性炭+25 米排气筒”	连续	有组织
6	稳定化/固化车间	破碎、搅拌废气	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器处理，经除尘后尾气由 15m 排气筒达标排放	间歇	有组织

7	回转窑料坑	挥发废气	VOCs、H ₂ S、 NH ₃	碱洗+水洗+活性炭处理，经 25m 排气筒排放	连续	有组织
8	配伍间	挥发废气	VOCs、H ₂ S、 NH ₃	碱洗+水洗+活性炭处理，经 25m 排气筒排放	连续	有组织
9	6t 锅炉	烟气	酸性气体	通过碱洗+旋流式洗涤+除雾塔 处理后经 15m 排气筒排放	连续	有组织

3 组织机构

为保障应急减排方案的实施，成立四川省中明环境治理有限公司重污染天气应对领导小组，领导小组成员任务分工见表 3-1。

表 3-1 重污染天气应对领导小组成员任务分工表

职务	姓名	行政职务	重污染应对职责	联系电话
组长	葛升云	总经理	发布应急响应命令	17726601335
副组长	税思荣	副总经理	组织落实企业具体应急响应工作	19960736727
信息接收员	涂磊	副总经理	预警接收	14780108298
记录员	鄢礼	安全环保部长	完整记录企业应急响应级别、响应时间、生产线/工序响应措施等信息，留档备查	18228547997
	徐静	安全环保副部长		13568308378
措施执行员	周建平	生产部部长	实施重污染天气应急响应措施	13778872757
	邱鹏	生产部副部长		18381160070

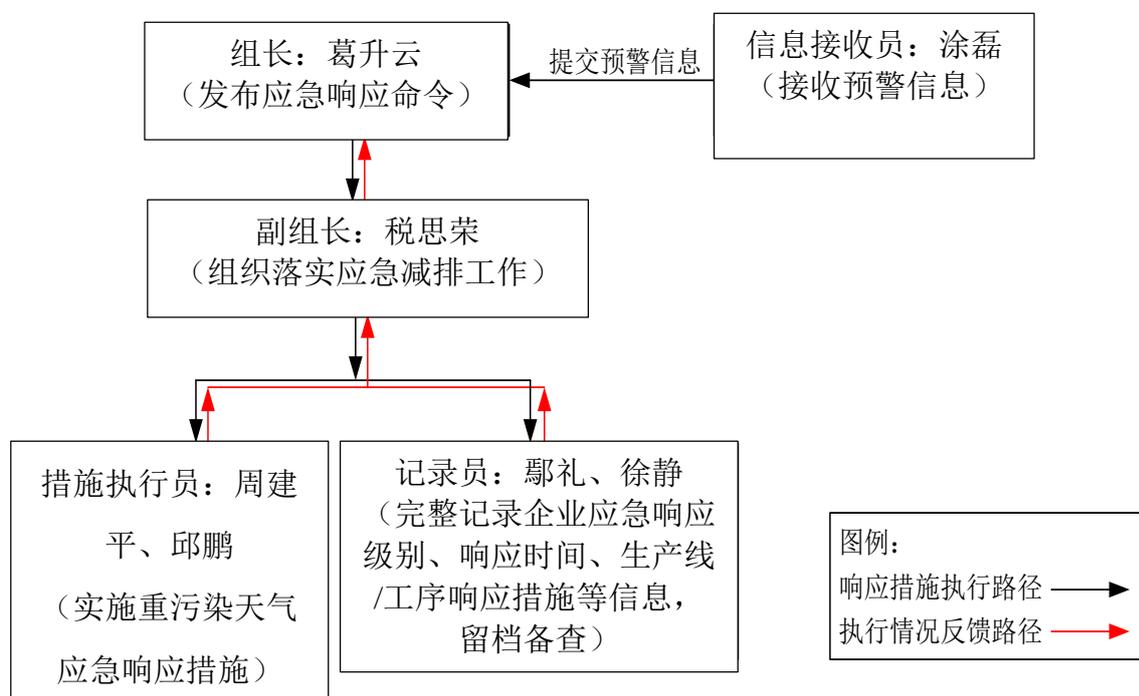


图 3-1 重污染应对工作组组织机构

4 预警发布与解除

4.1 预警发布

企业预警接收员收到政府发布预警响应通知，提交至应急组组长，由组长发布应急响应命令，由副组长组织落实企业具体应急响应工作；信息记录员完整记录企业应急响应级别、响应时间、生产线/工序响应措施等信息，留档备查。

根据政府部门发布预警响应通知中预警启动时间和响应级别落实“一厂一策”措施，合理安排企业生产任务，落实企业应急减排目标。

4.2 预警级别调整

根据政府部门发布预警响应通知中预警启动时间和响应级别落实“一厂一策”措施，合理安排企业生产任务，落实企业应急减排目标。

4.3 预警解除

政府部门发布预警解除通知，企业按照预警启动程序发布预警解除信息，恢复生产。

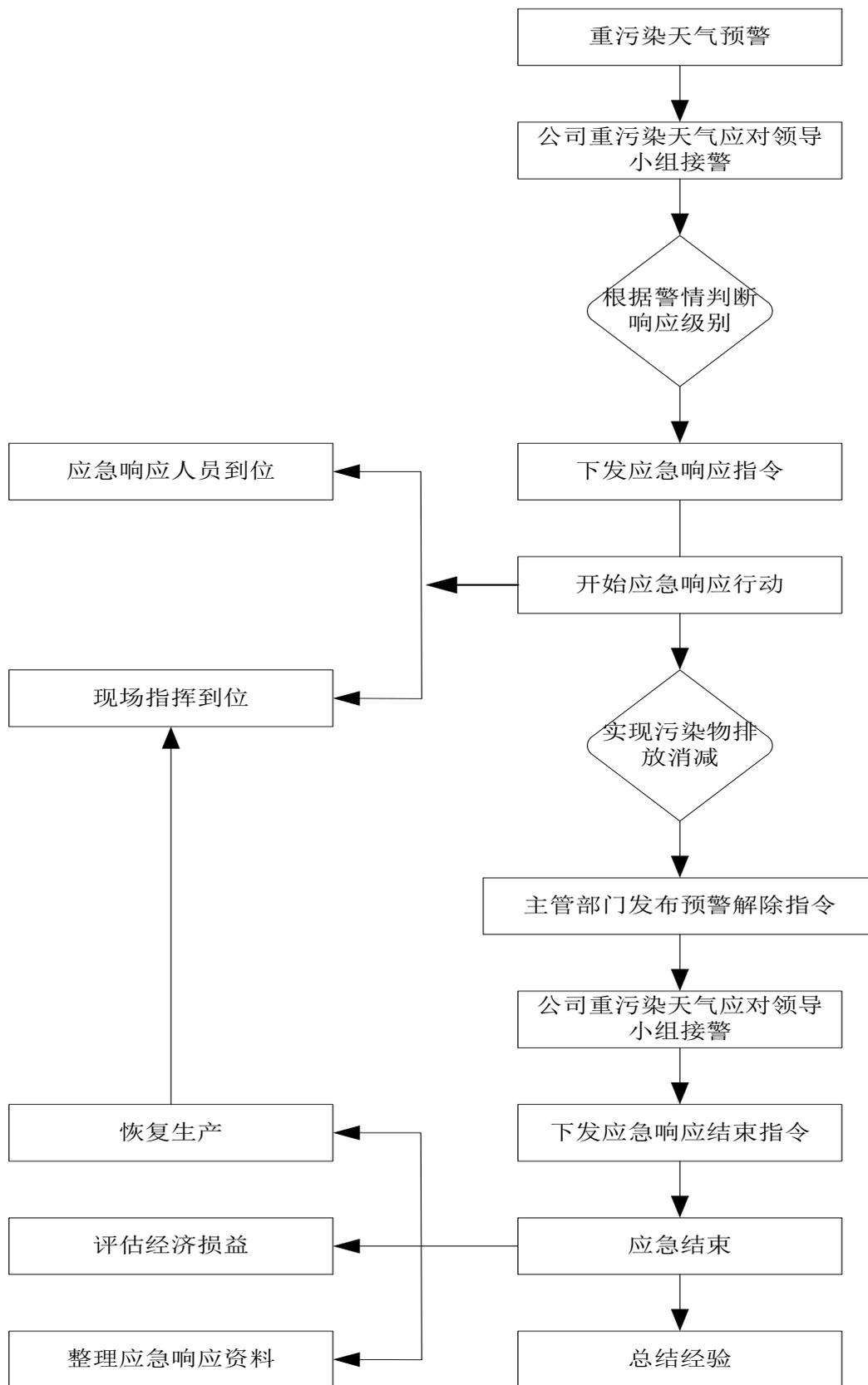


图 4-1 预警发布、解除流程示意图

5 应急响应措施

参照《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南》，根据我公司生产工艺流程及废气产生、排放、治理情况，我公司不在重污染天气重点行业三十九类绩效分级及减排措施范围内，因此，我公司采取的重污染天气环境应急预案措施如下：

5.1 措施

重污染预警期间，政府管理部门发布黄色预警，执行Ⅲ级应急响应措施；政府管理部门发布橙色预警，执行Ⅱ级应急响应措施；政府管理部门发布红色预警，执行Ⅰ级应急响应措施。

5.1.1Ⅲ级应急响应措施

黄色预警期间，落实Ⅲ级应急响应措施，具体措施如下：

- ① 生产负荷控制在 85%以内(回转窑控制在 119t/d、物化车间控制在 85t/d 、固化车间控制在 59t/d)；
- ②相关储罐的周转量和周转频次降低至预警前 85%；
- ③停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

5.1.2Ⅱ级应急响应措施

橙色预警期间，落实Ⅱ级应急响应措施，具体措施如下表。

- ① 生产负荷控制在 75%以内(回转窑控制在 105t/d、物化车间控制在 75t/d 、固化车间控制在 52.7t/d)；
- ②相关储罐的周转量和周转频次降低至预警前 75%；
- ③停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

5.1.3Ⅰ级应急响应措施

红色预警期间，落实Ⅰ级应急响应措施，具体措施如下表。

- ① 生产负荷控制在 65%以内(回转窑控制在 91t/d、物化车间控制在 65t/d 、固化车间控制在 45.7t/d)；
- ②相关储罐的周转量和周转频次降低至预警前 65%；
- ③停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

5.1.4 错峰运输方案

四川省中明环境治理有限公司按照重污染应急减排要求，结合生产储运特点，

制定重污染应对期间“一厂一策”运输实施方案，具体如下。

表 5-1 重污染天气错峰运输方案（非自有车队）

车型	管控措施				
	黄色预警	橙色预警	红色预警	责任人	联系方式
国 0	不得采用	不得采用	不得采用	涂磊	14780108298
国 I	不得采用	不得采用	不得采用	涂磊	14780108298
国 II	不得采用	不得采用	不得采用	涂磊	14780108298
国 III	不得采用	不得采用	不得采用	涂磊	14780108298
国 IV	不得采用	不得采用	不得采用	涂磊	14780108298
国 V 及以上	减少 15% 运输量	减少 25% 运输量	减少 35% 运输量	涂磊	14780108298
电动车	正常使用	正常使用	正常使用	涂磊	14780108298

5.2 应急响应措施及现场核查

1、现场核查：监测废气出口污染物排放浓度，监测排污口流量，计算排污总量。

2、台账核查：查验在线监测历史数据（焚烧烟气烟尘、烟气量、O₂、SO₂、NO_x、HCl、CO₂、CO、HF；1#~4#危废库房废气 VOCs 在线监测），是否稳定达到排放限值。检查污染控制设施运行记录，确认污染控制设施是否正常运转。检查生产线运行记录，调取时间范围内（一年）生产记录，比对是否为最低负荷。

3、运输核查：参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》进行车辆核查，调取厂区大门视频监控记录，比对预警前后厂区重型载货汽车运行运输频次，是否符合要求；现场抽查运行车辆，核查排放标准是否符合要求。

6 制度保障

6.1 人力保障

重污染天气应对工作组成员均在职在岗，做好重污染应对工作；若人员发生变更，及时在企业和政府管理部门进行更改并备案。

6.2 通信保障

各企业重污染应对工作组成员保证通信畅通，能及时接收政府部门发布的重污染预警信息并积极安排企业落实该预警级别的响应工作。

6.3 监督机制

企业成立重污染应对监督落实小组，负责监督落实重污染期间企业各项应急减排措施的严格落地。

企业重污染天气应急响应工作接受环保部门和社会监督。

7 应急预案修订

因下列原因出现不符合项时，及时修编企业应急预案，并报当地政府部门备案：

（1）企业因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化；

（2）生产工艺和技术发生变化；

（3）部门组成和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整；

（4）重污染天气应急响应操作方案依据的法律、法规、规章、标准等发生变化；

（5）方案演练或重污染天气应急响应中发现不符合项；

（6）其他原因。