

采样日期	采样时段	天气	气温℃	湿度%	气压 kPa	风速 m/s	风向
2023.5.8	02:00-03:00	多云	21.8	92	100.1	0.9	东
	08:00-09:00		20.3	91	100.3	2.3	北
	14:00-15:00		23.7	74	100.2	2.4	北
	20:00-21:00		20.6	92	100.4	1.2	北
2023.5.9	02:00-03:00	多云	20.1	91	100.4	0.9	东
	08:00-09:00		19.9	90	100.5	1.3	北
	14:00-15:00		23.1	84	100.4	1.4	东北
	20:00-21:00		22.3	89	100.3	1.5	东南
2023.5.10	02:00-03:00	多云	21.6	91	100.4	0.7	西北
	08:00-09:00		22.4	87	100.5	1.8	东南
	14:00-15:00		23.9	82	100.3	2.1	东南
	20:00-21:00		22.5	84	100.7	2.3	东
2023.5.11	02:00-03:00	多云	22.4	90	101.3	1.8	北
	08:00-09:00		23.2	87	101.6	2.3	东北
	14:00-15:00		25.7	81	101.3	2.2	北
	20:00-21:00		24.5	83	101.4	1.9	东北
2023.5.12	02:00-03:00	多云	22.6	90	101.4	1.6	东北
	08:00-09:00		22.9	86	101.6	2.0	北
	14:00-15:00		24.2	83	101.5	2.3	东北
	20:00-21:00		22.2	90	101.8	1.9	东北
2023.5.13	02:00-03:00	多云	20.7	94	101.5	1.6	东北
	08:00-09:00		22.6	92	101.7	1.5	东北
	14:00-15:00		24.3	86	101.3	1.8	东
	20:00-21:00		22.1	89	101.1	1.7	东北
2023.5.14	02:00-03:00	多云	21.4	94	101.2	1.6	北
	08:00-09:00		22.3	92	101.1	1.5	东北
	14:00-15:00		25.5	84	100.9	1.9	东北
	20:00-21:00		23.6	89	101.4	1.4	东

表 5.6-12 气象参数（2023.5.24~30）

采样日期	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	风向
2023.5.24	23.0~27.0	100.7~101.1	1.9	东北风
2023.5.25	24.0~32.0	100.2~101.0	1.6	东南风
2023.5.26	25.0~32.0	100.2~100.9	1.7	西北风
2023.5.27	24.0~34.0	100.0~101.0	1.8	东南风
2023.5.28	25.0~33.0	100.1~100.9	1.4	东南风
2023.5.29	25.0~35.0	99.9~100.9	1.5	西南风
2023.5.30	26.0~36.0	99.8~100.8	1.6	西风

表 5.6-13 气象参数（2023.8.1~7）

采样日期	天气	气温℃	气压 KPa	湿度%	风速 m/s	风向
2023.8.1	多云	32.1	99.1	69	1.8	北
2023.8.2	多云	31.6	99.3	70	1.7	东北
2023.8.3	多云	33.1	98.6	72	1.9	北
2023.8.4	多云	32.9	98.7	68	1.3	北
2023.8.5	多云	33.0	98.6	65	2.1	东南
2023.8.6	多云	33.2	98.5	70	2.3	东南

采样日期	天气	气温℃	气压 KPa	湿度%	风速 m/s	风向
2023.8.7	多云	32.8	98.8	72	1.9	东北

### 5.6.2.6 补充监测结果与评价

各监测点位的统计与评价结果见表 5.6-14。

表 5.6-14 环境空气现状监测数据统计结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时段	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 ug/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 项目所在地	0	0	TVOC	8h 平均	600	6.9~69.1	11.5	0	达标
			氨气	1h 平均	200	50~120	60.0	0	达标
			臭气浓度	一次	20 无量纲	<10 无量纲	25.0	0	达标
			苯	1h 平均	110	5.8~26	23.64	0	达标
			二甲苯	1h 平均	200	5~55.8	27.9	0	达标
G2 项目西北侧空地(原茅坪坑村)	-245	560	硫化氢	1h 平均	10	<1	5	0	达标
G3 冬城村	1990	345	氯化氢	1h 平均	50	<20~30	60.0	0	达标
				日平均	15	<20	66.7	0	达标
			TSP	日平均	300	184~250	83.3	0	达标
			硫酸	1h 平均	300	<5	0.83	0	达标
				日平均	100	<5	2.50	0	达标
非甲烷总烃	一次最高值	2000	260~570	28.5	0	达标			

注：低于检出限取检出限一半计算。

### 5.6.3 小结

本次评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《2022 年度云浮市云安区环境状况公报》中相关数据得知，2022 年云浮市云安区为大气环境质量达标区。

本次评价收到的项目厂区及下风向区域共 3 个大气监测点（G1 项目所在地、G2 G2 项目西北侧空地(原茅坪坑村)、G3 冬城村)的监测数据，监测因子包括氨气、TVOC、臭气浓度、TSP、氯化氢、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃。在收集数据基础上，对 G1 项目所在地进行补充监测，监测因子包括苯、二甲苯，补充监测时间为 2023 年 11 月 1 日至 7 日。

根据补充监测以及收集资料结果表明，G1 项目所在地 TVOC、氨，苯、二甲苯均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空

气质量浓度参考限值；臭气浓度满足参照标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新改扩建项目二级标准。

G2 项目西北侧空地(茅坪坑村) TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。

G3 冬城村 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氯化氢、硫酸雾均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足参照标准《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社出版，P244）中的推荐值。

## 5.7 声环境质量现状调查与评价

### 5.7.1 监测点位

本次评价在厂区各边界共布设了 4 个噪声监测点，详见表 5.7-1、图 5.7-1。

表 5.7-1 厂界噪声监测布点情况

编号	监测点	监测位置
N1	东厂界	厂界
N2	南厂界	厂界
N3	西厂界	厂界
N4	北厂界	厂界



图 5.7-1 噪声监测点位图

## 5.7.2 监测项目、时间及频次

监测项目：等效连续 A 声级（Leq(A））。

监测时间及频次：本次评价由云浮市中辉检测科技有限公司于 2023 年 11 月 6 日~7 日连续监测 2 天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各一次。

## 5.7.3 采样分析方法

表 5.7-2 分析方法及检出限一览表

监测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计 AWA5688	/

## 5.7.4 评价标准

评价标准详见表 2.4-3 和表 2.4-11。

## 5.7.5 监测结果与评价

项目厂界噪声现状监测统计结果见表 5.7-3。

表 5.7-3 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	检测值 dB(A)		执行标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2023.11.6	N1 东厂界	61.5	54.3	65	55
	N2 南厂界	57.8	51.9		
	N3 西厂界	55.6	50.5		
	N4 北厂界	55.6	50.2		
2023.11.7	N1 东厂界	61.1	53.9	65	55
	N2 南厂界	56.0	51.2		
	N3 西厂界	54.6	51.2		
	N4 北厂界	54.6	51.0		

监测结果表明，项目各厂界监测点昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值的要求。

## 5.8 土壤环境质量现状调查与评价

### 5.8.1 监测点位及监测项目

根据国家土壤信息服务平台发布的土壤类型图，本项目评价范围内土壤类型为赤红壤、水稻土。

本次收集到《CVD 粉尘资源化利用项目环境影响报告书》（云环审（2023）20 号）

（S1~S8 共 8 个监测点）、《云浮东雄实业有限公司年产 18.8 万吨化妆品添加剂及锂电池材料建设项目（一期 7.8 万吨）环境影响报告书》（云环审〔2022〕44 号）土壤环境质量现状监测数据（S9~S12 共 4 个监测点）。

根据项目特点、土壤环境评价等级（一级）、土壤污染途径，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本次评价应在厂内设有 5 个柱状样采样点、2 个表层样采样点，厂外有 4 个表层样采样点，本次引用的监测数据符合以上要求，详见表 5.8-1、图 5.8-1。

### 5.8.2 监测时间及频次

S1~S8：2022 年 12 月 26 日，监测一天，每天采样一次。

S9~S12：2022 年 7 月 7 日，监测一天，每天采样一次。

表 5.8-1 土壤环境质量监测布点

编号	位置	土地利用类型	土壤类型	取样要求	样品数量	监测因子	具体指标	数据来源
S1	事故池（南侧绿化带）	建设用地	赤红壤	0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m	3	基本因子+特征因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、萘、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物共 47 项	CVD 粉尘资源化利用项目，2022.12.26
S2	现有污泥干化车间（南侧绿化带）			0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m	3			
S3	水处理车间旁（东侧绿化带）			0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m	3			
S4	现有焚烧车间旁（西侧绿化带）			0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m	3			
S5	现有甲类仓库旁（东侧绿化带）			0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m	3			
S6	现有丙类仓库旁（西侧绿化带旁）			0~0.2m	1			
S7	现有综合楼 A（北侧绿化带旁）			0~0.2m	1			
S8	项目西面园林	农用地	赤红壤	0~0.2m	1	基本因子+特征因子	pH 值、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、氟化物，共 9 项	引用东雄项目数据，2022.7.7
S9	茅坪坑（S8）	建设用地	赤红壤	0~0.2m	1	基本因子+特征因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、萘、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物共 47 项	
S10	园区东北面林地（S9）			0~0.2m	1			
S11	东雄项目所在地（场地西北面综合楼处 S1）			0~0.2m	1			
S12	冬城村东面耕地（S11）			农用地	水稻土			

注：S1~S8 调查土壤理化特性。



图 5.8-1 土壤现状监测点位图

### 5.8.3 采样分析方法

表 5.8-2 分析及检出限一览表

监测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ962-2018)	PHS-3C 精密 pH 计	——
砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ380-2013)	AF-640A 原子荧光光度计	0.01mg/kg
汞			0.002mg/kg
铅	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)	WFX-200U 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定》(HJ491-2019)	WFX-200U 原子吸收分光光度计	4mg/kg
铜			1mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ687-2014)		2 mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	安捷伦 GC7820A 气相色谱仪、MSD5977B 质谱仪	1.3 μg/kg
氯仿			1.1 μg/kg
氯甲烷			1.0 μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2 μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3 μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 μg/kg
四氯乙烯			1.4 μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3 μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0 μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3 μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4 μg/kg
二氯甲烷			1.5 μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1 μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2 μg/kg
三氯乙烯			1.2 μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2 μg/kg
氯乙烯			1.0 μg/kg
苯			1.9 μg/kg
氯苯	1.2 μg/kg		
1,2-二氯苯	1.5 μg/kg		
1,4-二氯苯	1.5 μg/kg		
乙苯	1.2 μg/kg		



监测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
苯乙烯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)		1.1 μg/kg
甲苯			1.3 μg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2 μg/kg
邻二甲苯			1.2 μg/kg
硝基苯			0.09 mg/kg
苯胺			0.01 mg/kg
2-氯酚			0.06 mg/kg
苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
苯并[a]芘			0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
蒽			0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
萘			0.09 mg/kg
氟化物			《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T22104-2008

#### 5.8.4 评价标准

厂内、厂外建设用地的执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，厂外农田、园林执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中的表1农用地土壤污染风险筛选值。

#### 5.8.5 监测结果

理化特性调查表见表 5.8-3、表 5.8-4，土壤构型见表 5.8-5。；土壤现状监测结果详见表 5.8-6~表 5.8-11，标准指数详见表 5.8-12~表 5.8-17。

根据收集资料结果表明，厂内、厂外建设用地监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，厂外农田、园林监测点均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中的表1农用地土壤污染风险筛选值。

表 5.8-3 土壤理化性质一览表

监测点位		S1			S2			S3		
时间		2022.12.26			2022.12.26			2022.12.26		
层次		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕	棕	棕	红棕	红棕	红棕
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	砂壤土	轻壤土	砂壤土
	砂砾含量	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	其它异物	少量植物根系	无	无	少量植物根系	无	无	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系
实验室测定	pH 值	7.40	7.68	7.46	7.11	7.80	8.02	7.09	6.90	7.46
	阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	8.98	7.06	6.99	5.58	6.85	7.02	8.96	9.65	7.23
	氧化还原电位	897	906	755	1026	1147	1089	1125	1032	1109
	饱和导水率/ (cm/s)	$3.26 \times 10^{-4}$	$3.02 \times 10^{-4}$	$3.97 \times 10^{-4}$	$5.12 \times 10^{-4}$	$4.82 \times 10^{-4}$	$5.34 \times 10^{-4}$	$2.12 \times 10^{-4}$	$3.47 \times 10^{-4}$	$2.81 \times 10^{-4}$
	土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.21	1.26	1.32	1.22	1.26	1.28	1.25	1.27	1.32
	孔隙度%	50.1	48.3	47.5	51.5	50.8	49.5	51.6	49.4	48.1

表 5.8-4 土壤理化性质一览表

监测点位		S4			S5			S6	S7	S8
时间		2022.12.26			2022.12.26			2022.12.26	2022.12.26	2022.12.26
层次		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	表层	表层	表层
现场记录	颜色	红棕	棕	棕	红棕	红棕	红棕	棕	棕	棕
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	柱状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	砂壤土	砂壤土	轻壤土
	砂砾含量	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

其它异物	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系
pH 值	7.12	7.42	7.30	7.28	7.22	7.74	8.90	7.42	8.21	
阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	5.77	7.25	8.01	6.89	7.58	5.89	9.26	10.3	7.45	
氧化还原电位	1005	989	996	1374	1374	1374	1036	878	698	
饱和导水率/ (cm/s)	$5.02 \times 10^{-4}$	$4.99 \times 10^{-4}$	$5.21 \times 10^{-4}$	$1.25 \times 10^{-4}$	$1.02 \times 10^{-4}$	$1.85 \times 10^{-4}$	$2.37 \times 10^{-4}$	$2.85 \times 10^{-4}$	$4.06 \times 10^{-4}$	
土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.14	1.20	1.21	1.28	1.29	1.27	1.25	1.23	1.20	
孔隙度%	56.9	53.2	53.4	48.5	47.3	51.1	49.4	52.4	56.7	

表 5.8-5 土壤剖面图





表 5.8-6 土壤现状监测结果（建设用地）单位：mg/kg

监测点位	采样深度	pH	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	氟化物
S1	0~0.5m	7.4	23.9	0.41	ND	25	18.1	0.32	24	632
	0.5~1.5m	7.68	19.8	0.37	ND	27	8	0.433	24	841
	2.5~3m	7.46	19.8	0.6	ND	18	6.8	0.398	33	842
S2	0~0.5m	7.11	27.5	0.46	ND	40	12.4	0.267	34	1390
	0.5~1.5m	7.8	24.4	0.49	ND	64	5.8	0.24	39	880
	2.5~3m	8.02	28.2	0.54	ND	26	11.5	0.176	28	787
S3	0~0.5m	7.09	12.6	0.45	ND	13	6.9	0.2	30	675
	0.5~1.5m	6.9	3.67	0.14	ND	9	5	0.229	20	523
	2.5~3m	7.46	3.98	0.09	ND	10	2.8	0.224	12	301
S4	0~0.5m	7.12	33.7	0.8	ND	12	13.8	0.212	33	627

监测点位	采样深度	pH	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	氟化物
	0.5~1.5m	7.42	38.7	2.05	ND	26	15.8	0.215	36	1330
	2.5~3m	7.3	43.9	0.5	ND	15	9.4	0.365	29	934
S5	0~0.5m	7.28	24.1	0.5	ND	15	11.7	0.297	41	641
	0.5~1.5m	7.22	21.1	0.55	ND	15	6.7	0.246	31	648
	2.5~3m	7.74	20.4	0.45	ND	12	6.9	0.193	14	296
S6	0~0.2m	8.9	24.4	0.56	0.7	33	7	0.533	34	703
S7	0~0.2m	7.42	25.5	0.93	ND	41	6	0.644	46	937
S9	0~0.2m	10.6	19.6	0.54	1.9	11	4.2	0.907	7	1.69×10 <sup>3</sup>
S10	0~0.2m	6	6.85	ND	ND	8	2.9	0.679	ND	1.95×10 <sup>3</sup>
S11	0~0.2m	6.84	13.2	0.26	ND	35	1.6	0.478	18	2.53×10 <sup>3</sup>
建设用地标准限值		/	60	65	5.7	18000	800	38	900	/
检出限		/	0.01	0.01	2	1	0.1	0.002	3	/
样品数(个)		20	20	20	20	20	20	20	20	20
最小值		6	3.67	0.09	0.7	8	1.6	0.176	7	296
最大值		10.6	43.9	2.05	1.9	64	18.1	0.907	46	2530
平均值		7.54	21.77	0.56	1.30	22.75	8.17	0.36	28.05	957.85
标准差		0.89	10.17	0.40	0.60	13.91	4.34	0.19	10.01	547.55
检出率(%)		100	100	95	10	100	100	100	95	100

注：“ND”表示为低于方法检出限，低于方法检出限取检出限一半计算标准指数。

表 5.8-7 土壤现状监测结果（建设用地）单位：mg/kg

监测点位	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
S1	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测点位	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S2	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S3	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S4	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S5	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S7	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S9	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
建设用地标准限值		2.8	0.9	37	9	5	66	840	2.8	0.5
检出限 ug/kg		1.3	1.1	1	1.2	1.3	1	1.2	1.2	1.2
样品数 (个)		20	20	20	20	20	20	20	20	20
最小值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
最大值		/	/	/	/	/	/	/	/	/

监测点位	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
平均值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准差		0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-8 土壤现状监测结果（建设用地）单位：mg/kg

监测点位	采样深度	氯乙烯	苯	氯苯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
S1	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S2	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S3	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S4	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S5	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S7	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S9	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
建设用地标准限值		0.43	4	270	596	54	616	5	10	6.8

监测点位	采样深度	氯乙烯	苯	氯苯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烯
检出限 ug/kg		1	1.9	1.2	1.3	1.4	1.5	1.1	1.2	1.2
样品数 (个)		20	20	20	20	20	20	20	20	20
最小值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
最大值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准差		0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-9 土壤现状监测结果（建设用地）单位：mg/kg

监测点位	采样深度	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻-二甲苯
S1	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S2	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S3	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S4	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S5	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND



监测点位	采样深度	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻-二甲苯
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S7	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S9	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
建设用地标准限值		53	840	560	20	28	1290	1200	570	640
检出限 ug/kg		1.4	1.3	1.5	1.5	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2
样品数 (个)		20	20	20	20	20	20	20	20	20
最小值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
最大值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准差		0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-10 土壤现状监测结果（建设用地）单位：mg/kg

监测点位	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	苝并[1,2,3-c,d]芘	萘
S1	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S2	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S3	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测点位	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	蒽并[1,2,3-c,d]芘	萘
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S4	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S5	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S7	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S9	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
建设用地标准限值		76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	15	15	70
检出限		0.09	0.01	0.06	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.09
样品数(个)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
最小值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
最大值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准差		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出率(%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 58-11 土壤现状监测结果（农用地）单位：mg/kg

监测点位	采样深度	pH	砷	镉	铬(六价)	总铬	铜	铅	汞	镍	锌	氟化物
S8	0~0.2m	8.21	3.54	0.59	ND	/	9	21.4	0.335	7	/	/
S12	0~0.2m	7.72	19.5	0.46	/	33	34	15.1	1.58	21	70	801
建设用地标准限值		pH>7.5	25	0.6	/	250	100	170	3.4	190	300	/
检出限		/	0.01	0.01	2	4	1	0.1	0.002	3	1	/
样品数(个)		2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1

最小值	7.72	3.54	0.46	/	33	9	15.1	0.335	7	70	801
最大值	8.21	19.5	0.59	/	33	34	21.4	1.58	21	70	801
平均值	7.97	11.52	0.53	/	33	21.5	18.25	0.96	14	70	801
标准差	0.25	7.98	0.06	0	0	12.5	3.15	0.62	7	0	0
检出率 (%)	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100

表 5.8-12 土壤现状监测标准指数（建设用地）

监测点位	采样深度	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍
S1	0~0.5m	0.40	0.006	0.18	0.001	0.02	0.01	0.03
	0.5~1.5m	0.33	0.006	0.18	0.002	0.01	0.01	0.03
	2.5~3m	0.33	0.009	0.18	0.001	0.01	0.01	0.04
S2	0~0.5m	0.46	0.007	0.18	0.002	0.02	0.01	0.04
	0.5~1.5m	0.41	0.008	0.18	0.004	0.01	0.01	0.04
	2.5~3m	0.47	0.008	0.18	0.001	0.01	0.005	0.03
S3	0~0.5m	0.21	0.007	0.18	0.001	0.01	0.01	0.03
	0.5~1.5m	0.06	0.002	0.18	0.001	0.01	0.01	0.02
	2.5~3m	0.07	0.001	0.18	0.001	0.004	0.01	0.01
S4	0~0.5m	0.56	0.012	0.18	0.001	0.02	0.01	0.04
	0.5~1.5m	0.65	0.032	0.18	0.001	0.02	0.01	0.04
	2.5~3m	0.73	0.008	0.18	0.001	0.01	0.01	0.03
S5	0~0.5m	0.40	0.008	0.18	0.001	0.01	0.01	0.05
	0.5~1.5m	0.35	0.008	0.18	0.001	0.01	0.01	0.03
	2.5~3m	0.34	0.007	0.18	0.001	0.01	0.01	0.02
S6	0~0.2m	0.41	0.009	0.12	0.002	0.01	0.01	0.04
S7	0~0.2m	0.43	0.014	0.18	0.002	0.01	0.02	0.05
S9	0~0.2m	0.33	0.008	0.33	0.001	0.01	0.02	0.01
S10	0~0.2m	0.11	0.0001	0.18	0.0004	0.004	0.02	0.002
S11	0~0.2m	0.22	0.004	0.18	0.002	0.002	0.01	0.02
超标率%		0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-13 土壤现状监测标准指数（建设用地）

监测点位	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
S1	0~0.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	0.5~1.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	2.5~3m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S2	0~0.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	0.5~1.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	2.5~3m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S3	0~0.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	0.5~1.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	2.5~3m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S4	0~0.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	0.5~1.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	2.5~3m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S5	0~0.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	0.5~1.5m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
	2.5~3m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S6	0~0.2m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S7	0~0.2m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S9	0~0.2m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S10	0~0.2m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
S11	0~0.2m	0.0002	0.0006	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0002	0.001
超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-14 土壤现状监测标准指数（建设用地）

监测点位	采样深度	氯乙烯	苯	氯苯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
S1	0~0.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001

监测点位	采样深度	氯乙烯	苯	氯苯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烯
	0.5~1.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	2.5~3m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	0~0.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S2	0.5~1.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	2.5~3m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	0~0.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S3	0.5~1.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	2.5~3m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	0~0.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S4	0.5~1.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	2.5~3m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	0~0.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S5	0.5~1.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	2.5~3m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	0~0.5m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S6	0~0.2m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S7	0~0.2m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S9	0~0.2m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S10	0~0.2m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
S11	0~0.2m	0.0012	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-15 土壤现状监测标准指数（建设用地）

监测点位	采样深度	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻-二甲苯
S1	0~0.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	0.5~1.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	2.5~3m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001

监测点位	采样深度	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻-二甲苯
S2	0~0.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	0.5~1.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	2.5~3m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S3	0~0.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	0.5~1.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	2.5~3m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S4	0~0.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	0.5~1.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	2.5~3m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S5	0~0.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	0.5~1.5m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
	2.5~3m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S6	0~0.2m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S7	0~0.2m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S9	0~0.2m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S10	0~0.2m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
S11	0~0.2m	0.00001	0.000001	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001
超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-16 土壤现状监测标准指数（建设用地）

监测点位	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	蒽并[1,2,3,-c,d]芘	萘
S1	0~0.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	0.5~1.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	2.5~3m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S2	0~0.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	0.5~1.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001

监测点位	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	蒽并[1,2,3-c,d]芘	萘
	2.5~3m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S3	0~0.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	0.5~1.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	2.5~3m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S4	0~0.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	0.5~1.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	2.5~3m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S5	0~0.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	0.5~1.5m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
	2.5~3m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S6	0~0.2m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S7	0~0.2m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S9	0~0.2m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S10	0~0.2m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
S11	0~0.2m	0.001	0.00002	0.00001	0.003	0.03	0.01	0.0003	0.00004	0.003	0.003	0.001
超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.8-17 土壤现状监测标准指数（农用地）

监测点位	采样深度	砷	镉	总铬	铜	铅	汞	镍	锌
S8	0~0.2m	0.14	0.98	/	0.09	0.13	0.10	0.04	/
S12	0~0.2m	0.78	0.77	0.13	0.34	0.09	0.46	0.11	0.23
超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0

### 5.8.6小结

根据国家土壤信息服务平台发布的土壤类型图，本项目评价范围内土壤类型为赤红壤、水稻土。

本次收集到《CVD 粉尘资源化利用项目环境影响报告书》（云环审（2023）20号）（S1~S8共8个监测点）、《云浮东雄实业有限公司年产18.8万吨化妆品添加剂及锂电池材料建设项目（一期7.8万吨）环境影响报告书》（云环审（2022）44号）土壤环境质量现状监测数据（S9~S12共4个监测点）。

根据收集资料结果表明，厂内、厂外建设用地监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，厂外农田、园林监测点均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中的表1农用地土壤污染风险筛选值。

## 5.9 包气带污染现状调查

本次评价收集到《CVD 粉尘资源化利用项目环境影响报告书》（云环审（2023）20号）中2个监测点位包气带污染现状调查数据。

### 5.9.1包气带布点

根据厂区内地下水流向，共布设2个监测点位（B1，B2），其中B1位于厂区焚烧车间东侧绿化带处，B2位于本项目车间南侧绿化带处。

### 5.9.2监测项目

对土壤浸出液进行浸溶实验，监测项目包括：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铜、锌、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等23项。

### 5.9.3监测时间及频次

监测时间：2022年12月29日，监测一天，采样1次。

### 5.9.4采样分析方法

表 5.9-1 分析方法及检出限一览表

监测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	pH 计 CNT (GZ) - C-009	/



监测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	0.025mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外线分光光度法（试行）》HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB7493-87	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	0.003mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	0.0003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ484-2009	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	0.004mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB7484-87	氟离子计 CNT (GZ) -H-032	0.05mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳二胂分光光度法》GB7867-87	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	0.004mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB 7457-87 第一部分	原子分光光度计	0.05mg/L
铜		CNT (GZ) -H-019	0.05mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子分光光度计	0.03mg/L
锰		CNT (GZ) -H-019	0.01mg/L
镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合—等离子质谱仪 CNT (GZ) -H-121	0.05μg/L
铅			0.09μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光谱仪	0.3μg/L
汞		CNT (GZ) -H-020	0.04μg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB7477-1987	/	5mg/L
溶解性固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006 (8.1)	万分之一天平 CNT (GZ) -H-003	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	/	0.5mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（暂行）HJ/T342-2007	紫外可见分光光度计 CNT (GZ) -H-002	8.0mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB11896-89	/	10mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年多管发酵法（B）5.2.5（1）	电热恒温培养箱 CNT (GZ) -H-007	20MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ1000-2018	电热恒温培养箱 CNT (GZ) -H-007	/

### 5.9.5 监测结果

包气带点位监测结果见下表 5.9-2。

表 5.9-2 包气带监测结果

监测项目	单位	监测结果	
		B1 焚烧车间(东侧绿化带)①	2 本项目车间旁(南侧绿化带)
pH 值	无量纲	6.5	6.8
氨氮	mg/L	0.425	0.386
硝酸盐氮	mg/L	12.4	9.56
亚硝酸盐氮	mg/L	0.241	0.162
挥发酚	mg/L	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND
氟化物	mg/L	0.36	0.25
总硬度	mg/L	314	225
溶解性固体	mg/L	458	432
高锰酸盐指数	mg/L	2.54	2.05
硫酸盐	mg/L	128	96
氯化物	mg/L	155	136
六价铬	mg/L	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND
铁	mg/L	ND	ND
锰	mg/L	ND	ND
镉	μg/L	1.54	2.26
铅	μg/L	1.05	3.24
砷	μg/L	3.2	2.6
汞	μg/L	0.54	0.32
总大肠菌群	MPN/100ml	ND	ND
细菌指数	CFU/ml	66	49

从包气带检测结果可知，厂区主要装置区及对照点的检测结果差异不明显，初步判定厂内生产区域的包气带无因生产活动受到明显污染的现象。

## 5.10 生态环境现状调查与评价

本项目建设位于规划环评和规划跟踪环评已获得广东省环境保护厅通过的云浮循环经济示范区综合园区内，且本项目的建设符合云浮循环经济示范区综合园区的准入原则和规划环评结论。云浮循环经济示范区综合园区已发展多年，目前已开发利用土地面积约 4km<sup>2</sup>，占该园区规划用地的 34.3%，主要为工业用地、住宅用地、交通运输用地、道路广场用地等。园区内已形成以石材、水泥、硫化工等行业为主的工业生产生态景观，受工业生产和人类生活影响，园区内已无原生生态植被，只有少量人工种植的灌木和草本植物，绝大部分动物亦已迁徙至较远处的山林里生长繁殖，仅在灌木草本丛和土壤中存在小型爬行类和昆虫类动物。综合评价，云浮循环经济示范区综合园区内生物多样性一般，生物量较少，生态环境现状综合质量水平为低水平状态。

本项目周边为在建或已投产工业企业，项目北面为云浮鸿志新材料有限公司和肇

庆虹泰消防材料有限公司云浮分公司；项目西南边隔园地为硫铁矿尾矿库；西面为云浮东雄实业有限公司；南面及东面为山林地。项目四至较远处多为石材厂、水泥厂和硫化工工厂，项目所在地和周边人类生活活动和生产活动较为频繁，因此本项目的建设运营对当地生态环境的影响改变不大。

## 6 环境影响预测与评价

项目选址位于云浮市深环科技有限公司云浮市工业废物资源循环利用中心项目现有厂区内，不新增用地，供电、供水、通讯设施等均齐全。本次技改扩建项目不涉及新建的建筑物，均依托现有项目已建成的建筑物，施工期间主要为在污泥干化车间、焚烧处置车间空置区域新建生产线，新建车间生产线供热管网等。

### 6.1 施工期环境影响分析与评价

#### 6.1.1 地表水环境影响分析与评价

施工废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、工具和场地清洁废水等。

##### 1、生活污水

本项目施工期生活污水为施工人员洗手废水、卫生间废水。根据前文工程分析，施工期生活污水排放量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员产生的生活污水依托厂区三级化粪池预处理后，排入园区污水管网，送至综合园区污水处理厂集中处理。

##### 2、施工废水

项目施工期不涉及土建、地表开挖，施工废水主要来源于施工机械冷却水、工具和场地清洁废水等，这部分废水产生量较少，主要污染物为 SS 和石油类。

#### 6.1.2 大气环境影响分析与评价

本项目不涉及土建、地表开挖，主要为新建生产线及供热管网，施工期主要废气影响来源于设备安装废气。项目设备安装会产生切割粉尘和焊接烟尘。本项目设备安装主要为整体设备，切割、焊接施工较少，则废气污染物产生量较少，且设备安装基本在厂房内进行，通过自带焊烟收集净化装置，再经过厂房的阻滞，施工烟粉尘对外排放很少，对区域环境空气质量不会造成污染影响。

#### 6.1.3 声环境影响分析及防治措施

##### 1、施工噪声影响分析

本项目不涉及土建、地表开挖，主要为新建生产线设备安装、新建供热管网，施

工过程中的噪声影响主要来自施工机械产生的噪声，使用的机械主要为升降机、电锯、电焊机、切割机等，各类施工机械噪声源强见表 6.1-1。对于建设项目施工期间的噪声采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放标准进行评价，施工噪声限值详见表 6.1-2。

表 6.1-1 各类施工机械噪声源强一览表

施工阶段	施工机械	噪声级	声源性质
施工期 (设备安装等)	升降机	78	间歇性源
	吊车	75	
	电锯	103	
	电焊机	80	
	切割机	75	

表 6.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523—2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

#### (1) 预测模式

本项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>—点声源在预测点产生的声压级；

L<sub>1</sub>—点声源在参考点产生的声压级；

r<sub>2</sub>—预测点距声源的距离；

r<sub>1</sub>—参考点距声源的距离；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{i\text{Aeq}}} \right)$$

式中：n 为声源总数，L<sub>总Aeq</sub> 为对于某点的总声压级。

#### (2) 预测结果及评价

根据项目施工特点，施工阶段涉及的设备及其噪声情况如表 6.1-1 所示。在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体见表 6.1-3。

**表 6.1-3 主要施工机械噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)**

工段	主要工程机械	源强	施工厂界不同距离处噪声贡献值						
			5m	10m	40m	60m	100m	150m	200m
设备安装调试阶段	升降机	78	64	58	46	42	38	34	32
	吊车	75	61	55	43	39	35	31	29
	电锯	103	89	83	71	67	63	59	57
	电焊机	80	66	60	48	44	40	36	34
	切割机	75	61	55	43	39	35	31	29

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如表 6.1-4 所示。考虑本项目施工工序仅涉及设备安装，基本在室内施工，厂房墙体结构采用砖混结构建设，隔声量取 20dB (A)。

**表 6.1-4 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)**

施工阶段	距机械不同距离处的声压级										
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
设备安装阶段	83	63	57	53	51	49	47	46	45	44	43

本项目施工只在昼间进行，由上表的预测结果可知，在考虑厂房隔声衰减后，多台施工机械同时运转时，昼间距离噪声源 5m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准（70dB (A)）。由于施工期噪声具有短暂性的特点，因此其对周围声环境质量和附近建筑的影响随施工结束而消失。

### 6.1.4 固体废物影响分析

项目施工期产生的固废主要为施工垃圾（包括金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器等）、施工人员生活垃圾。

固体废物如若不妥善进行收集处理，虽说这部分废物不会污染环境，但是随意丢失会占领一定的空间或影响景观；在外运处置过程中车辆若不注意遮盖、清洁运输，则会形成抛洒、扬尘，影响周边环境或交通。施工期产生的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，对施工人员人身健康和周围环境造成不利影响。

因此，施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，设置垃圾收集设施用于存放施工垃圾，施工垃圾与生活垃圾应分开存放。对于施工垃圾应有专门的处置或处理方式，应当按照云浮市相关规定办理清运处置手续，落实施工废弃物等运输处置工作，及时清运至指定场地消纳。生活垃圾应采用封闭式容器、袋装收集存放，日产日清运交园区环卫部门清运处置。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。

总体上，施工期产生的固体废物均得以合理处置或利用，对外环境影响小。

### 6.1.5生态影响分析

本项目厂址位于广东省云浮市云安区六都镇云浮循环经济示范区综合园区绿色日化产业聚集区，本项目不涉及新增用地，依托现有项目车间进行建设。项目评价范围内无自然生长的乔木及珍稀动植物或国家、地方保护动植物，本项目施工期不会对植被、动物造成影响。项目施工期间产生的施工废水及施工固废经采取相应的防治措施，施工期废水及固体废物对水生生态的影响较小，且施工期影响经随着建设施工的结束而停止，对生态环境的影响持续时间是短暂的。

## 6.2运营期环境影响分析与评价

### 6.2.1地表水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2 相关规定，本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，可不进行水环境影响预测。本项目产生的生产废水处理后回用，生活污水现有的三级化粪池后排入园区综合污水处理厂集中处理，本次地表水环境影响分析主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

#### 6.2.1.1废水产生情况及处理方案

项目运营期产生的废污水主要为高盐废水、含油废水、清洗废水、员工办公生活等，各类废水处理、排放情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 技改项目各类废水处理排放情况表

废水类型	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	处理措施	废水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排放去向
高盐废水	23.3	进入水处理车间高盐废水调节池，处理工艺：混凝+沉淀+砂滤+蒸发+生化+MBR+DTRO+RO+蒸发	0	回用于焚烧车间或青洲水泥厂冷却塔补水等，不外排
含油废水	20.0	进入水处理车间综合处理模块（有机废液处理系统），处理工艺：酸析破乳+气浮+芬顿+离子交换+生化+MBR+DTRO+RO+蒸发	0	
清洗废水	7.5	进入水处理车间综合处理模块（表面处理废液处理系统），处理工艺：芬顿+离子交换+生化+MBR+DTRO+RO+蒸发	0	
生活污水	3.02	依托现有的三级化粪池	3.02	排入园区综合污水处理厂

#### 6.2.1.2依托自建水处理车间的可行性分析

##### 1、处理规模的可依托性分析

根据本次技改扩建项目新增的生产废水水质特点，分别依托现有项目水处理车间的废水处理系统、有机废液处理系统、表面处理废液处理系统。生化系统处理能力为400m<sup>3</sup>/d，现有项目生产废水产生量约337.63m<sup>3</sup>/d，本次技改项目废水产生量共50.8m<sup>3</sup>/d，技改后全厂生产废水量约388.43m<sup>3</sup>/d，即本项目建成后污水处理站的最大进水量仍小于设计规模400m<sup>3</sup>/d，因此，现有的污水处理站处理规模可满足对本次技改项目废水的依托处理。

## 2、进出水水质的可行性分析

根据建设单位提供的废水预处理方案，本项目依托的污水处理站设计废水进水水质情况如下表所示：

**表 6.2-2 现有项目废水处理系统设计进水水质要求一览表**

序号	废水处理系统	COD	氨氮	TP
1	有机废液处理系统	<50000mg/L	<500mg/L	/
2	表面处理废液处理系统	<10000mg/L	<2000mg/L	<1000mg/L

结合工程分析内容，本项目各类废水水质均符合废水处理系统的进水水质要求。有价金属资源化工艺高盐废水送入高盐废水处理系统，再通过（A/O+MBR）生化系统+RO膜系统处理工艺进一步处理；含油污泥资源化利用生产线含油废水送入有机废液处理系统，废包装物资源化工艺废水送入表面处理废液处理系统，处理后再进入现有工程水处理车间通过（A/O+MBR）生化系统+RO膜系统处理工艺进一步处理。废水经处理后，出水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1再生水用作工业用水水源的水质标准（敞开式循环冷却水系统补充水）后回用于焚烧车间或青洲水泥厂冷却塔补水等，不外排。

### 6.2.1.3 依托综合园区污水处理厂的可行性分析

云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂位于云浮市云安区六都镇冬城村委中心塘，设计规模为5000m<sup>3</sup>/d，纳污范围主要为绿色日用化工企业的生活污水及部分企业工业废水，经2018年经提标改造后，采用“混凝沉淀+水解酸化+好氧分解+强化氧化+滤布过滤+二氧化氯消毒”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中无明确项则执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920）规定的水质标准）。根据2021年8月综合园区污水处理厂的环境保护自主竣工验收监测报告：目前综合园区污水厂的污水来源主要为进驻绿色日用化工企业的生活污水及部分企业工业废水，现污水厂日接纳污水量约800t/d，实际出水指标见表6.2-3，可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）



一级 A 标准(其中无明确项则执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920)规定的水质标准)，处理后的中水主要回用于市政用水、园区企业用水、污水处理厂自身用水，不外排。

表 6.2-3 综合园区污水处理厂进、出水水质要求一览表

序号	项目	设计进、出水水质		实际进、出水水质	
		进水浓度	出水浓度	进水浓度	出水浓度
1	pH	6~9	6~9	8.26~8.44	8.36~8.6
2	COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L	≤50mg/L	88~120	16~25
3	SS	≤400mg/L	≤10mg/L	18~32	6~8
4	BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L	≤10mg/L	30.2~36.2	4.1~5.2
5	氨氮	≤25mg/L	≤5(8)mg/L	3.33~4.3	1.65~2.86
6	总磷	≤100mg/L	≤0.5mg/L	3.33~3.6	0.44~0.49
7	总氮	——	≤15mg/L	9.1~9.73	7.65~7.99
8	石油类	70	≤1mg/L	0.22~0.29	0.16~0.2
9	色度(稀释倍数)	≤1mg/L	30mg/L	8	4
10	LAS	≤20mg/L	≤0.5mg/L	0.08~0.099	ND~0.058
11	粪大肠菌群	——	≤1000 个/L	1.4×10 <sup>3</sup> ~3.3×10 <sup>3</sup>	140~220
12	总汞	0.05mg/L	0.001 mg/L	——	2.8×10 <sup>-4</sup> ~4.2×10 <sup>-4</sup>
13	总铅	1.0mg/L	0.1 mg/L	——	未检出
14	总镉	0.1mg/L	0.1 mg/L	——	未检出
15	总铬	1.5mg/L	0.01 mg/L	——	未检出
16	六价铬	0.5mg/L	0.05 mg/L	——	未检出
17	总砷	0.5mg/L	0.1 mg/L	——	4.6×10 <sup>-3</sup> ~5.4×10 <sup>-3</sup>
18	烷基汞	不得检出	不得检出	——	不得检出

根据园区管网资料结合现场调查，园区污水管网已敷设至本项目厂区西侧园区道路侧。本项目生活污水经化粪池预处理，其出水水质可满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求，符合综合园区污水处理厂设计进水指标要求，排入市政污水管网，水质可行。目前，综合园区污水厂实际处理量约为 800m<sup>3</sup>/d，园区在建、拟建项目生产生活污水量约为 386.6m<sup>3</sup>/d(按年工作 300 天计)，总计 1186.6m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力 3813.4m<sup>3</sup>/d。技改项目生活废水新增排放量约为 3.02m<sup>3</sup>/d，占剩余处理能力的比例很小，在综合园区污水厂的处理能力范围内，不会对综合园区污水处理厂造成冲击影响。综合上述分析，本项目生活污水经厂区三级化粪池预处理后，排入园区污水管网，依托综合园区污水处理厂处理可行。

表 6.2-4 绿色日化产业集聚区已批在建、拟建项目废水统计表

序号	名称	水量 t/a
1	广东高奇新材料科技有限公司	4956.3
2	云浮市宝日科技有限公司	7689.149
3	青洲水泥（云浮）有限公司	0
4	广东荣顺科技有限公司	4343.337
5	广东优品化学科技有限公司	2136.1
6	云浮市狄建日化新材料有限公司	6872.27
7	广东国鹰新材料有限公司	2958
8	云浮东雄实业有限公司	31600.83
9	广东科云诚新材料有限公司	55424.9
合计		115980.616

#### 6.2.1.4 小结

综上所述，本项目严格执行清污分流，各类废水分类收集、分类处理，生产废水全部回用，生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区综合污水处理厂集中处理。因此，本项目建成后不会直接向外环境排放废污水，不会对厂区周边地表水环境质量产生明显不良影响。

### 6.2.2 大气环境影响分析与评价

#### 6.2.2.1 污染气象调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目收集到云浮气象站近 20 年（2003-2022）的主要气候统计资料以及 2022 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料和高空气象资料。

云浮国家一般气象站位于云浮市云城区兴云东路春岗山(市区：山顶)，地理坐标为：112°03'E，22°56'N，海拔高度 101.4 米，该气象站距离本项目约 9km。

表 6.2-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
云浮气象站	59471	国家一般气象站	3643	-8525	9	101.4	2022	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

表 6.2-6 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
3643	-8525	9.1	2022	大气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF 模式

### 1、近 20 年主要气候统计资料

云浮气象站近 20 年（2003-2022）的主要气候统计资料、2022 年地面逐时气象数据。资料内容包括年平均风速和风向、最大风速与月平均风速、年平均气温、极端气温与月平均气温、年平均相对湿度、年均降水量、降水量极值、日照等，详见表 6.2-7~表 6.2-9。

表 6.2-7 云浮气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.3
最大风速(m/s)及出现的时间	14.6 相应风向: ENE 出现时间: 2017 年 8 月 23 日
年平均气温(℃)	22.1
极端最高气温(℃)及出现的时间	38.8 出现时间: 2020 年 7 月 25 日
极端最低气温(℃)及出现的时间	0.0 出现时间: 2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度(%)	79
年均降水量(mm)	1633.2
年平均降水日数(≥0.1mm)(d)	148.5
年最大降水量(mm)及出现的时间	最大值: 2328.8mm 出现时间: 2016 年
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值: 1093.9mm 出现时间: 2003 年
年平均日照时数(h)	1554.5
近五年(2018-2022年)平均风速(m/s)	1.32

表 6.2-8 累年各月平均风速(m/s)、平均气温(℃)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3
气温	13.3	15.6	18.5	22.4	26.0	27.8	28.7	28.2	27.1	23.7	19.7	14.5

表 6.2-9 累年各风向频率(%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频(%)	7.0	6.7	8.5	11.3	13.8	9.1	7.9	5.0	3.3	2.6	2.6	1.7	1.9	1.3	1.9	4.9	11.1	E

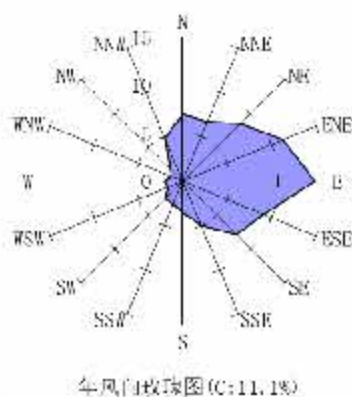


图 6.2-1 云浮气象站风向玫瑰图(统计年限 2003-2022 年)

## 2、2022 年地面气象资料

云浮气象站 2022 年地面逐时气象数据统计的表 6.2-10~表 7.2-10。

表 6.2-10 2022 年平均温度的月变化（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	15.30	11.70	21.43	22.54	24.27	28.17	29.30	28.14	28.33	24.46	21.65	13.02

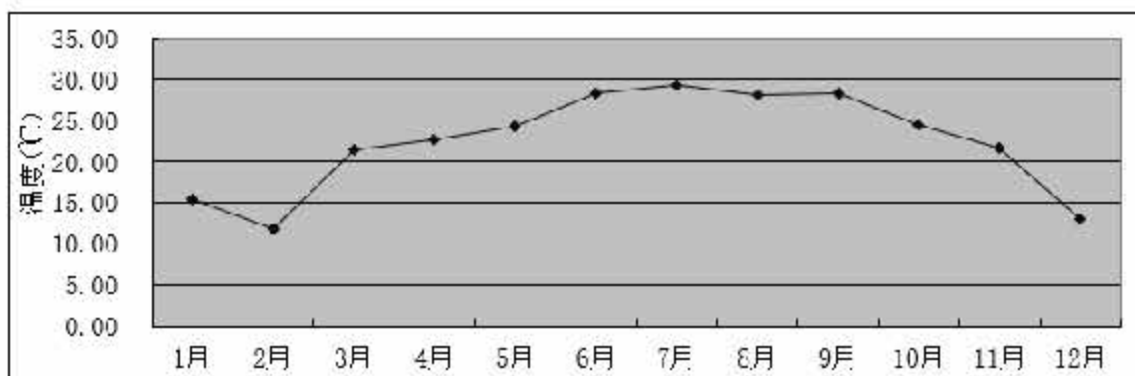


图 6.2-2 年平均温度的月变化图

表 6.2-11 2022 年平均风速月变化表（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.23	1.34	1.28	1.31	1.22	1.46	1.47	1.44	1.30	1.53	1.09	1.44

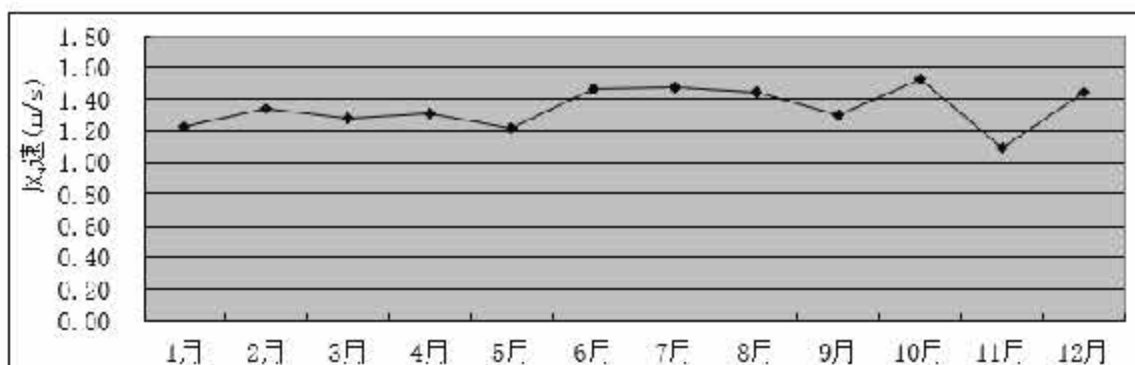


图 6.2-3 年平均风速月变化图

表 6.2-12 2022 年季小时平均风速日变化表（单位：风速 m/s）

小时 风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.98	0.93	0.99	1.04	1.04	0.97	0.91	1.03	1.13	1.34	1.43	1.52
夏季	1.24	1.15	1.11	1.16	1.12	1.20	1.15	1.18	1.34	1.54	1.81	1.82
秋季	0.94	0.93	0.97	1.02	1.05	0.97	0.97	0.99	1.22	1.59	1.81	1.93
冬季	1.13	1.08	1.15	1.16	1.14	1.08	1.09	1.20	1.25	1.39	1.58	1.62
小时 风速	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速	1.66	1.74	1.78	1.71	1.70	1.61	1.28	1.25	1.20	1.13	1.09	0.98
春季	1.91	1.90	1.80	1.85	1.92	1.66	1.54	1.40	1.22	1.32	1.30	1.23
夏季	1.84	1.92	1.90	1.89	1.68	1.35	1.17	1.17	1.14	1.10	0.98	0.92
秋季	1.68	1.74	1.74	1.72	1.75	1.47	1.33	1.21	1.17	1.12	1.13	1.10

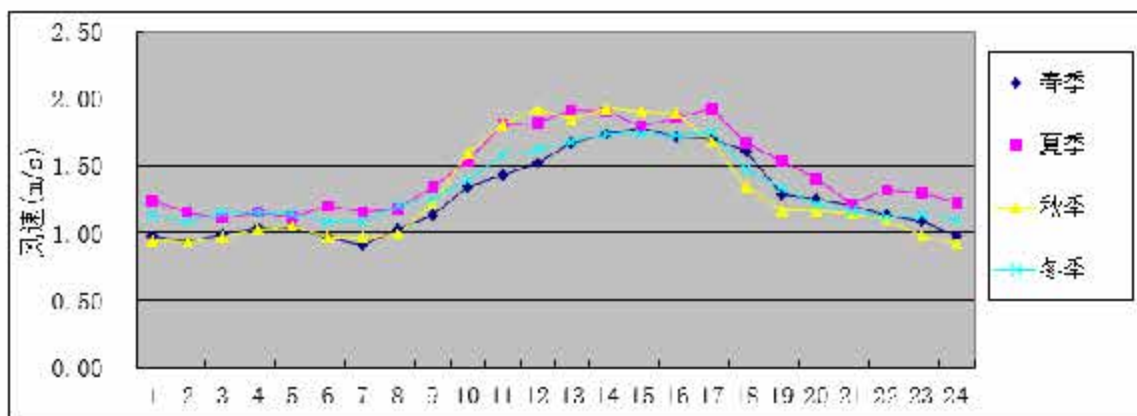


图 6.2-4 季小时平均风速日变化图

表 6.2-13 2022 年平均风频的月变化 (%)

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.54	7.80	11.56	18.95	19.76	6.85	4.17	2.69	2.82	1.21	0.40	0.54	0.54	0.94	1.34	9.41	1.48
二月	12.80	15.03	11.76	18.45	13.99	3.72	2.53	2.08	0.89	1.04	0.89	0.60	0.74	0.89	3.42	9.52	1.64
三月	3.49	7.12	10.75	20.56	19.49	9.81	4.30	5.91	4.03	2.28	2.28	1.08	0.94	0.67	1.61	4.44	1.21
四月	5.14	6.25	8.19	15.14	16.25	9.31	6.94	7.64	6.39	5.00	4.86	1.39	1.53	0.42	0.83	3.61	1.11
五月	5.65	8.20	17.20	20.56	15.73	6.99	4.57	4.70	4.30	1.75	1.48	1.75	0.81	0.67	0.94	2.02	2.69
六月	2.08	2.36	8.47	18.33	10.83	5.83	3.89	15.00	10.28	10.56	6.39	2.64	0.97	0.69	0.69	0.83	0.14
七月	2.15	2.55	9.68	22.04	12.77	5.78	4.17	9.27	7.80	7.66	6.99	1.48	2.02	1.08	1.88	1.88	0.81
八月	4.03	5.11	13.44	25.81	12.90	6.72	3.76	4.30	4.97	3.90	4.57	2.42	0.94	1.75	1.21	3.23	0.94
九月	4.31	5.56	9.86	20.97	16.67	8.19	5.14	7.36	5.83	3.19	2.64	1.39	0.83	0.97	2.50	3.75	0.83
十月	4.17	13.04	16.80	16.94	18.82	7.39	6.05	6.72	4.30	0.81	0.67	0.00	0.13	0.54	1.08	2.15	0.40
十一月	7.92	11.11	16.25	19.31	14.72	7.22	4.31	4.58	2.50	1.94	0.83	0.69	0.56	0.42	0.83	3.06	3.75
十二月	10.35	11.02	12.10	15.86	17.34	6.32	3.23	2.96	3.23	0.27	0.00	0.27	0.27	0.81	2.15	12.90	0.94

表 6.2-14 2022 年平均风频的季变化及年均风频 (%)

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.76	7.20	12.09	18.80	17.16	8.70	5.25	6.07	4.89	2.99	2.85	1.40	1.09	0.59	1.13	3.35	1.68
夏季	2.76	3.35	10.55	22.10	12.18	6.11	3.94	9.47	7.65	7.34	5.98	2.17	1.31	1.18	1.27	1.99	0.63
秋季	5.45	9.94	14.33	19.05	16.76	7.60	5.17	6.23	4.21	1.97	1.37	0.69	0.50	0.64	1.47	2.98	1.65
冬季	10.83	11.16	11.81	17.73	17.13	5.69	3.33	2.59	2.36	0.83	0.42	0.46	0.51	0.88	2.27	10.65	1.34
全年	5.92	7.89	12.19	19.43	15.80	7.03	4.43	6.11	4.79	3.30	2.67	1.19	0.86	0.82	1.53	4.71	1.32

### 气象统计1风频玫瑰图

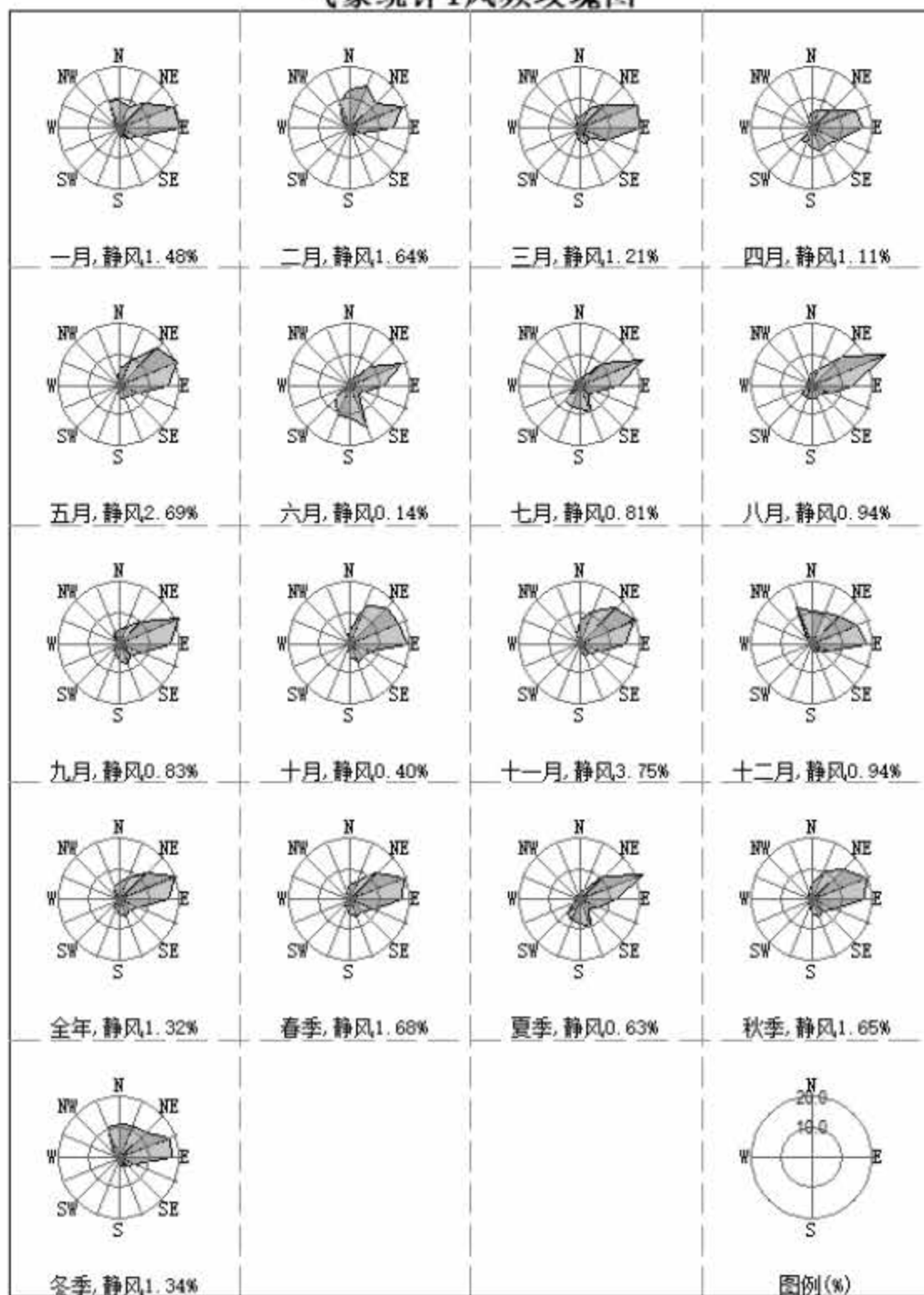


图 6.2-5 2022 年各季及全年风向频率图

气象统计1风速玫瑰图

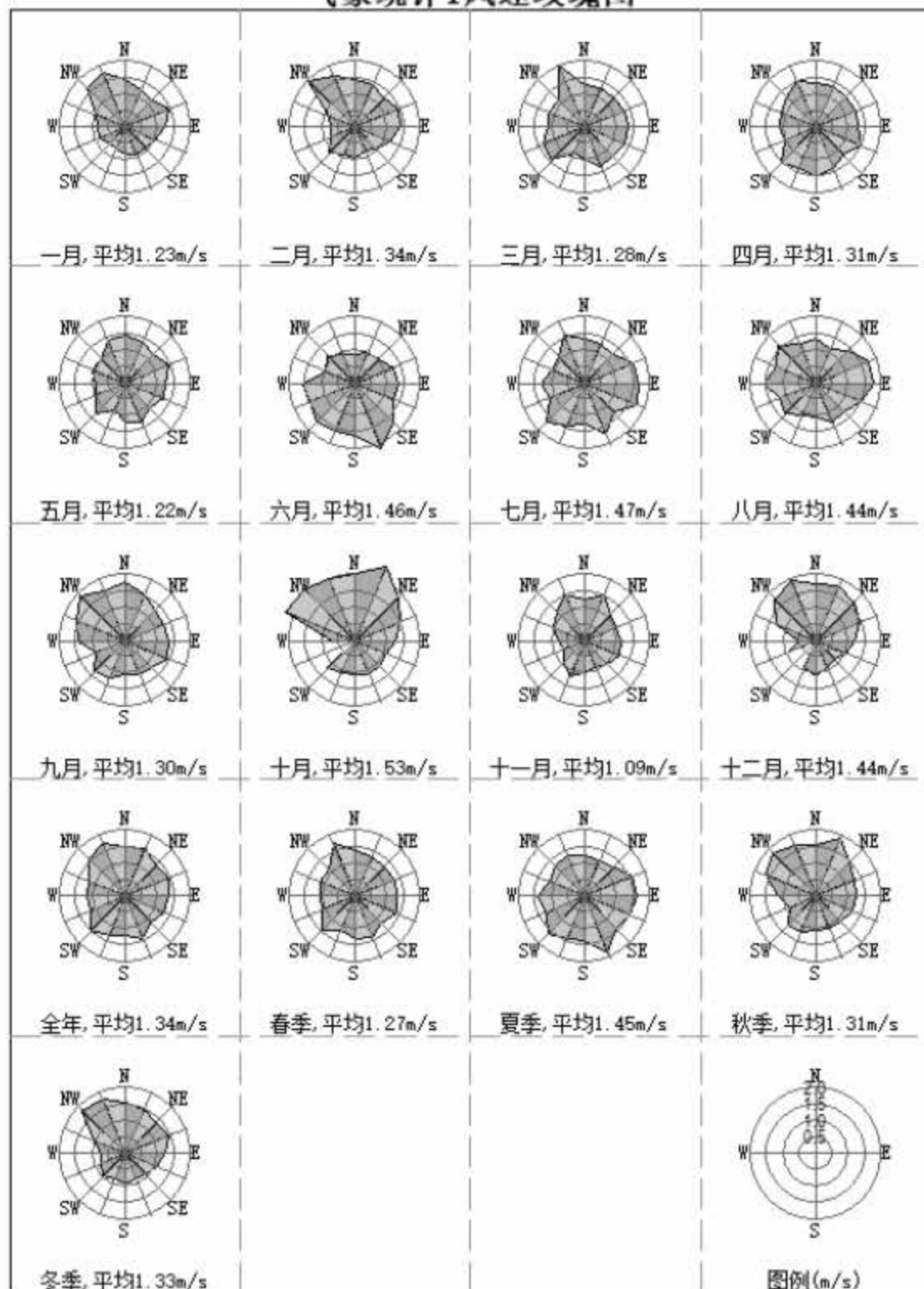


图 6.2-6 2022 年不同季节风速频率玫瑰图



## 6.2.2.2 大气环境影响预测与评价

### 一、预测因子及背景浓度采用值

#### 1、预测因子

根据工程分析可知，本项目大气评价因子有颗粒物、NO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.2 条要求，“预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子”，因此，本次评价选取 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、NO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃作为本项目的大气环境影响评价的预测评价因子。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：当建设项目排放的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 PM<sub>2.5</sub>。由工程分析可知，运营期废气排放的 NO<sub>x</sub><500t/a，因此本项目预测评价中可不开展二次 PM<sub>2.5</sub> 的预测。

#### 2、预测因子的背景浓度采用值

各预测因子的背景值取值方法如下：

##### （1）基本污染物

评价因子：NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

取值方法：叠加全年常规监测值后再取保证率叠加值，其中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 取 95% 保证率日均值（第 19 大值）；NO<sub>2</sub> 取 98% 保证率日均值（第 8 大值），数据来源于云浮市牧羊站 2022 年环境空气质量逐日的现状浓度值（具体见附件）。

##### （2）其他污染物

评价因子：TSP、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃。

取值方法：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对采用补充监测数据进行现状评价的，有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，计算公式如下：

$$C_{\text{现状}}(x,y) = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}}(j,t) \right]$$

式中： $C_{\text{现状}}(x,y)$ ——环境空气保护目标及网格点 $(x,y)$ 环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}}(j,t)$ ——第 $j$ 个监测点位在 $t$ 时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$n$ ——现状补充监测点位数。

经计算，各污染物环境现状值具体见下表。

**表 6.2-15 各污染物预测叠加环境现状值统计一览表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）**

序号	环境功能区	污染物	1小时平均	日平均	备注
1	二类区	TSP	/	250	G3
2	二类区	氯化氢	30	10	G3
3	二类区	硫酸	2.5	2.5	G3
4	二类区	氨	120	/	G1
5	二类区	硫化氢	0.5	/	G2
6	二类区	TVOC	69.1 (8h)	/	G1
7	二类区	非甲烷总烃	570	/	G1

## 二、预测范围及预测点

### 1、预测范围

根据 AERSCREEN 估算结果，D10%的最远距离为 1462m，根据 HJ2.2-2018 大气导则要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。因此，本项目大气预测范围应以项目厂界外延 2.5km，边长 5km×5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

### 2、计算点方案

本次评价以 DA009 排气筒（112.01857E, 23.01765N）为原点建立坐标系，共设 3 个计算点方案：

方案一：本次正常工况下贡献值、叠加值、非正常工况下贡献值预测；

方案二：大气防护距离预测；

计算网格采用均匀直角坐标设置，地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

方案三：预测厂界达标性分析以项目厂址中心点为原点建立坐标系，厂界线围蔽

成的曲线点。

**表 6.2-16 预测点网格设置情况**

序号	预测内容	网格范围/间距	预测点
方案一	正常工况下贡献值、叠加值、非正常工况下贡献值、大气防护距离	X方向[-2650,2650]间距：100 Y方向[-2650,2650]间距：100	3057
方案二	大气防护距离	X方向[-2650,2650]间距：50 Y方向[-2650,2650]间距：50	11481
方案三	厂界达标线分析	厂界线，间距：10	115

**表 6.2-17 环境空气保护目标信息表**

编号	敏感点名称	坐标 (m)		地形高程
		X	Y	
1	大禾山	1022	-523	112.96
2	迳尾	941	-998	128.93
3	石蛤仔	1401	294	89.12
4	道城洞	90	1359	54
5	梁屋	2024	1086	59.18
6	红阳	2336	1182	82.37
7	同合	2387	1377	57.81
8	田心	2096	1344	51.94
9	水口庙	2246	1575	46.12
10	白屋	2315	1963	40.14
11	清水塘	2381	2363	42.49
12	下坝村	-2450	2426	20.69
13	矿厂村	-1966	2011	36.72
14	西水壟	-2032	1605	21.89
15	龙华埠	-2183	1047	24.28
16	冬城村	-1954	551	19.5
17	冬城小学	-2081	779	28.49
18	大洞	-2438	243	29.8
19	中洞围	-2029	33	31.01
20	嫦娥围	-2162	-550	23.47
21	大塘尾	-1825	-622	26.5
22	林屋	-1482	-652	29.34
23	大庆村	-2321	-547	22.68
24	大庆小学	-2748	-592	35.56
25	大岗围	-2147	-1074	27.1
26	严屋	-2300	-2186	282.95
27	许屋	-2565	-2429	305.66
28	地利坪	1186	-2291	90.75

编号	敏感点名称	坐标 (m)		地形高程
		X	Y	
29	赤黎村	1679	-2195	109.68
30	马鞍山	1889	-2576	97.74
31	彩营	-149	-2270	67.88
32	出水屈	2278	2626	38.68

### 三、预测模型及相关参数

1、根据 AREScreen 估算模式结果，本项目大气环境评价等级为一级，特征污染物不包括 O<sub>3</sub>；

2、云浮气象站近 20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ )频率为 11.1%，不超过 35%；2022 年（评价基准年）全年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间为 10h，不超过 72h；

3、项目 3km 范围内不存在大型水体（海或湖）岸边，不需要考虑岸边熏烟影响；

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式系统或 ADMS 模式系统进行预测，本次评价选用 AERMOD 模型进行预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。采用 EIAproA2018 软件进行大气环境影响模拟，运行模式为一般。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，在稳定边界层（SBL），垂直方向和水平方向的浓度分布都可看作是高斯分布；在对流边界层（CBL），水平方向的浓度分布仍可看作是高斯分布，而垂直方向的浓度分布则使用了双高斯概率密度函数来表达 (PDF)，考虑了对流条件下浮力烟羽和混合层顶的相互作用。该模式可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

#### 4、地面资料

采用本项目所在区域气象站（云浮气象站）2022 年 1 月~2022 年 12 月的气象数据。

#### 5、常规高空气象观测资料

收集了 WRF 模式模拟的高空格点资料（2022 年 1 月~2022 年 12 月），格点经纬度为(N23.0627°，E112.008°)，每日两次（00 时和 12 时（世界时），对应北京时的 08 时和 20 时）。

## 6、地形资料

地形数据来源于软件自带的地形数据库，地形数据范围覆盖预测评价范围，区域四个顶点的坐标（经纬度）：

西北角(111.72375,23.29292)，东北角(112.31208,23.29292)

西南角(111.72375,22.74125)，东南角(112.31208,22.74125)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)。

高程最小值:-12m，高程最大值:1055m。

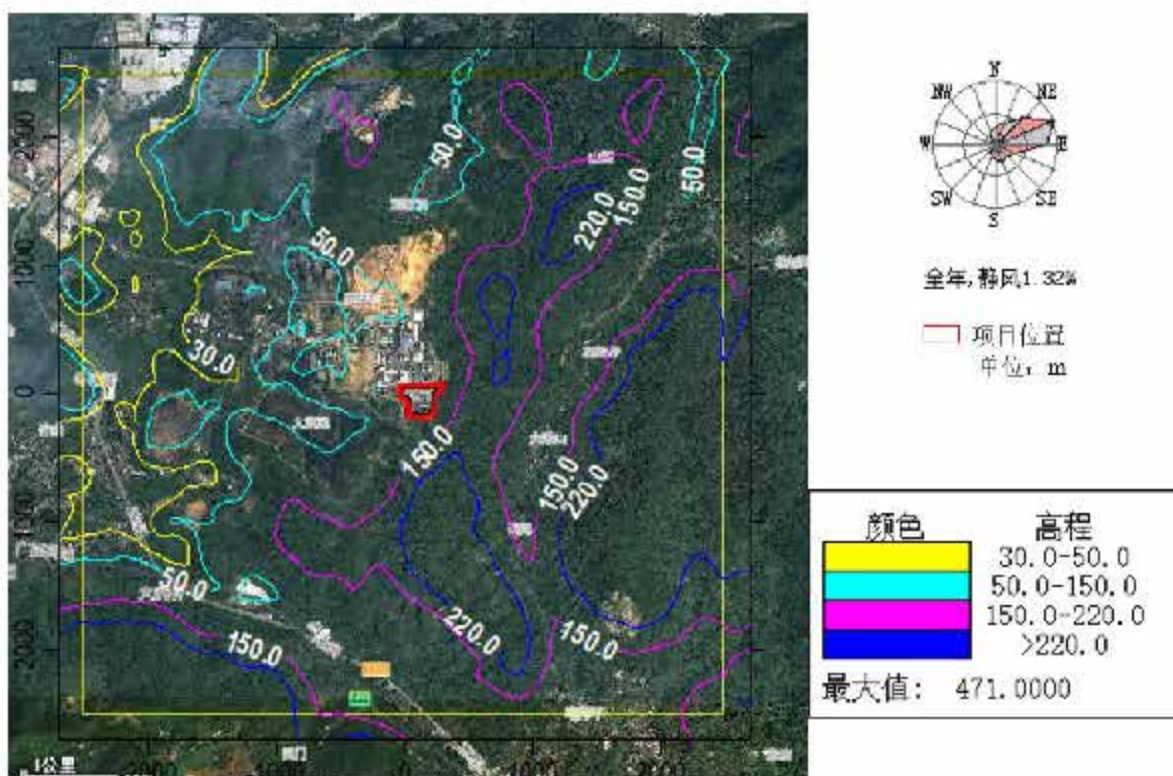


图 6.2-7 大气预测范围内地面高程图

## 7、相关参数选取

本次评价预测模式中有关参数的选取情况如下：

(1)地形高程：考虑地形高程影响

(2)预测点离地高：不考虑(预测点在地面上)

(3)烟囱出口下洗：考虑

(4)计算总沉积：不计算

(5)计算干沉积：不计算

(6)计算湿沉积：不计算

(7)面源计算考虑干去除损耗：否

- (8)使用 AERMOD 的 ALPHA 选项: 否  
 (9)考虑建筑物下洗: 是  
 (10)考虑城市效应: 否  
 (11)作为平坦地形源处理的源个数: 0  
 (12)考虑 NO<sub>2</sub> 化学反应: 是  
 NO<sub>2</sub> 转换算法 = 环境比率法 2 (ARM2)  
 (13)考虑全部源速度优化: 是  
 (14)考虑扩散过程的衰减: 否  
 (15)小风处理 ALPHA 选项: 未采用  
 (16)气象选项: 气象起止日期: 2022-1-1~2022-12-31

#### 8、地表特征参数

本项目地表特征参数具体见表 6.2-18。

**表 6.2-18 地表特征参数一览表**

地形	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
针叶林	45-225	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
		春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
		夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
		秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
农作地	225-45	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
		春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
		夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
		秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

注：冬季的正午反照率、BOWEN 参照秋季。

#### 四、预测源强

本项目运营期废气污染源见表 6.2-19~表 6.2-24，其他拟在建项目污染源见表 6.2-25、表 6.2-26。

表 6.2-19 本项目点源（有组织）排放正常/非正常情况一览表（新增污染源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 Nm <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
DA009	污泥干化间	0	0	70	21.3	1	3880	25	7200	正常	/	0.001	0.001	0.0005	0.065	0.065	/	/	0.058	/
DA005	水处理车间	167	-15	70	19.1	1	30000	25	7200	正常	0.0012	/	/	/	0.00002	0.00002	0.0004	0.00002	0.00001	0.0004
DA008	焚烧车间	161	-81	70	21.7	1	20000	25	1440	正常					0.014	0.014				

注：（1）“正常排放条件下的污染物浓度贡献值”取“新增污染源”进行预测；

（2）“正常排放条件下叠加后预测结果”取“技改后污染源-现有污染源+现状背景值+拟在建项目污染源”进行预测，其中“技改后污染源”包括 CVD 粉尘项目源强，因此不再纳入拟在建项目中叠加。

表 6.2-20 本项目点源（有组织）排放正常/非正常情况一览表（技改后污染源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 Nm <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
DA009	污泥干化间	0	0	70	21.3	1	70000	25	7200	正常	/	0.033	0.033	0.0165	0.034	0.034	0.027	0.0003	0.058	/
DA005	水处理车间	167	-15	70	19.1	1	30000	25	7200	正常	0.0122	/	/	/	0.0002	0.0002	0.0044	0.0002	0.0001	0.0037
DA008	焚烧车间	161	-81	70	21.7	1	20000	25	1440	正常		0.0099	0.0099	0.00495	0.019	0.019	0.0187	0.0057	0.0012	

表 6.2-21 本项目点源（有组织）排放正常/非正常情况一览表（现有项目污染源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 Nm <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
DA009	污泥干化间	0	0	70	21.3	1	60000	25	7200	正常	/	0.033	0.033	0.0165	0.013	0.013	0.008	0.0003		/
DA005	水处理车间	167	-15	70	19.1	1	30000	25	7200	正常	0.011	/	/	/	0.00016	0.00016	0.004	0.00015	0.000075	0.0033
DA008	焚烧车间	161	-81	70	21.7	1	20000	25	1440	正常		0.0099	0.0099	0.00495	0.0047	0.0047	0.0057	0.0012		

表 6.2-22 本项目多边形面源（无组织）排放正常/非正常情况一览表（新增污染源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h												
		X	Y					NO <sub>2</sub>	TSP	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl					
1	污泥干化间	7	8	70	3	7200	正常	/	0.003	0.01	0.01	/	/	0.032	/					
		7	-29																	
		32	-29																	
		32	-57																	
		80	-57																	
		80	8																	
2	水处理车间	96	9	70	3	7200	正常	0.0005		0.00001	0.00001	0.0002	0.00001	0.000005	0.0002					
		96	-15																	
		173	-15																	
		173	-59																	
		208	-59																	
		208	9																	
		96	9																	

3	焚烧车间	161	-103	70	3	1440	正常			0.026	0.026			
		161	-168											
		186	-168											
		186	-103											
		161	-103											

注：排放高度取车间门窗高度，下同。

表 6.2-23 本项目多边形面源（无组织）排放正常/非正常情况一览表（技改后污染源，含本次新增排放量和现有项目排放量）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h							
		X	Y					NO <sub>2</sub>	TSP	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
1	污泥干化车间	7	8	70	3	7200	正常	/	0.046	0.028	0.028	0.020	0.018	0.032	/
		7	-29												
		32	-29												
		32	-57												
		80	-57												
		80	8												
		7	8												
2	水处理车间	96	9	70	3	7200	正常	0.0054	0.0001	0.0001	0.0020	0.0001	0.00005	0.0020	
		96	-15												
		173	-15												
		173	-59												
		208	-59												
		208	9												
		96	9												
3	焚烧车间	161	-103	70	3	1440	正常		0.01	0.031	0.031	0.006	0.001		
		161	-168												
		186	-168												
		186	-103												
		161	-103												

表 6.2-24 本项目多边形面源（无组织）排放正常/非正常情况一览表（现有项目污染源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h							
		X	Y					NO <sub>2</sub>	TSP	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
1	污泥干化间	7	8	70	3	7200	正常	/	0.042	0.018	0.018	0.001	0.018		/
		7	-29												
		32	-29												
		32	-57												
		80	-57												
		80	8												
		7	8												
2	水处理车间	96	9	70	3	7200	正常	0.005		0.0001	0.0001	0.002	0.0001	0.00004	0.002
		96	-15												



编号	名称	面源各顶点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h											
		X	Y					NO <sub>2</sub>	TSP	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl				
		173	-15																
		173	-59																
		208	-59																
		208	9																
		96	9																
3	焚烧车间	161	-103	70	3	1440	正常		0.01	0.005	0.005	0.006	0.001						
		161	-168																
		186	-168																
		186	-103																
		161	-103																

表 6.2-25 其他拟在建项目点源（有组织）排放正常/非正常情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 Nm <sup>3</sup> /h	烟气温度 ℃	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
1	荣顺-DA001	-402	604	42	29	1	14.15 m/s	80		正常		0.0094	0.0094		0.1512	0.6512				
2	荣顺-DA002	-337	495	43	29	0.9	15.29 m/s	25		正常		0.015	0.015		0.3206					
3	荣顺-DA003	-337	487	42	29	0.1	19.3 m/s	100		正常	0.048	0.0114	0.0114							
4	狄建 FQ-01	-107	548	58	15	0.8	12.16 m/s	25	5000	正常				0.366		0.0064	0.000013	0.0456		
5	狄建 FQ-02	-129	557	58	15	0.6	0.98 m/s	25	500	正常		0.026	0.026							
6	狄建 FQ-03	-166	575	58	15	0.25	7.11m/s	80	5000	正常	0.0886	0.0124	0.0124							
7	国鹰 1#	-155	638	43	15	0.8	20000	25		正常				0.042	0.007					
8	国鹰 2#	-94	639	43	15	0.7	20000	25		正常				0.103						
9	国鹰 3#	-193	610	46	15	0.6	10000	25		正常	0.023	0.012	0.012	0.006						
10	科云诚 DA001	-689	484	50	29	0.6	19.65 m/s	100	7200	正常		0.067	0.067	0.034		0.745				
11	科云诚 DA002	-520	569	50	20	0.3	19.65 m/s	25	7200	正常		0.222	0.222							
12	科云诚 DA003	-675	487	50	15	0.3	19.65 m/s	25	7200	正常							0.0004	0.00002		
13	东雄 G1	-315	135	64	25	0.6	20000	25	7200	正常		0.005	0.005							
14	东雄 G2	-294	210	64	25	0.6	16000	25	7200	正常		0.0048	0.0048							
15	东雄 G3	-361	124	64	25	1.2	45000	80	7200	正常	0.02466	0.0363	0.0363		0.5763					0.0091
16	东雄 G4	-320	121	64	25	0.3	3500	25	7200	正常		0.0013	0.0013			0.0424				
17	东雄 G5	-280	161	64	25	0.2	1500	25	7200	正常						0.0066			0.0253	
18	东雄 G6	-377	206	64	25	0.8	20000	25	7200	正常		0.005	0.005							0.05
19	东雄 G7	-320	111	64	15	0.2	1086.15	100	2400	正常	0.1962	0.0312	0.0312							
20	东雄 G8	-337	111	64	15	0.3	2500	25	7200	正常						0.0011	0.0008	0.0003		
21	中建 G1	-764	588	61	15	0.35	5000	25	1600	正常		0.0689	0.0689							
22	中建 G2	-756	588	62	15	0.32	4000	25	8760	正常						0.0898				
23	英达 G1	233	77	85	27	0.2	8.4 m/s	80	7200	正常	0.047	0.017	0.017	0.0085						

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 Nm <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl
24	英达 G2	228	70	85	27	0.2	9.7 m/s	80	7200	正常	0.055	0.019	0.019	0.0095						
25	英达 G3	244	106	85	15	0.4	11.1m/s	25	7200	正常									0.095	
26	英达 G4	241	84	85	15	0.5	12 m/s	25	7200	正常	0.02	0.003	0.003	0.0015	0.196					
27	英达 G6	246	79	85	15	0.4	11.1m/s	25	7200	正常										0.014
28	英达 G7	245	77	85	15	0.5	12.7m/s	25	7200	正常		0.006	0.006							
29	美华 DA004	155	234	59	23	0.58	10 m/s	25		正常						0.4154				0.0128
30	美华 DA005	145	219	59	23	0.18	10 m/s	25		正常		0.0001	0.0001							
31	惠宏 1 期 FQ-005	131	460	65	23	0.08	300	150		正常	0.03	0.000535	0.000535	0.00027						0.0086
32	惠宏 1 期 FQ-006	142	599	66	16	0.22	2000	25		正常		0.009	0.009	0.0045						
33	惠宏 FQ-001	135	558	65	16.5	0.65	18000	25		正常		0.03	0.03	0.015						
34	惠宏 FQ-005	178	754	68	50	0.38	6000	150		正常	0.6	0.011	0.011	0.0055						0.172
35	惠宏 FQ-006	141	712	66	18.5	0.16	1000	25		正常		0.059	0.059	0.03						
36	惠宏 FQ-007	147	711	66	18.5	0.16	1000	25		正常		0.059	0.059	0.03						
37	惠宏 FQ-008	154	711	66	18.5	0.16	1000	25		正常		0.059	0.059	0.03						
38	惠宏 FQ-009	171	897	68	15	0.6	15000	25		正常		0.45	0.45	0.225						

表 6.2-26 其他拟在建项目矩形/多边形面源（无组织）排放正常/非正常情况一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角(°)	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl	
1	荣顺投料/生产	-369	563	42	36	25	3.2	14	7200	正常	0.3125			0.0752	0.2538					
2	荣顺过滤/包装	-369	566	42	36	25	3.2	3						0.0277	0.5634					
3	荣顺动静密封点	-369	563	42	36	25	3.2	9							0.2422					
4	荣顺丙类车间	-384	514	42	42	28	3.2	2.5			0.0833			0.1603						
5	荣顺储罐区	-366	626	42	21	10	2.5	3							0.0031					
6	荣顺实验室	-399	536	42	15	10	3.1	15.5							0.0039					
7	狄建乙类车间	-111	562	58	26	34	0	3				0.0266		0.000576					2.46E-06	
8	狄建丙类车间	-148	568	58	32	34	0	3						0.00916						
9	狄建污水处理设置	-81	560	58	13	68	0	3						0.0118		0.0158	0.000032			
10	国鹰丙类车间 A	-96	645	43	105	48	0	3						0.01	0.0083					
11	国鹰丙类车间 B	-56	568	45	70	22	90	3						0.095						
12	科云诚车间 1	-684	553	50	40	54	0	18.2			0.02				0.089	0.0005	0.00002			
13	科云诚车间 3	-553	554	50	50	40	0	13.6			0.01				0.006					
14	科云诚车间 4	-480	556	50	52	40	0	13.6			0.134				0.0003					
15	科云诚储罐区	-773	505	50	88	25	0	2							0.014					
16	科云诚污水站	-670	499	50	30	2	0	1.5												

编号	名称	面源各顶点坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角(°)	面源有效高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	评价因子源强 kg/h									
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC	NMHC	氨	硫化氢	硫酸	HCl	
17	东雄甲类车间 A	-301	148	64	30	46	0	14.5				0.0151			0.0112					
18	东雄丙类车间 A	-281	210	64	29	48	0	14.5				0.0269			0.001					
19	东雄戊类车间 A	-370	264	64	90	49	0	12				0.017							0.025	
20	东雄污水站	-390	298	64	28	20	0	3							0.0023	0.0016	0.0001			
21	东雄甲类仓库 A	-281	128	64	28	46	0	3.5							0.0082					
22	东雄丙类仓库 C	-272	270	64	33	48	0	8							0.0162					
23	东雄甲类罐组	-390	298	64	75	21	0	3							0.0169					
24	中建	-786	593	57	/	/	/	4	7200	正常						0.023				
		-786	573																	
		-741	573																	
		-741	663																	
		-780	663																	
		-780	641																	
		-764	641																	
		-764	594																	
25	英达生产车间	230	76	85	45	12	0	3			0.066	0.066	0.033					0.05	0.0009	
26	英达生产车间	230	76	85	45	12	0	10						0.568						
27	英达储罐	229	32	85	13	12	0	2						0.01				0.001		
28	英达污水站	181	135	79	13	19	0	2						0.016						
29	美华 2#厂房	133	215	59	24	17	0	15			0.0013				0.5468				0.0674	
30	美华储罐区 1	172	211	59	18	5	0	3						0.0091						
31	美华储罐区 2	172	215	59	17	10	0	3											0.0081	
32	美华污水站	167	211	59	20	17	0	2.5						0.0033						
33	惠宏 1 期碳化车间	116	704	61	61	77	0	6			0.107									
34	惠宏 2 期原料堆放	152	695	66	23	44	0	6			0.05									
35	惠宏 2 期细砂出料	163	886	68	20	33	0	6			0.011									
36	惠宏 2 期粗砂堆放	138	886	68	32	33	0	6			0.03									
37	国鹰罐区	-175	645	43	24	48	0	7			0.066			0.0009						

## 五、预测内容

根据前文大气环境质量现状评价结论，以 2022 年为基准年，云浮市云安区属于大气环境质量达标区。根据预测内容设定了预测情景，见表 6.2-27。

表 6.2-27 预测情景

污染源		污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源		正常排放	PM10、PM2.5、TSP、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
技改后污染源 — 现有污染源 + 现状监测值 + 其他在建、拟建污染源		正常排放	PM10、PM2.5、TSP、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况
新增污染源		非正常排放	PM10、PM2.5、TSP、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃	最大 1 小时浓度	最大浓度占标率
大气防护距离	全厂污染源	正常排放	PM10、PM2.5、TSP、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃	短期浓度	最大浓度占标率
厂界	全厂污染源	正常排放	PM10、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃	1 小时浓度	最大浓度占标率

注：（1）“正常排放条件下的污染物浓度贡献值”取“新增污染源”进行计算；

（2）“正常排放条件下叠加后预测结果”取“技改后污染源—现有污染源+现状背景值+拟在建项目污染源”进行计算，其中“技改后污染源”包括 CVD 粉尘项目源强，因此不再纳入拟在建项目中叠加。（3）“大气防护距离”、“厂界达标分析”取全厂污染源：包含现有项目 DA001、DA003、DA004、DA006、DA007（源强见表 3.6-5、表 3.6-6），技改后 DA005、DA008、DA009，以及全厂无组织排放源进行计算。

## 六、正常工况预测结果及分析

### 1、正常排放条件下的污染物浓度贡献值

根据预测结果，项目新增污染源正常排放情况下，污染物 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；污染物 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

### 2、正常排放条件下叠加环境质量现状浓度及其他污染源后污染物的预测值

根据预测结果，项目新增污染源正常排放情况下，叠加现状浓度以及在建、拟建项目污染源环境影响后，评价范围内环境保护目标及网格点处污染物 NO<sub>2</sub> 的 98%保

证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP日平均质量浓度和年平均质量浓度，氯化氢、硫酸小时平均质量浓度和日平均质量浓度，VOCs、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足相应的环境质量标准。

表 6.2-28 正常排放条件下的NO<sub>2</sub>浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	1小时	0.0253	22051322	200	0.01	达标
	日平均	0.0012	220207	80	0.002	达标
	年平均	0	平均值	40	0	达标
迳尾	1小时	0.0133	22051423	200	0.01	达标
	日平均	0.0006	220514	80	0.001	达标
	年平均	0	平均值	40	0	达标
石蛤仔	1小时	0.0304	22011823	200	0.02	达标
	日平均	0.0027	220520	80	0.003	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
道城洞	1小时	0.0519	22050905	200	0.03	达标
	日平均	0.0039	221110	80	0.005	达标
	年平均	0.0006	平均值	40	0.002	达标
梁屋	1小时	0.0441	22052021	200	0.02	达标
	日平均	0.004	220520	80	0.01	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
红阳	1小时	0.0391	22052021	200	0.02	达标
	日平均	0.0043	220520	80	0.01	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
同合	1小时	0.0314	22052021	200	0.02	达标
	日平均	0.0031	220520	80	0.004	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
田心	1小时	0.0267	22052020	200	0.01	达标
	日平均	0.0027	220520	80	0.003	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
水口庙	1小时	0.0184	22061205	200	0.01	达标
	日平均	0.0015	220520	80	0.002	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
白屋	1小时	0.0147	22092320	200	0.01	达标
	日平均	0.0009	220718	80	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
清水塘	1小时	0.0108	22092320	200	0.01	达标
	日平均	0.0007	220718	80	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
下坝村	1小时	0.0128	22122506	200	0.01	达标
	日平均	0.0009	221006	80	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
矿厂村	1小时	0.0158	22122506	200	0.01	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
	日平均	0.0013	221006	80	0.002	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
西水壟	1小时	0.0164	22032521	200	0.01	达标
	日平均	0.0012	220824	80	0.002	达标
	年平均	0.0002	平均值	40	0.001	达标
龙华埠	1小时	0.02	22111005	200	0.01	达标
	日平均	0.0012	221005	80	0.002	达标
	年平均	0.0002	平均值	40	0.001	达标
冬城村	1小时	0.021	22122323	200	0.01	达标
	日平均	0.0021	221119	80	0.003	达标
	年平均	0.0003	平均值	40	0.001	达标
冬城小学	1小时	0.0217	22122323	200	0.01	达标
	日平均	0.0017	220903	80	0.002	达标
	年平均	0.0003	平均值	40	0.001	达标
大洞	1小时	0.0188	22051721	200	0.01	达标
	日平均	0.0018	221003	80	0.002	达标
	年平均	0.0004	平均值	40	0.001	达标
中洞围	1小时	0.0183	22051721	200	0.01	达标
	日平均	0.0023	221003	80	0.003	达标
	年平均	0.0006	平均值	40	0.002	达标
嫦娥围	1小时	0.0215	22112521	200	0.01	达标
	日平均	0.0025	220725	80	0.003	达标
	年平均	0.0007	平均值	40	0.002	达标
大塘尾	1小时	0.03	22110903	200	0.01	达标
	日平均	0.0031	220720	80	0.004	达标
	年平均	0.0009	平均值	40	0.002	达标
林屋	1小时	0.0377	22022503	200	0.02	达标
	日平均	0.0037	220830	80	0.005	达标
	年平均	0.0011	平均值	40	0.003	达标
大庆村	1小时	0.0189	22052601	200	0.01	达标
	日平均	0.0022	220725	80	0.003	达标
	年平均	0.0006	平均值	40	0.002	达标
大庆小学	1小时	0.0165	22092324	200	0.01	达标
	日平均	0.0019	221118	80	0.002	达标
	年平均	0.0005	平均值	40	0.001	达标
大岗围	1小时	0.0236	22092302	200	0.01	达标
	日平均	0.0021	220830	80	0.003	达标
	年平均	0.0006	平均值	40	0.002	达标
严屋	1小时	0.0013	22011908	200	0.001	达标
	日平均	0.0001	220614	80	0.0001	达标
	年平均	0	平均值	40	0	达标
许屋	1小时	0.0012	22011908	200	0.001	达标
	日平均	0.0001	220614	80	0.0001	达标
	年平均	0	平均值	40	0	达标
地利坪	1小时	0.024	22083106	200	0.01	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
	日平均	0.0015	221203	80	0.002	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
赤黎村	1小时	0.0148	22051423	200	0.01	达标
	日平均	0.0007	220213	80	0.001	达标
	年平均	0	平均值	40	0	达标
马鞍山	1小时	0.0152	22051423	200	0.01	达标
	日平均	0.0009	220213	80	0.001	达标
	年平均	0	平均值	40	0	达标
彩营	1小时	0.0278	22012524	200	0.01	达标
	日平均	0.0019	220610	80	0.002	达标
	年平均	0.0002	平均值	40	0.001	达标
出水屈	1小时	0.0111	22081524	200	0.01	达标
	日平均	0.0007	220427	80	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	40	0.0003	达标
网格(200,100,72.7)	1小时	0.6735	22052105	200	0.34	达标
(0,-100,70.6)	日平均	0.0741	220113	80	0.09	达标
(0,-100,70.6)	年平均	0.0249	平均值	40	0.06	达标

表 6.2-29 正常排放条件下的 TSP 浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	日平均	0.0024	220122	300	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	200	0.0001	达标
迳尾	日平均	0.001	220613	300	0.0003	达标
	年平均	0.0001	平均值	200	0.0001	达标
石蛤仔	日平均	0.008	220420	300	0.003	达标
	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
道城洞	日平均	0.0175	221109	300	0.01	达标
	年平均	0.0018	平均值	200	0.001	达标
梁屋	日平均	0.0219	220520	300	0.01	达标
	年平均	0.0003	平均值	200	0.0002	达标
红阳	日平均	0.014	220520	300	0.005	达标
	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
同合	日平均	0.0188	220520	300	0.01	达标
	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
田心	日平均	0.0195	220520	300	0.01	达标
	年平均	0.0003	平均值	200	0.0002	达标
水口庙	日平均	0.0121	220520	300	0.004	达标
	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
白屋	日平均	0.003	220612	300	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
清水塘	日平均	0.002	220227	300	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
下坝村	日平均	0.004	220428	300	0.001	达标
	年平均	0.0004	平均值	200	0.0002	达标
矿厂村	日平均	0.0051	220428	300	0.002	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
西水壟	年平均	0.0006	平均值	200	0.0003	达标
	日平均	0.0087	221225	300	0.003	达标
龙华埠	年平均	0.0007	平均值	200	0.0004	达标
	日平均	0.0064	220420	300	0.002	达标
冬城村	年平均	0.0009	平均值	200	0.0005	达标
	日平均	0.0099	221119	300	0.003	达标
冬城小学	年平均	0.0015	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.0075	221227	300	0.003	达标
大洞	年平均	0.0012	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.0087	220101	300	0.003	达标
中洞围	年平均	0.0017	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.0137	221219	300	0.005	达标
嫦娥围	年平均	0.0026	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.0126	220119	300	0.004	达标
大塘尾	年平均	0.003	平均值	200	0.002	达标
	日平均	0.0173	220225	300	0.01	达标
林屋	年平均	0.0037	平均值	200	0.002	达标
	日平均	0.022	220113	300	0.01	达标
大庆村	年平均	0.0046	平均值	200	0.002	达标
	日平均	0.0119	220119	300	0.004	达标
大庆小学	年平均	0.0027	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.01	220119	300	0.003	达标
大岗围	年平均	0.0022	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.0105	220113	300	0.004	达标
严屋	年平均	0.0025	平均值	200	0.001	达标
	日平均	0.0004	220307	300	0.0001	达标
许屋	年平均	0.0001	平均值	200	0.0001	达标
	日平均	0.0003	220307	300	0.0001	达标
地利坪	年平均	0	平均值	200	0	达标
	日平均	0.0055	221203	300	0.002	达标
赤黎村	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
	日平均	0.002	220514	300	0.001	达标
马鞍山	年平均	0	平均值	200	0	达标
	日平均	0.0049	220514	300	0.002	达标
彩营	年平均	0.0001	平均值	200	0.0001	达标
	日平均	0.0115	221126	300	0.004	达标
出水屈	年平均	0.0007	平均值	200	0.0004	达标
	日平均	0.0028	220306	300	0.001	达标
网格(0,-100,70.6) (0,-100,70.6)	年平均	0.0002	平均值	200	0.0001	达标
	日平均	0.9497	221122	300	0.32	达标
	年平均	0.2784	平均值	200	0.14	达标

表 6.2-30 正常排放条件下的 PM10 浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	日平均	0.001	220616	150	0.001	达标



预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
	年平均	0	平均值	70	0	达标
迳尾	日平均	0.0005	221125	150	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
石蛤仔	日平均	0.0024	220520	150	0.002	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
道城洞	日平均	0.0016	220620	150	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	70	0.0003	达标
梁屋	日平均	0.0006	220923	150	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
红阳	日平均	0.0011	220520	150	0.001	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
同合	日平均	0.0005	220814	150	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
田心	日平均	0.0006	220814	150	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
水口庙	日平均	0.0007	220814	150	0.0005	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
白屋	日平均	0.0006	220718	150	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
清水塘	日平均	0.0004	220718	150	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
下坝村	日平均	0.0007	221006	150	0.0005	达标
	年平均	0.0001	平均值	70	0.0001	达标
矿厂村	日平均	0.0009	221006	150	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	70	0.0001	达标
西水壑	日平均	0.0009	220103	150	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	70	0.0001	达标
龙华埠	日平均	0.0009	220103	150	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	70	0.0001	达标
冬城村	日平均	0.0018	221119	150	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	70	0.0003	达标
冬城小学	日平均	0.0012	221119	150	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	70	0.0003	达标
大洞	日平均	0.0016	221119	150	0.001	达标
	年平均	0.0003	平均值	70	0.0004	达标
中洞围	日平均	0.0016	221119	150	0.001	达标
	年平均	0.0004	平均值	70	0.001	达标
嫦娥围	日平均	0.0018	221118	150	0.001	达标
	年平均	0.0005	平均值	70	0.001	达标
大塘尾	日平均	0.0019	220929	150	0.001	达标
	年平均	0.0006	平均值	70	0.001	达标
林屋	日平均	0.002	220929	150	0.001	达标
	年平均	0.0007	平均值	70	0.001	达标
大庆村	日平均	0.0018	221118	150	0.001	达标
	年平均	0.0005	平均值	70	0.001	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大庆小学	日平均	0.0015	221118	150	0.001	达标
	年平均	0.0004	平均值	70	0.001	达标
大岗围	日平均	0.0013	220612	150	0.001	达标
	年平均	0.0004	平均值	70	0.001	达标
严屋	日平均	0.0001	220614	150	0.0001	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
许屋	日平均	0.0001	220614	150	0.0001	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
地利坪	日平均	0.0009	221203	150	0.001	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
赤黎村	日平均	0.0002	220213	150	0.0001	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
马鞍山	日平均	0.0004	220514	150	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
彩营	日平均	0.0011	221115	150	0.00001	达标
	年平均	0.0001	平均值	70	0.0001	达标
出水屈	日平均	0.0004	220227	150	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	70	0	达标
网格(0,-100,70.6) (0,-100,70.6)	日平均	0.0374	220401	150	0.02	达标
	年平均	0.0084	平均值	70	0.01	达标

表 6.2-31 正常排放条件下的 PM<sub>2.5</sub> 浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	日平均	0.0005	220616	75	0.001	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
迳尾	日平均	0.0003	221125	75	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
石蛤仔	日平均	0.0012	220520	75	0.002	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
道城洞	日平均	0.0008	220620	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
梁屋	日平均	0.0003	220923	75	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
红阳	日平均	0.0006	220520	75	0.001	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
同合	日平均	0.0003	220814	75	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
田心	日平均	0.0003	220814	75	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
水口庙	日平均	0.0004	220814	75	0.001	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
白屋	日平均	0.0003	220718	75	0.0004	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
清水塘	日平均	0.0002	220718	75	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
下坝村	日平均	0.0004	221006	75	0.001	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
矿厂村	日平均	0.0005	221006	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
西水壟	日平均	0.0004	220103	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
龙华埠	日平均	0.0004	220103	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
冬城村	日平均	0.0009	221119	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
冬城小学	日平均	0.0006	221119	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
大洞	日平均	0.0008	221119	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
中洞围	日平均	0.0008	221119	75	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	35	0.001	达标
嫦娥围	日平均	0.0009	221118	75	0.001	达标
	年平均	0.0003	平均值	35	0.001	达标
大塘尾	日平均	0.0009	220929	75	0.001	达标
	年平均	0.0003	平均值	35	0.001	达标
林屋	日平均	0.001	220929	75	0.001	达标
	年平均	0.0004	平均值	35	0.001	达标
大庆村	日平均	0.0009	221118	75	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	35	0.001	达标
大庆小学	日平均	0.0008	221118	75	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	35	0.001	达标
大岗围	日平均	0.0007	220612	75	0.001	达标
	年平均	0.0002	平均值	35	0.001	达标
严屋	日平均	0	220614	75	0	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
许屋	日平均	0	220614	75	0	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
地利坪	日平均	0.0004	221203	75	0.001	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
赤黎村	日平均	0.0001	220213	75	0.0001	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
马鞍山	日平均	0.0002	220514	75	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
彩营	日平均	0.0006	221115	75	0.001	达标
	年平均	0.0001	平均值	35	0.0003	达标
出水屈	日平均	0.0002	220227	75	0.0003	达标
	年平均	0	平均值	35	0	达标
网格(0,-100,70.6) (0,-100,70.6)	日平均	0.0187	220401	75	0.02	达标
	年平均	0.0042	平均值	35	0.01	达标

**表 6.2-32 正常排放条件下的非甲烷总烃浓度贡献值**

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	1 小时	1.9203	22061621	2000	0.1	达标
迳尾	1 小时	0.9788	22112502	2000	0.05	达标
石蛤仔	1 小时	3.0207	22032606	2000	0.15	达标
道城洞	1 小时	3.6652	22050905	2000	0.18	达标
梁屋	1 小时	3.0098	22052021	2000	0.15	达标
红阳	1 小时	2.9466	22052021	2000	0.15	达标
同合	1 小时	2.0061	22052021	2000	0.1	达标
田心	1 小时	1.7536	22052020	2000	0.09	达标
水口庙	1 小时	1.3739	22061205	2000	0.07	达标
白屋	1 小时	1.1685	22092320	2000	0.06	达标
清水塘	1 小时	0.7829	22092320	2000	0.04	达标
下坝村	1 小时	0.8807	22091505	2000	0.04	达标
矿厂村	1 小时	1.1897	22091505	2000	0.06	达标
西水墾	1 小时	1.4761	22042303	2000	0.07	达标
龙华埠	1 小时	1.4087	22111005	2000	0.07	达标
冬城村	1 小时	2.017	22122323	2000	0.1	达标
冬城小学	1 小时	1.5836	22111005	2000	0.08	达标
大洞	1 小时	1.5667	22051321	2000	0.08	达标
中洞围	1 小时	1.8671	22051721	2000	0.09	达标
嫦娥围	1 小时	1.7911	22011922	2000	0.09	达标
大塘尾	1 小时	2.3185	22110903	2000	0.12	达标
林屋	1 小时	2.6652	22110903	2000	0.13	达标
大庆村	1 小时	1.7352	22011922	2000	0.09	达标
大庆小学	1 小时	1.458	22011922	2000	0.07	达标
大岗围	1 小时	1.8342	22011901	2000	0.09	达标
严屋	1 小时	0.1239	22081901	2000	0.01	达标
许屋	1 小时	0.0932	22011908	2000	0.005	达标
地利坪	1 小时	2.0532	22080422	2000	0.1	达标
赤黎村	1 小时	0.8691	22051423	2000	0.04	达标
马鞍山	1 小时	1.9343	22051423	2000	0.1	达标
彩营	1 小时	1.9422	22061021	2000	0.1	达标
出水屈	1 小时	0.8554	22081524	2000	0.04	达标
网格(0,-100,70.6)	1 小时	42.6274	22033024	2000	2.13	达标

**表 6.2-33 正常排放条件下的 TVOC 浓度贡献值**

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	8 小时	0.2773	22020708	600	0.05	达标
迳尾	8 小时	0.1224	22112508	600	0.02	达标
石蛤仔	8 小时	0.4727	22052024	600	0.08	达标
道城洞	8 小时	0.546	22050908	600	0.09	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
梁屋	8小时	0.6799	22052024	600	0.11	达标
红阳	8小时	0.6952	22052024	600	0.12	达标
同合	8小时	0.4851	22052024	600	0.08	达标
田心	8小时	0.3635	22052024	600	0.06	达标
水口庙	8小时	0.2622	22081424	600	0.04	达标
白屋	8小时	0.1852	22081424	600	0.03	达标
清水塘	8小时	0.136	22022708	600	0.02	达标
下坝村	8小时	0.1796	22042808	600	0.03	达标
矿厂村	8小时	0.2328	22042808	600	0.04	达标
西水壟	8小时	0.3462	22010324	600	0.06	达标
龙华埠	8小时	0.2923	22061124	600	0.05	达标
冬城村	8小时	0.3772	22102208	600	0.06	达标
冬城小学	8小时	0.2735	22010108	600	0.05	达标
大洞	8小时	0.4342	22040508	600	0.07	达标
中洞围	8小时	0.5555	22121908	600	0.09	达标
嫦娥围	8小时	0.5238	22123124	600	0.09	达标
大塘尾	8小时	0.6151	22111408	600	0.1	达标
林屋	8小时	0.7951	22022508	600	0.13	达标
大庆村	8小时	0.5013	22123124	600	0.08	达标
大庆小学	8小时	0.4529	22112108	600	0.08	达标
大岗围	8小时	0.4296	22011324	600	0.07	达标
严屋	8小时	0.0204	22012308	600	0.003	达标
许屋	8小时	0.0153	22061408	600	0.003	达标
地利坪	8小时	0.3061	22120324	600	0.05	达标
赤黎村	8小时	0.1086	22051424	600	0.02	达标
马鞍山	8小时	0.2418	22051424	600	0.04	达标
彩营	8小时	0.3796	22111508	600	0.06	达标
出水屈	8小时	0.1408	22081524	600	0.02	达标
网格(0,-200,70.9)	8小时	14.0122	22022508	600	2.34	达标

表 6.2-34 正常排放条件下的 硫酸雾浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	1小时	1.5248	22061621	300	0.51	达标
	日平均	0.0646	220616	100	0.06	达标
迳尾	1小时	0.722	22112502	300	0.24	达标
	日平均	0.0303	221125	100	0.03	达标
石蛤仔	1小时	2.3711	22042006	300	0.79	达标
	日平均	0.1388	220520	100	0.14	达标
道城洞	1小时	3.8709	22110902	300	1.29	达标
	日平均	0.2039	221109	100	0.2	达标
梁屋	1小时	2.7358	22052021	300	0.91	达标
	日平均	0.2342	220520	100	0.23	达标
红阳	1小时	2.0779	22032504	300	0.69	达标
	日平均	0.2008	220520	100	0.2	达标
同合	1小时	2.2321	22052021	300	0.74	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
田心	日平均	0.2012	220520	100	0.2	达标
	1小时	1.9206	22052021	300	0.64	达标
水口庙	日平均	0.2083	220520	100	0.21	达标
	1小时	1.4122	22052020	300	0.47	达标
白屋	日平均	0.13	220520	100	0.13	达标
	1小时	1.014	22092320	300	0.34	达标
清水塘	日平均	0.06	220718	100	0.06	达标
	1小时	0.7481	22092320	300	0.25	达标
下坝村	日平均	0.0418	220718	100	0.04	达标
	1小时	0.8005	22042804	300	0.27	达标
矿厂村	日平均	0.063	220925	100	0.06	达标
	1小时	1.0154	22042804	300	0.34	达标
西水壟	日平均	0.0863	220925	100	0.09	达标
	1小时	1.3684	22042303	300	0.46	达标
龙华埠	日平均	0.1216	220103	100	0.12	达标
	1小时	1.4223	22111005	300	0.47	达标
冬城村	日平均	0.1028	220103	100	0.1	达标
	1小时	1.779	22122323	300	0.59	达标
冬城小学	日平均	0.1884	221119	100	0.19	达标
	1小时	1.493	22122323	300	0.5	达标
大洞	日平均	0.1304	221119	100	0.13	达标
	1小时	1.3988	22051721	300	0.47	达标
中洞围	日平均	0.1549	221119	100	0.15	达标
	1小时	1.4638	22112020	300	0.49	达标
嫦娥围	日平均	0.1956	221120	100	0.2	达标
	1小时	1.7293	22112521	300	0.58	达标
大塘尾	日平均	0.1996	221104	100	0.2	达标
	1小时	2.1899	22110903	300	0.73	达标
林屋	日平均	0.2257	220225	100	0.23	达标
	1小时	2.9791	22022503	300	0.99	达标
大庆村	日平均	0.2846	220113	100	0.28	达标
	1小时	1.4294	22112521	300	0.48	达标
大庆小学	日平均	0.1884	221104	100	0.19	达标
	1小时	1.1761	22011922	300	0.39	达标
大岗围	日平均	0.16	221118	100	0.16	达标
	1小时	1.7726	22092302	300	0.59	达标
严屋	日平均	0.1475	220113	100	0.15	达标
	1小时	0.102	22011908	300	0.03	达标
许屋	日平均	0.0071	220614	100	0.01	达标
	1小时	0.0927	22011908	300	0.03	达标
地利坪	日平均	0.0059	220614	100	0.01	达标
	1小时	1.5194	22080422	300	0.51	达标
赤黎村	日平均	0.0994	221203	100	0.1	达标
	1小时	0.6752	22051423	300	0.23	达标
	日平均	0.0281	220514	100	0.03	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
马鞍山	1小时	1.7156	22051423	300	0.57	达标
	日平均	0.0715	220514	100	0.07	达标
彩营	1小时	2.0242	22112604	300	0.67	达标
	日平均	0.1232	221126	100	0.12	达标
出水屈	1小时	0.6412	22081524	300	0.21	达标
	日平均	0.0458	220306	100	0.05	达标
网格(0,-100,70.6) (0,-100,70.6)	1小时	69.5388	22032602	300	23.18	达标
	日平均	11.2518	221122	100	11.25	达标

表 6.2-35 正常排放条件下的 HCl 浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	1小时	0.0094	22051322	50	0.02	达标
	日平均	0.0005	220207	15	0.003	达标
迳尾	1小时	0.0049	22051423	50	0.01	达标
	日平均	0.0002	220514	15	0.001	达标
石蛤仔	1小时	0.0131	22042006	50	0.03	达标
	日平均	0.001	220520	15	0.01	达标
道城洞	1小时	0.0227	22050905	50	0.05	达标
	日平均	0.0016	221110	15	0.01	达标
梁屋	1小时	0.0196	22052021	50	0.04	达标
	日平均	0.0018	220520	15	0.01	达标
红阳	1小时	0.0167	22052021	50	0.03	达标
	日平均	0.0018	220520	15	0.01	达标
同合	1小时	0.014	22052021	50	0.03	达标
	日平均	0.0014	220520	15	0.01	达标
田心	1小时	0.0118	22052020	50	0.02	达标
	日平均	0.0012	220520	15	0.01	达标
水口庙	1小时	0.0081	22061205	50	0.02	达标
	日平均	0.0007	220520	15	0.005	达标
白屋	1小时	0.006	22092320	50	0.01	达标
	日平均	0.0004	220718	15	0.003	达标
清水塘	1小时	0.0043	22092320	50	0.01	达标
	日平均	0.0003	220718	15	0.002	达标
下坝村	1小时	0.0057	22122506	50	0.01	达标
	日平均	0.0004	221006	15	0.003	达标
矿厂村	1小时	0.007	22122506	50	0.01	达标
	日平均	0.0005	221006	15	0.003	达标
西水壟	1小时	0.0066	22032521	50	0.01	达标
	日平均	0.0005	220103	15	0.003	达标
龙华埠	1小时	0.0089	22111005	50	0.02	达标
	日平均	0.0005	221005	15	0.003	达标
冬城村	1小时	0.0093	22122323	50	0.02	达标
	日平均	0.0009	221119	15	0.01	达标
冬城小学	1小时	0.0097	22122323	50	0.02	达标
	日平均	0.0007	220903	15	0.005	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大洞	1小时	0.0083	22051721	50	0.02	达标
	日平均	0.0007	221003	15	0.005	达标
中洞围	1小时	0.0081	22051721	50	0.02	达标
	日平均	0.0009	221003	15	0.01	达标
嫦娥围	1小时	0.0096	22112521	50	0.02	达标
	日平均	0.001	220725	15	0.01	达标
大塘尾	1小时	0.0133	22110903	50	0.03	达标
	日平均	0.0013	220720	15	0.01	达标
林屋	1小时	0.0167	22022503	50	0.03	达标
	日平均	0.0015	220225	15	0.01	达标
大庆村	1小时	0.0083	22052601	50	0.02	达标
	日平均	0.0009	220725	15	0.01	达标
大庆小学	1小时	0.0073	22011922	50	0.01	达标
	日平均	0.0008	221118	15	0.01	达标
大岗围	1小时	0.0105	22092302	50	0.02	达标
	日平均	0.0008	220830	15	0.01	达标
严屋	1小时	0.0005	22011908	50	0.001	达标
	日平均	0	220614	15	0	达标
许屋	1小时	0.0005	22011908	50	0.001	达标
	日平均	0	220614	15	0	达标
地利坪	1小时	0.0096	22080422	50	0.02	达标
	日平均	0.0006	221203	15	0.004	达标
赤黎村	1小时	0.0059	22051423	50	0.01	达标
	日平均	0.0003	220213	15	0.002	达标
马鞍山	1小时	0.0066	22051423	50	0.01	达标
	日平均	0.0004	220213	15	0.003	达标
彩营	1小时	0.0116	22012524	50	0.02	达标
	日平均	0.0008	220610	15	0.01	达标
出水屈	1小时	0.0045	22081524	50	0.01	达标
	日平均	0.0003	220427	15	0.002	达标
网格(200,100,72.7) (0,-100,70.6)	1小时	0.2976	22052105	50	0.6	达标
	日平均	0.0327	220113	15	0.22	达标

表 6.2-36 正常排放条件下的氨浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	1小时	0.0094	22051322	200	0.005	达标
迳尾	1小时	0.0049	22051423	200	0.002	达标
石蛤仔	1小时	0.0131	22042006	200	0.01	达标
道城洞	1小时	0.0227	22050905	200	0.01	达标
梁屋	1小时	0.0196	22052021	200	0.01	达标
红阳	1小时	0.0167	22052021	200	0.01	达标
同合	1小时	0.014	22052021	200	0.01	达标
田心	1小时	0.0118	22052020	200	0.01	达标
水口庙	1小时	0.0081	22061205	200	0.004	达标
白屋	1小时	0.006	22092320	200	0.003	达标



预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
清水塘	1小时	0.0043	22092320	200	0.002	达标
下坝村	1小时	0.0057	22122506	200	0.003	达标
矿厂村	1小时	0.007	22122506	200	0.004	达标
西水壟	1小时	0.0066	22032521	200	0.003	达标
龙华埠	1小时	0.0089	22111005	200	0.004	达标
冬城村	1小时	0.0093	22122323	200	0.005	达标
冬城小学	1小时	0.0097	22122323	200	0.005	达标
大洞	1小时	0.0083	22051721	200	0.004	达标
中洞围	1小时	0.0081	22051721	200	0.004	达标
嫦娥围	1小时	0.0096	22112521	200	0.005	达标
大塘尾	1小时	0.0133	22110903	200	0.01	达标
林屋	1小时	0.0167	22022503	200	0.01	达标
大庆村	1小时	0.0083	22052601	200	0.004	达标
大庆小学	1小时	0.0073	22011922	200	0.004	达标
大岗围	1小时	0.0105	22092302	200	0.01	达标
严屋	1小时	0.0005	22011908	200	0	达标
许屋	1小时	0.0005	22011908	200	0	达标
地利坪	1小时	0.0096	22080422	200	0.005	达标
赤黎村	1小时	0.0059	22051423	200	0.003	达标
马鞍山	1小时	0.0066	22051423	200	0.003	达标
彩营	1小时	0.0116	22012524	200	0.01	达标
出水屈	1小时	0.0045	22081524	200	0.002	达标
网格(200,100,72.7)	1小时	0.2976	22052105	200	0.15	达标

表 6.2-37 正常排放条件下的 碘化氢浓度贡献值

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
大禾山	1小时	0.0005	22051322	10	0.005	达标
迳尾	1小时	0.0003	22051423	10	0.003	达标
石蛤仔	1小时	0.0007	22042006	10	0.01	达标
道城洞	1小时	0.0011	22050905	10	0.01	达标
梁屋	1小时	0.001	22052021	10	0.01	达标
红阳	1小时	0.0008	22052021	10	0.01	达标
同合	1小时	0.0007	22052021	10	0.01	达标
田心	1小时	0.0006	22052020	10	0.01	达标
水口庙	1小时	0.0004	22061205	10	0.004	达标
白屋	1小时	0.0003	22092320	10	0.003	达标
清水塘	1小时	0.0002	22092320	10	0.002	达标
下坝村	1小时	0.0003	22122506	10	0.003	达标
矿厂村	1小时	0.0004	22122506	10	0.004	达标
西水壟	1小时	0.0003	22032521	10	0.003	达标
龙华埠	1小时	0.0004	22111005	10	0.004	达标
冬城村	1小时	0.0005	22122323	10	0.005	达标
冬城小学	1小时	0.0005	22122323	10	0.005	达标
大洞	1小时	0.0004	22051721	10	0.004	达标
中洞围	1小时	0.0004	22051721	10	0.004	达标

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
嫦娥围	1小时	0.0005	22112521	10	0.005	达标
大塘尾	1小时	0.0007	22110903	10	0.01	达标
林屋	1小时	0.0008	22022503	10	0.01	达标
大庆村	1小时	0.0004	22052601	10	0.004	达标
大庆小学	1小时	0.0004	22011922	10	0.004	达标
大岗围	1小时	0.0005	22092302	10	0.01	达标
严屋	1小时	0	22011908	10	0	达标
许屋	1小时	0	22011908	10	0	达标
地利坪	1小时	0.0005	22080422	10	0.005	达标
赤黎村	1小时	0.0003	22051423	10	0.003	达标
马鞍山	1小时	0.0003	22051423	10	0.003	达标
彩营	1小时	0.0006	22012524	10	0.01	达标
出水屈	1小时	0.0002	22081524	10	0.002	达标
网格(200,100,72.7)	1小时	0.0149	22052105	10	0.15	达标

表 6.2-38 正常排放条件下叠加后的 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标 情况
大禾山	98%保证率日平均	0.0101	0.01	220330	42	42.0101	80	52.51	达标
	年平均	0.0154	0.04	平均值	21.4658	21.4811	40	53.7	达标
迳尾	98%保证率日平均	0.0077	0.01	220330	42	42.0077	80	52.51	达标
	年平均	0.027	0.07	平均值	21.4658	21.4928	40	53.73	达标
石蛤仔	98%保证率日平均	0.0609	0.08	220105	42	42.0609	80	52.58	达标
	年平均	0.0196	0.05	平均值	21.4658	21.4854	40	53.71	达标
道城洞	98%保证率日平均	0.6095	0.76	220105	42	42.6095	80	53.26	达标
	年平均	0.3611	0.90	平均值	21.4658	21.8269	40	54.57	达标
梁屋	98%保证率日平均	0.0064	0.01	220105	42	42.0064	80	52.51	达标
	年平均	0.0193	0.05	平均值	21.4658	21.4851	40	53.71	达标
红阳	98%保证率日平均	0.0039	0.00	220330	42	42.0039	80	52.5	达标
	年平均	0.0174	0.04	平均值	21.4658	21.4831	40	53.71	达标
同合	98%保证率日平均	0.0035	0.00	220330	42	42.0035	80	52.5	达标
	年平均	0.0177	0.04	平均值	21.4658	21.4834	40	53.71	达标
田心	98%保证率日平均	0.0044	0.01	220330	42	42.0044	80	52.51	达标
	年平均	0.0218	0.05	平均值	21.4658	21.4876	40	53.72	达标
水口庙	98%保证率日平均	0.0042	0.01	220106	42	42.0042	80	52.51	达标
	年平均	0.023	0.06	平均值	21.4658	21.4887	40	53.72	达标
白屋	98%保证率日平均	0.0219	0.03	220106	42	42.0219	80	52.53	达标
	年平均	0.0253	0.06	平均值	21.4658	21.491	40	53.73	达标
清水塘	98%保证率日平均	0.0595	0.07	220106	42	42.0595	80	52.57	达标
	年平均	0.0291	0.07	平均值	21.4658	21.4948	40	53.74	达标
下坝村	98%保证率日平均	0.4694	0.59	221119	42	42.4694	80	53.09	达标
	年平均	0.101	0.25	平均值	21.4658	21.5667	40	53.92	达标
矿厂村	98%保证率日平均	0.5624	0.70	221119	42	42.5624	80	53.2	达标
	年平均	0.1402	0.35	平均值	21.4658	21.6059	40	54.01	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
西水壟	98%保证率日平均	0.5296	0.66	221119	42	42.5296	80	53.16	达标
	年平均	0.1591	0.40	平均值	21.4658	21.6249	40	54.06	达标
龙华埠	98%保证率日平均	1.4766	1.85	221119	42	43.4766	80	54.35	达标
	年平均	0.2462	0.62	平均值	21.4658	21.712	40	54.28	达标
冬城村	98%保证率日平均	1.5698	1.96	221119	42	43.5698	80	54.46	达标
	年平均	0.4851	1.21	平均值	21.4658	21.9508	40	54.88	达标
冬城小学	98%保证率日平均	1.8024	2.25	221119	42	43.8024	80	54.75	达标
	年平均	0.3571	0.89	平均值	21.4658	21.8228	40	54.56	达标
大洞	98%保证率日平均	0.7613	0.95	221119	42	42.7613	80	53.45	达标
	年平均	0.4783	1.20	平均值	21.4658	21.9441	40	54.86	达标
中洞围	98%保证率日平均	0.885	1.11	220114	42	42.885	80	53.61	达标
	年平均	0.6429	1.61	平均值	21.4658	22.1086	40	55.27	达标
嫦娥围	98%保证率日平均	1.0812	1.35	220114	42	43.0812	80	53.85	达标
	年平均	0.4932	1.23	平均值	21.4658	21.9589	40	54.9	达标
大塘尾	98%保证率日平均	1.005	1.26	220114	42	43.005	80	53.76	达标
	年平均	0.5015	1.25	平均值	21.4658	21.9672	40	54.92	达标
林屋	98%保证率日平均	0.8082	1.01	220330	42	42.8082	80	53.51	达标
	年平均	0.4879	1.22	平均值	21.4658	21.9536	40	54.88	达标
大庆村	98%保证率日平均	1.0079	1.26	220114	42	43.0079	80	53.76	达标
	年平均	0.473	1.18	平均值	21.4658	21.9387	40	54.85	达标
大庆小学	98%保证率日平均	0.8797	1.10	220114	42	42.8797	80	53.6	达标
	年平均	0.4365	1.09	平均值	21.4658	21.9022	40	54.76	达标
大岗围	98%保证率日平均	0.6758	0.84	220330	42	42.6758	80	53.34	达标
	年平均	0.339	0.85	平均值	21.4658	21.8048	40	54.51	达标
严屋	98%保证率日平均	0.0208	0.03	221022	42	42.0208	80	52.53	达标
	年平均	0.0129	0.03	平均值	21.4658	21.4787	40	53.7	达标
许屋	98%保证率日平均	0.0192	0.02	221022	42	42.0192	80	52.52	达标
	年平均	0.0112	0.03	平均值	21.4658	21.4769	40	53.69	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
地利坪	98%保证率日平均	0.0054	0.01	220330	42	42.0054	80	52.51	达标
	年平均	0.0266	0.07	平均值	21.4658	21.4923	40	53.73	达标
赤黎村	98%保证率日平均	0.0031	0.00	220330	42	42.0031	80	52.5	达标
	年平均	0.0111	0.03	平均值	21.4658	21.4769	40	53.69	达标
马鞍山	98%保证率日平均	0.0027	0.00	220330	42	42.0027	80	52.5	达标
	年平均	0.0128	0.03	平均值	21.4658	21.4785	40	53.7	达标
彩营	98%保证率日平均	0.0585	0.07	220218	42	42.0585	80	52.57	达标
	年平均	0.093	0.23	平均值	21.4658	21.5587	40	53.9	达标
出水屈	98%保证率日平均	0.1246	0.16	220106	42	42.1247	80	52.66	达标
	年平均	0.0336	0.08	平均值	21.4658	21.4994	40	53.75	达标
网格(-200,500,70.3) (-300,500,56.3)	98%保证率日平均	13.0465	16.31	220102	37	50.0465	80	62.56	达标
	年平均	3.503	8.76	平均值	21.4658	24.9687	40	62.42	达标

表 6.2-39 正常排放条件下叠加后的 TSP 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	日平均	0.1692	0.06	220514	63	63.1692	300	21.06	达标
	年平均	0.0084	0.00	平均值	0	0.0084	200	0	达标
迳尾	日平均	0.1094	0.04	220116	63	63.1094	300	21.04	达标
	年平均	0.0084	0.00	平均值	0	0.0084	200	0	达标
石蛤仔	日平均	0.4059	0.14	220205	63	63.4059	300	21.14	达标
	年平均	0.0151	0.01	平均值	0	0.0151	200	0.01	达标
道城洞	日平均	4.9118	1.64	220827	63	67.9118	300	22.64	达标
	年平均	0.7659	0.38	平均值	0	0.7659	200	0.38	达标
梁屋	日平均	1.5344	0.51	220420	63	64.5344	300	21.51	达标
	年平均	0.0309	0.02	平均值	0	0.0309	200	0.02	达标
红阳	日平均	0.4168	0.14	220520	63	63.4168	300	21.14	达标
	年平均	0.0123	0.01	平均值	0	0.0123	200	0.01	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
同合	日平均	1.6205	0.54	220420	63	64.6205	300	21.54	达标
	年平均	0.0313	0.02	平均值	0	0.0313	200	0.02	达标
田心	日平均	1.7174	0.57	220420	63	64.7174	300	21.57	达标
	年平均	0.0399	0.02	平均值	0	0.0399	200	0.02	达标
水口庙	日平均	1.1463	0.38	220420	63	64.1463	300	21.38	达标
	年平均	0.04	0.02	平均值	0	0.04	200	0.02	达标
白屋	日平均	2.3383	0.78	220520	63	65.3383	300	21.78	达标
	年平均	0.0433	0.02	平均值	0	0.0433	200	0.02	达标
清水塘	日平均	2.4766	0.83	220520	63	65.4766	300	21.83	达标
	年平均	0.0425	0.02	平均值	0	0.0425	200	0.02	达标
下坝村	日平均	1.3804	0.46	221225	63	64.3804	300	21.46	达标
	年平均	0.1432	0.07	平均值	0	0.1432	200	0.07	达标
矿厂村	日平均	1.8692	0.62	220103	63	64.8692	300	21.62	达标
	年平均	0.2213	0.11	平均值	0	0.2213	200	0.11	达标
西水壟	日平均	2.7102	0.90	220420	63	65.7102	300	21.9	达标
	年平均	0.2682	0.13	平均值	0	0.2682	200	0.13	达标
龙华埠	日平均	2.4846	0.83	221119	63	65.4846	300	21.83	达标
	年平均	0.4404	0.22	平均值	0	0.4404	200	0.22	达标
冬城村	日平均	4.1709	1.39	221219	63	67.1709	300	22.39	达标
	年平均	0.8523	0.43	平均值	0	0.8523	200	0.43	达标
冬城小学	日平均	3.5702	1.19	220101	63	66.5702	300	22.19	达标
	年平均	0.6502	0.33	平均值	0	0.6502	200	0.33	达标
大洞	日平均	2.5796	0.86	220119	63	65.5796	300	21.86	达标
	年平均	0.7023	0.35	平均值	0	0.7023	200	0.35	达标
中洞围	日平均	3.6415	1.21	220225	63	66.6415	300	22.21	达标
	年平均	0.9599	0.48	平均值	0	0.9599	200	0.48	达标
嫦娥围	日平均	2.3947	0.80	220115	63	65.3947	300	21.8	达标
	年平均	0.5749	0.29	平均值	0	0.5749	200	0.29	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大塘尾	日平均	3.2585	1.09	221123	63	66.2585	300	22.09	达标
	年平均	0.5747	0.29	平均值	0	0.5747	200	0.29	达标
林屋	日平均	3.7864	1.26	221123	63	66.7864	300	22.26	达标
	年平均	0.5574	0.28	平均值	0	0.5574	200	0.28	达标
大庆村	日平均	2.1493	0.72	220115	63	65.1493	300	21.72	达标
	年平均	0.5535	0.28	平均值	0	0.5535	200	0.28	达标
大庆小学	日平均	2.0609	0.69	220113	63	65.0609	300	21.69	达标
	年平均	0.5101	0.26	平均值	0	0.5101	200	0.26	达标
大岗围	日平均	2.5816	0.86	221123	63	65.5816	300	21.86	达标
	年平均	0.3641	0.18	平均值	0	0.3641	200	0.18	达标
严屋	日平均	0.0827	0.03	220614	63	63.0827	300	21.03	达标
	年平均	0.0072	0.00	平均值	0	0.0072	200	0	达标
许屋	日平均	0.0773	0.03	220614	63	63.0773	300	21.03	达标
	年平均	0.0063	0.00	平均值	0	0.0063	200	0	达标
地利坪	日平均	0.4992	0.17	221203	63	63.4992	300	21.17	达标
	年平均	0.0216	0.01	平均值	0	0.0216	200	0.01	达标
赤黎村	日平均	0.1621	0.05	220213	63	63.1621	300	21.05	达标
	年平均	0.0075	0.00	平均值	0	0.0075	200	0	达标
马鞍山	日平均	0.2023	0.07	220213	63	63.2023	300	21.07	达标
	年平均	0.0096	0.00	平均值	0	0.0096	200	0	达标
彩营	日平均	1.3885	0.46	221126	63	64.3885	300	21.46	达标
	年平均	0.0915	0.05	平均值	0	0.0915	200	0.05	达标
出水屈	日平均	1.2609	0.42	220520	63	64.2609	300	21.42	达标
	年平均	0.041	0.02	平均值	0	0.041	200	0.02	达标
网格(-400,500,46.2) (-400,500,46.2)	日平均	177.2561	59.09	221123	63	240.2561	300	80.09	达标
	年平均	86.9409	43.47	平均值	0	86.9409	200	43.47	达标

表 6.2-40 正常排放条件下叠加后的 PM10 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	95%保证率日平均	0.0112	0.01	220509	73	73.0112	150	48.67	达标
	年平均	0.0233	0.03	平均值	39.0164	39.0397	70	55.77	达标
迳尾	95%保证率日平均	0.0113	0.01	220509	73	73.0113	150	48.67	达标
	年平均	0.0184	0.03	平均值	39.0164	39.0349	70	55.76	达标
石蛤仔	95%保证率日平均	0.1549	0.10	220509	73	73.1549	150	48.77	达标
	年平均	0.0406	0.06	平均值	39.0164	39.057	70	55.8	达标
道城洞	95%保证率日平均	0.662	0.44	220509	73	73.662	150	49.11	达标
	年平均	0.8332	1.19	平均值	39.0164	39.8496	70	56.93	达标
梁屋	95%保证率日平均	0.1609	0.11	220509	73	73.1609	150	48.77	达标
	年平均	0.0362	0.05	平均值	39.0164	39.0527	70	55.79	达标
红阳	95%保证率日平均	0.0033	0.00	220509	73	73.0033	150	48.67	达标
	年平均	0.0297	0.04	平均值	39.0164	39.0461	70	55.78	达标
同合	95%保证率日平均	0.0467	0.03	220509	73	73.0467	150	48.7	达标
	年平均	0.0297	0.04	平均值	39.0164	39.0461	70	55.78	达标
田心	95%保证率日平均	0.0502	0.03	220509	73	73.0502	150	48.7	达标
	年平均	0.035	0.05	平均值	39.0164	39.0515	70	55.79	达标
水口庙	95%保证率日平均	0.016	0.01	220509	73	73.016	150	48.68	达标
	年平均	0.033	0.05	平均值	39.0164	39.0494	70	55.78	达标
白屋	95%保证率日平均	0.0023	0.00	220509	73	73.0023	150	48.67	达标
	年平均	0.0345	0.05	平均值	39.0164	39.051	70	55.79	达标
清水塘	95%保证率日平均	0.001	0.00	220509	73	73.001	150	48.67	达标
	年平均	0.0388	0.06	平均值	39.0164	39.0553	70	55.79	达标
下坝村	95%保证率日平均	0.1855	0.12	220509	73	73.1855	150	48.79	达标
	年平均	0.1391	0.20	平均值	39.0164	39.1555	70	55.94	达标
矿厂村	95%保证率日平均	0.2163	0.14	220509	73	73.2164	150	48.81	达标
	年平均	0.1924	0.27	平均值	39.0164	39.2089	70	56.01	达标



预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
西水壟	95%保证率日平均	0.1631	0.11	220509	73	73.1631	150	48.78	达标
	年平均	0.2315	0.33	平均值	39.0164	39.2479	70	56.07	达标
龙华埠	95%保证率日平均	0.4569	0.30	220509	73	73.4569	150	48.97	达标
	年平均	0.37	0.53	平均值	39.0164	39.3864	70	56.27	达标
冬城村	95%保证率日平均	1.0839	0.72	220509	73	74.0839	150	49.39	达标
	年平均	0.7016	1.00	平均值	39.0164	39.718	70	56.74	达标
冬城小学	95%保证率日平均	0.8647	0.58	220509	73	73.8647	150	49.24	达标
	年平均	0.524	0.75	平均值	39.0164	39.5405	70	56.49	达标
大洞	95%保证率日平均	0.7239	0.48	220509	73	73.7239	150	49.15	达标
	年平均	0.6335	0.91	平均值	39.0164	39.65	70	56.64	达标
中洞围	95%保证率日平均	2.2079	1.47	220916	72	74.2079	150	49.47	达标
	年平均	0.8146	1.16	平均值	39.0164	39.831	70	56.9	达标
嫦娥围	95%保证率日平均	0.5599	0.37	220509	73	73.5599	150	49.04	达标
	年平均	0.5792	0.83	平均值	39.0164	39.5957	70	56.57	达标
大塘尾	95%保证率日平均	0.5007	0.33	220509	73	73.5007	150	49	达标
	年平均	0.5772	0.82	平均值	39.0164	39.5937	70	56.56	达标
林屋	95%保证率日平均	0.3653	0.24	220509	73	73.3653	150	48.91	达标
	年平均	0.5605	0.80	平均值	39.0164	39.577	70	56.54	达标
大庆村	95%保证率日平均	0.5405	0.36	220509	73	73.5405	150	49.03	达标
	年平均	0.5599	0.80	平均值	39.0164	39.5763	70	56.54	达标
大庆小学	95%保证率日平均	0.4773	0.32	220509	73	73.4774	150	48.98	达标
	年平均	0.5147	0.74	平均值	39.0164	39.5311	70	56.47	达标
大岗围	95%保证率日平均	0.3219	0.21	220509	73	73.3219	150	48.88	达标
	年平均	0.3917	0.56	平均值	39.0164	39.4081	70	56.3	达标
严屋	95%保证率日平均	0.0044	0.00	220509	73	73.0044	150	48.67	达标
	年平均	0.0123	0.02	平均值	39.0164	39.0288	70	55.76	达标
许屋	95%保证率日平均	0.0039	0.00	220509	73	73.0039	150	48.67	达标
	年平均	0.0107	0.02	平均值	39.0164	39.0271	70	55.75	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
地利坪	95%保证率日平均	0.0076	0.01	220509	73	73.0076	150	48.67	达标
	年平均	0.0499	0.07	平均值	39.0164	39.0663	70	55.81	达标
赤黎村	95%保证率日平均	0.0067	0.00	220509	73	73.0067	150	48.67	达标
	年平均	0.0174	0.02	平均值	39.0164	39.0338	70	55.76	达标
马鞍山	95%保证率日平均	0.006	0.00	220509	73	73.006	150	48.67	达标
	年平均	0.0229	0.03	平均值	39.0164	39.0393	70	55.77	达标
彩营	95%保证率日平均	0.0063	0.00	220509	73	73.0063	150	48.67	达标
	年平均	0.1216	0.17	平均值	39.0164	39.1381	70	55.91	达标
出水屈	95%保证率日平均	0.0009	0.00	220509	73	73.0009	150	48.67	达标
	年平均	0.0454	0.06	平均值	39.0164	39.0618	70	55.8	达标
网格(200,100,72.7) (200,100,72.7)	95%保证率日平均	27.7902	18.53	220408	80	107.7902	150	71.86	达标
	年平均	15.9202	22.74	平均值	39.0164	54.9366	70	78.48	达标

表 6.2-41 正常排放条件下叠加后的 PM2.5 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	95%保证率日平均	0.0056	0.01	220521	47	47.0056	75	62.67	达标
	年平均	0.01	0.03	平均值	21.1343	21.1443	35	60.41	达标
迳尾	95%保证率日平均	0.0045	0.01	220521	47	47.0045	75	62.67	达标
	年平均	0.0078	0.02	平均值	21.1343	21.142	35	60.41	达标
石蛤仔	95%保证率日平均	0.0046	0.01	220330	47	47.0047	75	62.67	达标
	年平均	0.0165	0.05	平均值	21.1343	21.1507	35	60.43	达标
道城洞	95%保证率日平均	0.3252	0.43	220330	47	47.3252	75	63.1	达标
	年平均	0.3518	1.01	平均值	21.1343	21.486	35	61.39	达标
梁屋	95%保证率日平均	0.0027	0.00	220330	47	47.0028	75	62.67	达标
	年平均	0.013	0.04	平均值	21.1343	21.1473	35	60.42	达标
红阳	95%保证率日平均	0.0021	0.00	220508	47	47.0021	75	62.67	达标
	年平均	0.0106	0.03	平均值	21.1343	21.1448	35	60.41	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
同合	95%保证率日平均	0.0019	0.00	220508	47	47.0019	75	62.67	达标
	年平均	0.0103	0.03	平均值	21.1343	21.1446	35	60.41	达标
田心	95%保证率日平均	0.0022	0.00	220508	47	47.0022	75	62.67	达标
	年平均	0.0122	0.03	平均值	21.1343	21.1464	35	60.42	达标
水口庙	95%保证率日平均	0.0019	0.00	220521	47	47.0019	75	62.67	达标
	年平均	0.0112	0.03	平均值	21.1343	21.1454	35	60.42	达标
白屋	95%保证率日平均	0.0028	0.00	220330	47	47.0028	75	62.67	达标
	年平均	0.0116	0.03	平均值	21.1343	21.1459	35	60.42	达标
清水塘	95%保证率日平均	0.0094	0.01	220330	47	47.0094	75	62.68	达标
	年平均	0.0134	0.04	平均值	21.1343	21.1476	35	60.42	达标
下坝村	95%保证率日平均	0.0278	0.04	220521	47	47.0278	75	62.7	达标
	年平均	0.043	0.12	平均值	21.1343	21.1773	35	60.51	达标
矿厂村	95%保证率日平均	0.0288	0.04	220521	47	47.0288	75	62.71	达标
	年平均	0.059	0.17	平均值	21.1343	21.1933	35	60.55	达标
西水壟	95%保证率日平均	0.0308	0.04	220330	47	47.0308	75	62.71	达标
	年平均	0.0739	0.21	平均值	21.1343	21.2082	35	60.59	达标
龙华埠	95%保证率日平均	0.1287	0.17	220330	47	47.1287	75	62.84	达标
	年平均	0.121	0.35	平均值	21.1343	21.2553	35	60.73	达标
冬城村	95%保证率日平均	0.1979	0.26	220330	47	47.1979	75	62.93	达标
	年平均	0.2086	0.60	平均值	21.1343	21.3428	35	60.98	达标
冬城小学	95%保证率日平均	0.1389	0.19	220330	47	47.1389	75	62.85	达标
	年平均	0.1661	0.47	平均值	21.1343	21.3004	35	60.86	达标
大洞	95%保证率日平均	0.2497	0.33	220508	47	47.2497	75	63	达标
	年平均	0.1811	0.52	平均值	21.1343	21.3153	35	60.9	达标
中洞围	95%保证率日平均	0.33	0.44	220508	47	47.33	75	63.11	达标
	年平均	0.2238	0.64	平均值	21.1343	21.3581	35	61.02	达标
嫦娥围	95%保证率日平均	0.2886	0.38	220508	47	47.2886	75	63.05	达标
	年平均	0.1653	0.47	平均值	21.1343	21.2996	35	60.86	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标 情况
大塘尾	95%保证率日平均	0.2789	0.37	220508	47	47.2789	75	63.04	达标
	年平均	0.1683	0.48	平均值	21.1343	21.3026	35	60.86	达标
林屋	95%保证率日平均	0.3302	0.44	220330	47	47.3302	75	63.11	达标
	年平均	0.1691	0.48	平均值	21.1343	21.3034	35	60.87	达标
大庆村	95%保证率日平均	0.271	0.36	220508	47	47.271	75	63.03	达标
	年平均	0.1596	0.46	平均值	21.1343	21.2938	35	60.84	达标
大庆小学	95%保证率日平均	0.2369	0.32	220508	47	47.2369	75	62.98	达标
	年平均	0.1469	0.42	平均值	21.1343	21.2811	35	60.8	达标
大岗围	95%保证率日平均	0.2674	0.36	220330	47	47.2674	75	63.02	达标
	年平均	0.1181	0.34	平均值	21.1343	21.2524	35	60.72	达标
严屋	95%保证率日平均	0.0075	0.01	220521	47	47.0075	75	62.68	达标
	年平均	0.0038	0.01	平均值	21.1343	21.1381	35	60.39	达标
许屋	95%保证率日平均	0.0073	0.01	220521	47	47.0073	75	62.68	达标
	年平均	0.0033	0.01	平均值	21.1343	21.1376	35	60.39	达标
地利坪	95%保证率日平均	0.0023	0.00	220330	47	47.0023	75	62.67	达标
	年平均	0.0201	0.06	平均值	21.1343	21.1543	35	60.44	达标
赤黎村	95%保证率日平均	0.0016	0.00	220521	47	47.0017	75	62.67	达标
	年平均	0.0074	0.02	平均值	21.1343	21.1417	35	60.4	达标
马鞍山	95%保证率日平均	0.0014	0.00	220521	47	47.0014	75	62.67	达标
	年平均	0.0095	0.03	平均值	21.1343	21.1438	35	60.41	达标
彩营	95%保证率日平均	0.1472	0.20	220521	47	47.1472	75	62.86	达标
	年平均	0.0389	0.11	平均值	21.1343	21.1731	35	60.49	达标
出水屈	95%保证率日平均	0.0252	0.03	220330	47	47.0252	75	62.7	达标
	年平均	0.0161	0.05	平均值	21.1343	21.1504	35	60.43	达标
网格(200,100,72.7) (200,100,72.7)	95%保证率日平均	21.681	28.91	220925	37	58.681	75	78.24	达标
	年平均	7.932	22.66	平均值	21.1343	29.0662	35	83.05	达标

表 6.2-42 正常排放条件下叠加后的非甲烷总烃浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	1小时	19.0114	0.95	22051322	570	589.0114	2000	29.45	达标
迳尾	1小时	7.5111	0.38	22102117	570	577.5111	2000	28.88	达标
石蛤仔	1小时	59.6438	2.98	22042006	570	629.6437	2000	31.48	达标
道城洞	1小时	50.1611	2.51	22082703	570	620.1611	2000	31.01	达标
梁屋	1小时	36.6133	1.83	22032504	570	606.6133	2000	30.33	达标
红阳	1小时	46.1615	2.31	22032504	570	616.1614	2000	30.81	达标
同合	1小时	34.2518	1.71	22052021	570	604.2518	2000	30.21	达标
田心	1小时	31.5742	1.58	22052020	570	601.5742	2000	30.08	达标
水口庙	1小时	26.2667	1.31	22052020	570	596.2667	2000	29.81	达标
白屋	1小时	24.5667	1.23	22052021	570	594.5667	2000	29.73	达标
清水塘	1小时	20.7234	1.04	22052020	570	590.7234	2000	29.54	达标
下坝村	1小时	34.6876	1.73	22122506	570	604.6876	2000	30.23	达标
矿厂村	1小时	44.9551	2.25	22122506	570	614.9551	2000	30.75	达标
西水壩	1小时	47.2847	2.36	22012601	570	617.2847	2000	30.86	达标
龙华埠	1小时	39.6143	1.98	22122323	570	609.6143	2000	30.48	达标
冬城村	1小时	35.0563	1.75	22033024	570	605.0563	2000	30.25	达标
冬城小学	1小时	40.7224	2.04	22033024	570	610.7224	2000	30.54	达标
大洞	1小时	27.4995	1.37	22110923	570	597.4995	2000	29.87	达标
中洞围	1小时	31.272	1.56	22110923	570	601.272	2000	30.06	达标
嫦娥围	1小时	31.4731	1.57	22110903	570	601.4731	2000	30.07	达标
大塘尾	1小时	33.4323	1.67	22110903	570	603.4323	2000	30.17	达标
林屋	1小时	41.0087	2.05	22011901	570	611.0087	2000	30.55	达标
大庆村	1小时	29.0448	1.45	22112521	570	599.0448	2000	29.95	达标
大庆小学	1小时	24.7044	1.24	22112521	570	594.7044	2000	29.74	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大岗围	1小时	30.7771	1.54	22092302	570	600.7771	2000	30.04	达标
严屋	1小时	2.2236	0.11	22011908	570	572.2236	2000	28.61	达标
许屋	1小时	2.1518	0.11	22011908	570	572.1518	2000	28.61	达标
地利坪	1小时	22.1909	1.11	22083106	570	592.1909	2000	29.61	达标
赤黎村	1小时	11.9453	0.60	22061120	570	581.9453	2000	29.1	达标
马鞍山	1小时	29.1337	1.46	22051423	570	599.1337	2000	29.96	达标
彩营	1小时	32.7774	1.64	22070824	570	602.7775	2000	30.14	达标
出水屈	1小时	13.7376	0.69	22092320	570	583.7375	2000	29.19	达标
网格(300,0,96.2)	1小时	1241.005	62.05	22051423	570	1811.005	2000	90.55	达标

表 6.2-43 正常排放条件下叠加后的 VOCs 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	8小时	2.1916	0.37	22020708	69.1	71.2916	600	11.88	达标
迳尾	8小时	2.0364	0.34	22051324	69.1	71.1364	600	11.86	达标
石蛤仔	8小时	2.0612	0.34	22052424	69.1	71.1612	600	11.86	达标
道城洞	8小时	24.6896	4.11	22082708	69.1	93.7896	600	15.63	达标
梁屋	8小时	7.1437	1.19	22020524	69.1	76.2437	600	12.71	达标
红阳	8小时	1.5254	0.25	22091824	69.1	70.6254	600	11.77	达标
同合	8小时	8.0274	1.34	22042008	69.1	77.1274	600	12.85	达标
田心	8小时	9.0322	1.51	22042008	69.1	78.1322	600	13.02	达标
水口庙	8小时	5.8803	0.98	22032608	69.1	74.9803	600	12.5	达标
白屋	8小时	9.5701	1.60	22052024	69.1	78.6701	600	13.11	达标
清水塘	8小时	14.1662	2.36	22052024	69.1	83.2662	600	13.88	达标
下坝村	8小时	8.4311	1.41	22122508	69.1	77.5311	600	12.92	达标
矿厂村	8小时	11.6934	1.95	22122508	69.1	80.7934	600	13.47	达标
西水壩	8小时	12.7165	2.12	22061124	69.1	81.8165	600	13.64	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
龙华埠	8小时	13.1668	2.19	22010108	69.1	82.2668	600	13.71	达标
冬城村	8小时	28.2754	4.71	22121908	69.1	97.3754	600	16.23	达标
冬城小学	8小时	24.0522	4.01	22010108	69.1	93.1522	600	15.53	达标
大洞	8小时	14.2517	2.38	22112108	69.1	83.3517	600	13.89	达标
中洞围	8小时	26.9342	4.49	22022508	69.1	96.0342	600	16.01	达标
嫦娥围	8小时	14.1993	2.37	22033008	69.1	83.2993	600	13.88	达标
大塘尾	8小时	13.1807	2.20	22112324	69.1	82.2807	600	13.71	达标
林屋	8小时	19.2114	3.20	22110824	69.1	88.3114	600	14.72	达标
大庆村	8小时	12.4629	2.08	22033008	69.1	81.5629	600	13.59	达标
大庆小学	8小时	10.2441	1.71	22011324	69.1	79.3441	600	13.22	达标
大岗围	8小时	9.7328	1.62	22110824	69.1	78.8328	600	13.14	达标
严屋	8小时	0.4681	0.08	22061416	69.1	69.5681	600	11.59	达标
许屋	8小时	0.439	0.07	22061416	69.1	69.539	600	11.59	达标
地利坪	8小时	1.8157	0.30	22120324	69.1	70.9157	600	11.82	达标
赤黎村	8小时	1.6795	0.28	22112508	69.1	70.7795	600	11.8	达标
马鞍山	8小时	1.2831	0.21	22051424	69.1	70.3831	600	11.73	达标
彩营	8小时	4.2911	0.72	22120224	69.1	73.3911	600	12.23	达标
出水屈	8小时	7.9927	1.33	22052024	69.1	77.0927	600	12.85	达标
网格(-300,600,45.7)	8小时	487.9958	81.33	22052024	69.1	557.0958	600	92.85	达标

表 6.2-44 正常排放条件下叠加后的 硫酸雾 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	1小时	7.4298	2.48	22051322	2.5	9.9298	300	3.31	达标
	日平均	0.3659	0.37	220513	2.5	2.8659	100	2.87	达标
迳尾	1小时	1.2681	0.42	22102117	2.5	3.7681	300	1.26	达标
	日平均	0.0924	0.09	220213	2.5	2.5924	100	2.59	达标
石蛤仔	1小时	9.8378	3.28	22020524	2.5	12.3378	300	4.11	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	日平均	0.4527	0.45	220420	2.5	2.9527	100	2.95	达标
道城洞	1小时	7.1528	2.38	22050905	2.5	9.6528	300	3.22	达标
	日平均	0.6183	0.62	221110	2.5	3.1183	100	3.12	达标
梁屋	1小时	7.0788	2.36	22052021	2.5	9.5788	300	3.19	达标
	日平均	0.6191	0.62	220520	2.5	3.1191	100	3.12	达标
红阳	1小时	6.4043	2.13	22032504	2.5	8.9043	300	2.97	达标
	日平均	0.5525	0.55	220520	2.5	3.0525	100	3.05	达标
同合	1小时	5.7927	1.93	22052021	2.5	8.2927	300	2.76	达标
	日平均	0.5348	0.53	220520	2.5	3.0348	100	3.03	达标
田心	1小时	5.0544	1.68	22052020	2.5	7.5544	300	2.52	达标
	日平均	0.56	0.56	220520	2.5	3.06	100	3.06	达标
水口庙	1小时	3.8596	1.29	22052020	2.5	6.3596	300	2.12	达标
	日平均	0.3459	0.35	220520	2.5	2.8459	100	2.85	达标
白屋	1小时	2.8816	0.96	22092320	2.5	5.3816	300	1.79	达标
	日平均	0.1927	0.19	220718	2.5	2.6927	100	2.69	达标
清水塘	1小时	2.3233	0.77	22092320	2.5	4.8233	300	1.61	达标
	日平均	0.1558	0.16	220718	2.5	2.6558	100	2.66	达标
下坝村	1小时	2.3987	0.80	22083104	2.5	4.8987	300	1.63	达标
	日平均	0.1997	0.20	221006	2.5	2.6997	100	2.7	达标
矿厂村	1小时	2.9902	1.00	22122506	2.5	5.4902	300	1.83	达标
	日平均	0.2723	0.27	221006	2.5	2.7723	100	2.77	达标
西水壟	1小时	2.7458	0.92	22012601	2.5	5.2458	300	1.75	达标
	日平均	0.295	0.30	220103	2.5	2.795	100	2.79	达标
龙华埠	1小时	3.4558	1.15	22111005	2.5	5.9558	300	1.99	达标
	日平均	0.2767	0.28	221119	2.5	2.7767	100	2.78	达标
冬城村	1小时	4.1212	1.37	22033024	2.5	6.6212	300	2.21	达标
	日平均	0.5166	0.52	221119	2.5	3.0166	100	3.02	达标
冬城小学	1小时	3.9664	1.32	22122323	2.5	6.4664	300	2.16	达标



预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标 情况
	日平均	0.4298	0.43	221119	2.5	2.9298	100	2.93	达标
大洞	1小时	3.4005	1.13	22051721	2.5	5.9005	300	1.97	达标
	日平均	0.3601	0.36	221119	2.5	2.8601	100	2.86	达标
中洞围	1小时	3.979	1.33	22110923	2.5	6.479	300	2.16	达标
	日平均	0.4584	0.46	221219	2.5	2.9584	100	2.96	达标
嫦娥围	1小时	4.337	1.45	22112521	2.5	6.837	300	2.28	达标
	日平均	0.4797	0.48	220720	2.5	2.9797	100	2.98	达标
大塘尾	1小时	4.9506	1.65	22110903	2.5	7.4506	300	2.48	达标
	日平均	0.5287	0.53	220720	2.5	3.0287	100	3.03	达标
林屋	1小时	7.013	2.34	22011901	2.5	9.513	300	3.17	达标
	日平均	0.6454	0.65	220113	2.5	3.1454	100	3.15	达标
大庆村	1小时	3.7334	1.24	22112521	2.5	6.2334	300	2.08	达标
	日平均	0.4366	0.44	220720	2.5	2.9366	100	2.94	达标
大庆小学	1小时	2.8663	0.96	22052601	2.5	5.3663	300	1.79	达标
	日平均	0.3675	0.37	221118	2.5	2.8675	100	2.87	达标
大岗围	1小时	4.3614	1.45	22092302	2.5	6.8614	300	2.29	达标
	日平均	0.3813	0.38	220612	2.5	2.8813	100	2.88	达标
严屋	1小时	0.2886	0.10	22011908	2.5	2.7886	300	0.93	达标
	日平均	0.0212	0.02	220614	2.5	2.5212	100	2.52	达标
许屋	1小时	0.2644	0.09	22011908	2.5	2.7644	300	0.92	达标
	日平均	0.0188	0.02	220614	2.5	2.5188	100	2.52	达标
地利坪	1小时	4.1674	1.39	22080422	2.5	6.6674	300	2.22	达标
	日平均	0.3219	0.32	221203	2.5	2.8219	100	2.82	达标
赤黎村	1小时	3.1137	1.04	22051423	2.5	5.6137	300	1.87	达标
	日平均	0.1781	0.18	220213	2.5	2.6781	100	2.68	达标
马鞍山	1小时	3.1936	1.06	22061120	2.5	5.6936	300	1.9	达标
	日平均	0.1718	0.17	220213	2.5	2.6718	100	2.67	达标
彩营	1小时	3.7109	1.24	22061121	2.5	6.2109	300	2.07	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	日平均	0.265	0.27	220610	2.5	2.765	100	2.76	达标
出水屈	1小时	1.9443	0.65	22081524	2.5	4.4443	300	1.48	达标
	日平均	0.1349	0.13	220718	2.5	2.6349	100	2.63	达标
网格(300,100,86.4)	1小时	175.2941	58.43	22032606	2.5	177.7941	300	59.26	达标
(200,100,72.7)	日平均	44.1172	44.12	220103	2.5	46.6172	100	46.62	达标

表 6.2-45 正常排放条件下叠加后的 HCl 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	1小时	2.1269	4.25	22051322	30	32.1269	50	64.25	达标
	日平均	0.1151	0.77	220207	10	10.1151	15	67.43	达标
迳尾	1小时	1.478	2.96	22112823	30	31.478	50	62.96	达标
	日平均	0.1249	0.83	221204	10	10.1249	15	67.5	达标
石蛤仔	1小时	2.2053	4.41	22112905	30	32.2053	50	64.41	达标
	日平均	0.0959	0.64	221129	10	10.0959	15	67.31	达标
道城洞	1小时	1.3541	2.71	22032820	30	31.3541	50	62.71	达标
	日平均	0.1638	1.09	220722	10	10.1638	15	67.76	达标
梁屋	1小时	1.0761	2.15	22042006	30	31.0761	50	62.15	达标
	日平均	0.0617	0.41	220420	10	10.0617	15	67.08	达标
红阳	1小时	1.0669	2.13	22070324	30	31.0669	50	62.13	达标
	日平均	0.0682	0.45	220520	10	10.0682	15	67.12	达标
同合	1小时	0.8514	1.70	22032606	30	30.8514	50	61.7	达标
	日平均	0.049	0.33	220325	10	10.049	15	66.99	达标
田心	1小时	0.8712	1.74	22032606	30	30.8712	50	61.74	达标
	日平均	0.0517	0.34	220325	10	10.0517	15	67.01	达标
水口庙	1小时	0.8759	1.75	22032504	30	30.8759	50	61.75	达标
	日平均	0.0605	0.40	220520	10	10.0605	15	67.07	达标
白屋	1小时	0.7369	1.47	22052020	30	30.7369	50	61.47	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标 情况
	日平均	0.0805	0.54	220520	10	10.0805	15	67.2	达标
清水塘	1小时	0.6137	1.23	22052020	30	30.6137	50	61.23	达标
	日平均	0.057	0.38	220520	10	10.057	15	67.05	达标
下坝村	1小时	0.7949	1.59	22011202	30	30.7949	50	61.59	达标
	日平均	0.073	0.49	221006	10	10.073	15	67.15	达标
矿厂村	1小时	1.0112	2.02	22011202	30	31.0112	50	62.02	达标
	日平均	0.0941	0.63	221006	10	10.0941	15	67.29	达标
西水壟	1小时	1.0709	2.14	22083104	30	31.0709	50	62.14	达标
	日平均	0.098	0.65	220103	10	10.098	15	67.32	达标
龙华埠	1小时	1.1558	2.31	22111005	30	31.1558	50	62.31	达标
	日平均	0.0964	0.64	221005	10	10.0964	15	67.31	达标
冬城村	1小时	1.2757	2.55	22051321	30	31.2757	50	62.55	达标
	日平均	0.1732	1.15	221119	10	10.1732	15	67.82	达标
冬城小学	1小时	1.2321	2.46	22122323	30	31.2321	50	62.46	达标
	日平均	0.1388	0.93	221119	10	10.1388	15	67.59	达标
大洞	1小时	1.042	2.08	22110923	30	31.042	50	62.08	达标
	日平均	0.1389	0.93	221219	10	10.1389	15	67.59	达标
中洞围	1小时	1.1991	2.40	22052601	30	31.1991	50	62.4	达标
	日平均	0.1715	1.14	221118	10	10.1715	15	67.81	达标
嫦娥围	1小时	1.0421	2.08	22011324	30	31.0421	50	62.08	达标
	日平均	0.149	0.99	220930	10	10.149	15	67.66	达标
大塘尾	1小时	1.0606	2.12	22071105	30	31.0606	50	62.12	达标
	日平均	0.1751	1.17	220612	10	10.1751	15	67.83	达标
林屋	1小时	1.1608	2.32	22011424	30	31.1608	50	62.32	达标
	日平均	0.2019	1.35	221123	10	10.2019	15	68.01	达标
大庆村	1小时	1.0694	2.14	22011324	30	31.0694	50	62.14	达标
	日平均	0.1474	0.98	220720	10	10.1474	15	67.65	达标
大庆小学	1小时	0.9375	1.88	22011324	30	30.9375	50	61.87	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	日平均	0.1307	0.87	220720	10	10.1307	15	67.54	达标
大岗围	1小时	1.0369	2.07	22070603	30	31.0369	50	62.07	达标
	日平均	0.1248	0.83	220706	10	10.1248	15	67.5	达标
严屋	1小时	0.1752	0.35	22011908	30	30.1752	50	60.35	达标
	日平均	0.0163	0.11	220614	10	10.0163	15	66.77	达标
许屋	1小时	0.1628	0.33	22011908	30	30.1628	50	60.33	达标
	日平均	0.0147	0.10	220614	10	10.0147	15	66.76	达标
地利坪	1小时	0.9899	1.98	22061120	30	30.9899	50	61.98	达标
	日平均	0.0505	0.34	221203	10	10.0505	15	67	达标
赤黎村	1小时	0.5684	1.14	22051423	30	30.5684	50	61.14	达标
	日平均	0.0345	0.23	221203	10	10.0345	15	66.9	达标
马鞍山	1小时	0.5295	1.06	22061805	30	30.5295	50	61.06	达标
	日平均	0.0245	0.16	220213	10	10.0245	15	66.83	达标
彩营	1小时	1.093	2.19	22110723	30	31.093	50	62.19	达标
	日平均	0.0847	0.56	220213	10	10.0847	15	67.23	达标
出水屈	1小时	0.5232	1.05	22092320	30	30.5232	50	61.05	达标
	日平均	0.0487	0.32	220718	10	10.0487	15	66.99	达标
网格(400,700,150)	1小时	19.8188	39.64	22030419	30	49.8188	50	99.64	达标
(-600,100,63.8)	日平均	1.4756	9.84	221123	10	11.4756	15	76.5	达标

表 6.2-46 正常排放条件下叠加后的氨浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
大禾山	1小时	0.1154	0.06	22061319	50	50.1154	200	25.06	达标
迳尾	1小时	0.0922	0.05	22102117	50	50.0922	200	25.05	达标
石蛤仔	1小时	0.3299	0.16	22032603	50	50.3299	200	25.16	达标
道城洞	1小时	3.2052	1.60	22052105	50	53.2052	200	26.6	达标
梁屋	1小时	1.3156	0.66	22042006	50	51.3156	200	25.66	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
红阳	1小时	0.6527	0.33	22042006	50	50.6527	200	25.33	达标
同合	1小时	0.9636	0.48	22042006	50	50.9636	200	25.48	达标
田心	1小时	0.8878	0.44	22042006	50	50.8878	200	25.44	达标
水口庙	1小时	0.7765	0.39	22032606	50	50.7765	200	25.39	达标
白屋	1小时	1.0814	0.54	22052021	50	51.0814	200	25.54	达标
清水塘	1小时	0.6728	0.34	22052020	50	50.6728	200	25.34	达标
下坝村	1小时	0.5994	0.30	22042303	50	50.5994	200	25.3	达标
矿厂村	1小时	0.785	0.39	22042303	50	50.785	200	25.39	达标
西水壩	1小时	0.9067	0.45	22061124	50	50.9067	200	25.45	达标
龙华埠	1小时	0.9034	0.45	22033024	50	50.9034	200	25.45	达标
冬城村	1小时	1.0036	0.50	22110923	50	51.0036	200	25.5	达标
冬城小学	1小时	0.9397	0.47	22051721	50	50.9397	200	25.47	达标
大洞	1小时	0.8764	0.44	22011922	50	50.8764	200	25.44	达标
中洞围	1小时	1.1726	0.59	22110903	50	51.1726	200	25.59	达标
嫦娥围	1小时	1.0326	0.52	22122401	50	51.0326	200	25.52	达标
大塘尾	1小时	0.9832	0.49	22070603	50	50.9832	200	25.49	达标
林屋	1小时	1.3065	0.65	22123022	50	51.3065	200	25.65	达标
大庆村	1小时	0.9225	0.46	22092302	50	50.9225	200	25.46	达标
大庆小学	1小时	0.8043	0.40	22011901	50	50.8043	200	25.4	达标
大岗围	1小时	0.8617	0.43	22123022	50	50.8617	200	25.43	达标
严屋	1小时	0.0442	0.02	22011908	50	50.0442	200	25.02	达标
许屋	1小时	0.0442	0.02	22011908	50	50.0442	200	25.02	达标
地利坪	1小时	0.269	0.13	22080422	50	50.269	200	25.13	达标
赤黎村	1小时	0.1101	0.06	22021304	50	50.1101	200	25.06	达标
马鞍山	1小时	0.2118	0.11	22051423	50	50.2118	200	25.11	达标
彩营	1小时	1.0943	0.55	22061604	50	51.0943	200	25.55	达标
出水屈	1小时	0.4152	0.21	22061205	50	50.4152	200	25.21	达标
网格(-100,500,58.6)	1小时	55.7647	27.88	22031902	50	105.7647	200	52.88	达标

表 6.2-47 正常排放条件下叠加后的 氟化氢 浓度贡献值

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标 情况
大禾山	1小时	0.0028	0.03	22012208	0.5	0.5028	10	5.03	达标
迳尾	1小时	0.0013	0.01	22011608	0.5	0.5013	10	5.01	达标
石蛤仔	1小时	0.0114	0.11	22020524	0.5	0.5114	10	5.11	达标
道城洞	1小时	0.0111	0.11	22062821	0.5	0.5111	10	5.11	达标
梁屋	1小时	0.009	0.09	22042006	0.5	0.509	10	5.09	达标
红阳	1小时	0.0136	0.14	22032606	0.5	0.5136	10	5.14	达标
同合	1小时	0.0057	0.06	22111521	0.5	0.5057	10	5.06	达标
田心	1小时	0.0058	0.06	22032606	0.5	0.5058	10	5.06	达标
水口庙	1小时	0.0059	0.06	22032504	0.5	0.5059	10	5.06	达标
白屋	1小时	0.0074	0.07	22052021	0.5	0.5074	10	5.07	达标
清水塘	1小时	0.0047	0.05	22052020	0.5	0.5047	10	5.05	达标
下坝村	1小时	0.0044	0.04	22091505	0.5	0.5044	10	5.04	达标
矿厂村	1小时	0.006	0.06	22091505	0.5	0.506	10	5.06	达标
西水壟	1小时	0.0066	0.07	22032521	0.5	0.5066	10	5.07	达标
龙华埠	1小时	0.0064	0.06	22111005	0.5	0.5064	10	5.06	达标
冬城村	1小时	0.0094	0.09	22051321	0.5	0.5094	10	5.09	达标
冬城小学	1小时	0.0076	0.08	22080606	0.5	0.5076	10	5.08	达标
大洞	1小时	0.0073	0.07	22110923	0.5	0.5073	10	5.07	达标
中洞围	1小时	0.01	0.10	22011922	0.5	0.51	10	5.1	达标
嫦娥围	1小时	0.009	0.09	22092302	0.5	0.509	10	5.09	达标
大塘尾	1小时	0.0091	0.09	22051505	0.5	0.5091	10	5.09	达标
林屋	1小时	0.0124	0.12	22123022	0.5	0.5124	10	5.12	达标
大庆村	1小时	0.0083	0.08	22092302	0.5	0.5083	10	5.08	达标
大庆小学	1小时	0.0066	0.07	22022503	0.5	0.5066	10	5.07	达标
大岗围	1小时	0.0075	0.08	22123022	0.5	0.5075	10	5.07	达标
严屋	1小时	0.0006	0.01	22011908	0.5	0.5006	10	5.01	达标

预测点	平均时段	贡献值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	出现时间	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标 情况
许屋	1小时	0.0006	0.01	22011908	0.5	0.5006	10	5.01	达标
地利坪	1小时	0.0053	0.05	22061120	0.5	0.5053	10	5.05	达标
赤黎村	1小时	0.0016	0.02	22051318	0.5	0.5016	10	5.02	达标
马鞍山	1小时	0.0046	0.05	22051423	0.5	0.5046	10	5.05	达标
彩营	1小时	0.0065	0.07	22070822	0.5	0.5065	10	5.06	达标
出水屈	1小时	0.0044	0.04	22092320	0.5	0.5044	10	5.04	达标
网格(-400,300,53.6)	1小时	0.2927	2.93	22053105	0.5	0.7927	10	7.93	达标

表 6.2-48 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
NO <sub>2</sub>	0.0249	0.06
TSP	0.2784	0.14
PM <sub>10</sub>	0.0084	0.01
PM <sub>2.5</sub>	0.0042	0.01

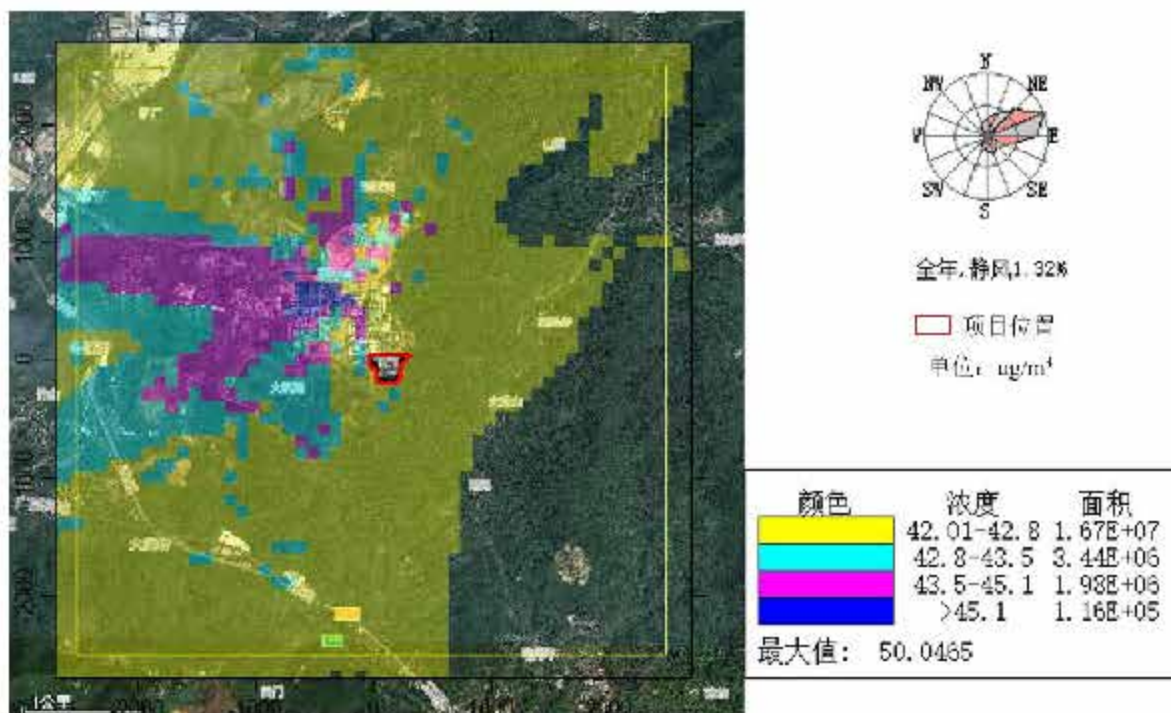


图 6.2-8 叠加后的  $\text{NO}_2$  98%保证率日平均浓度贡献值

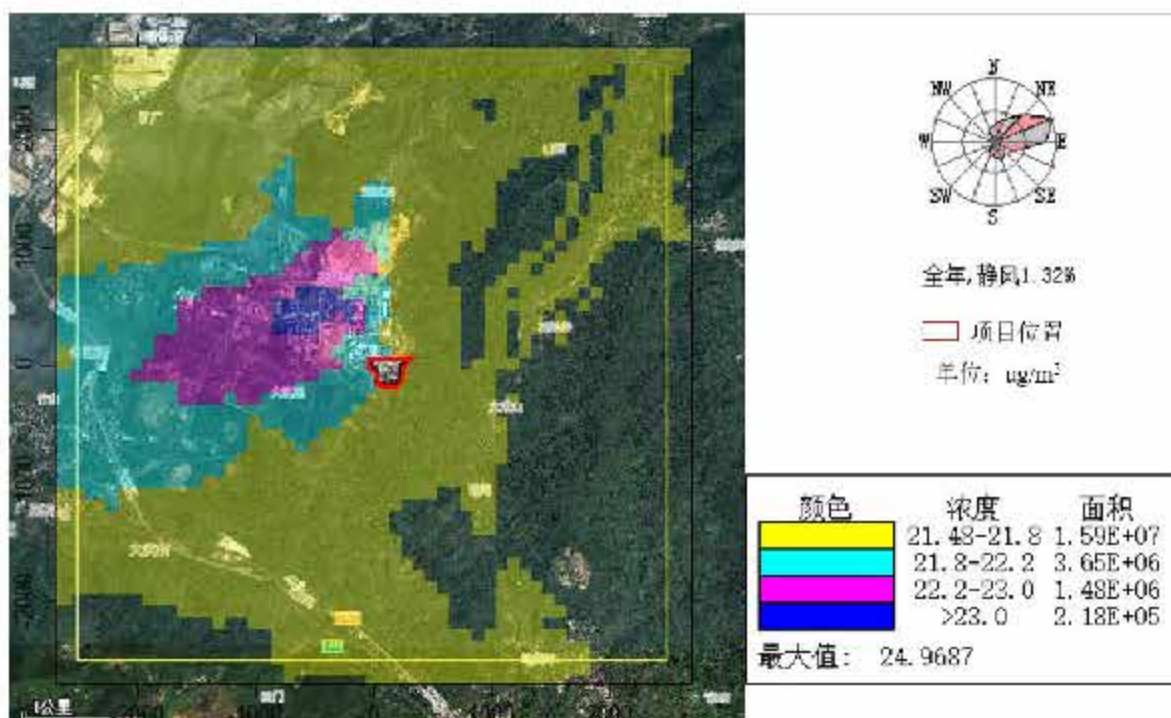


图 6.2-9 叠加后的  $\text{NO}_2$  年平均浓度贡献值



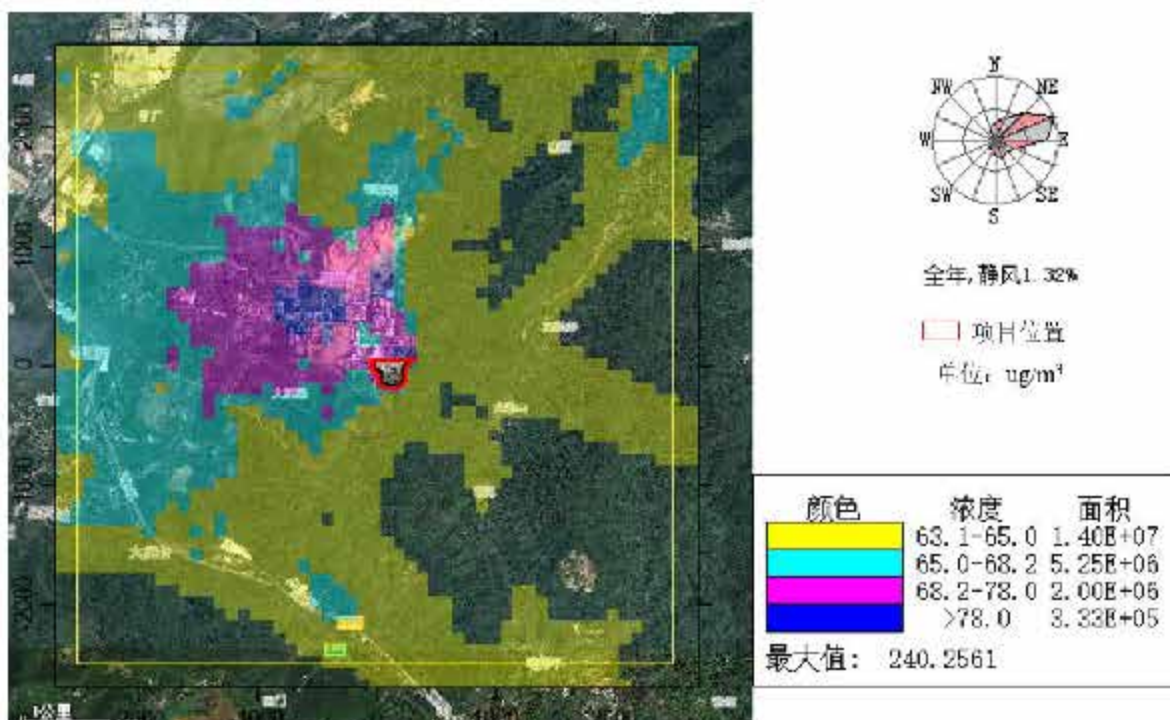


图 6.2-10 叠加后的 TSP 日平均浓度贡献值

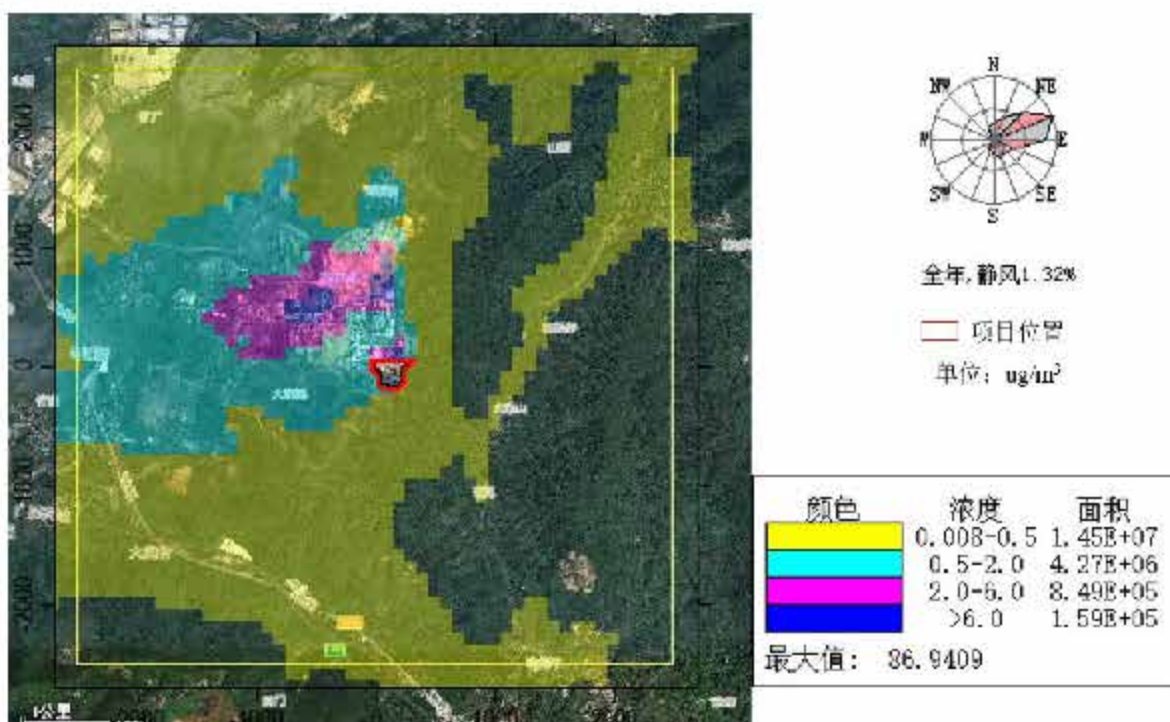


图 6.2-11 叠加后的 TSP 年平均浓度贡献值

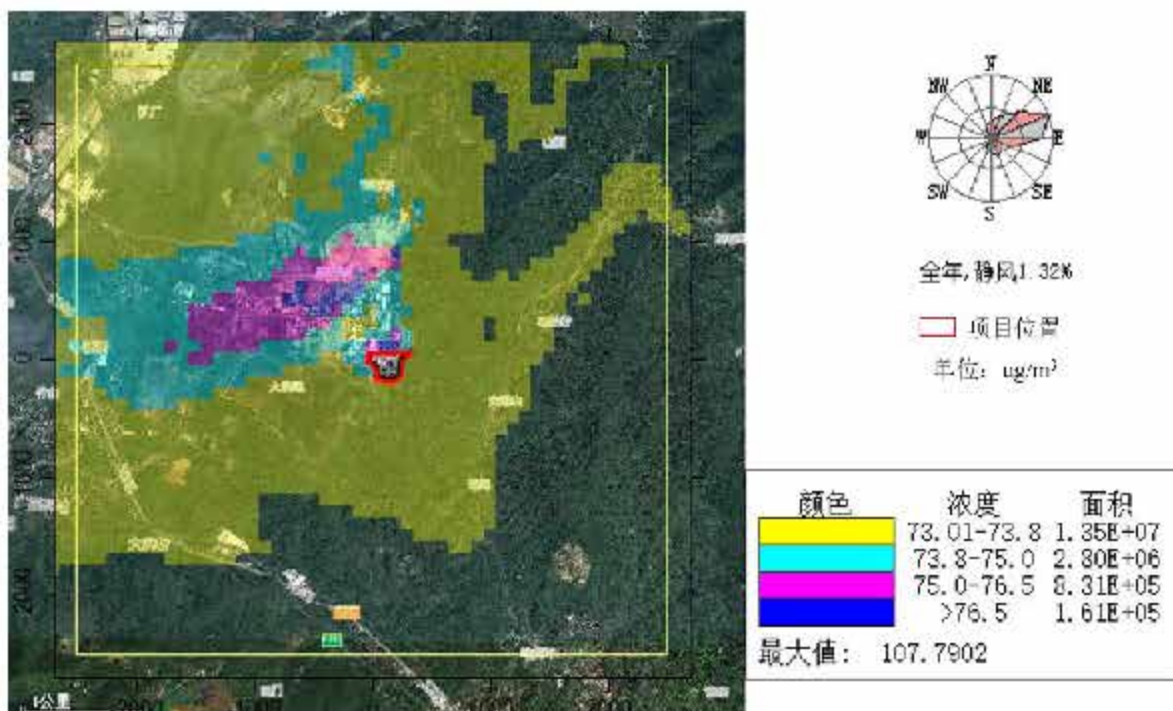


图 6.2-12 叠加后的 PM<sub>10</sub> 95%保证率日平均浓度贡献值

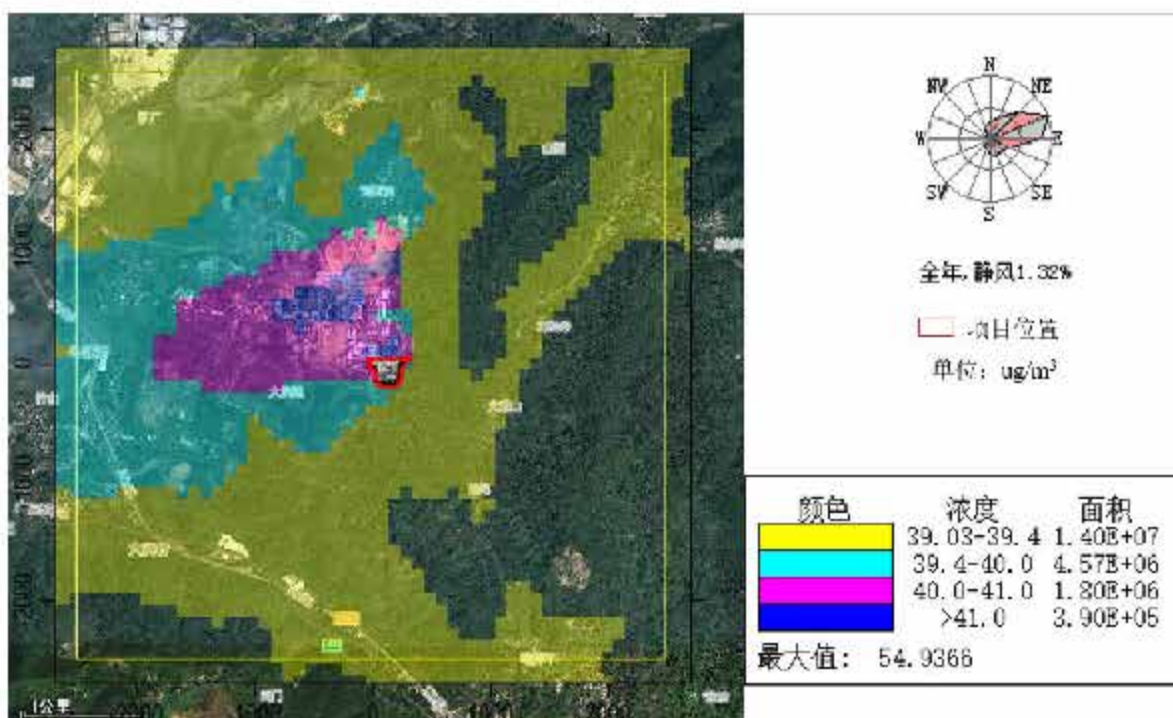


图 6.2-13 叠加后的 PM<sub>10</sub> 年平均浓度贡献值

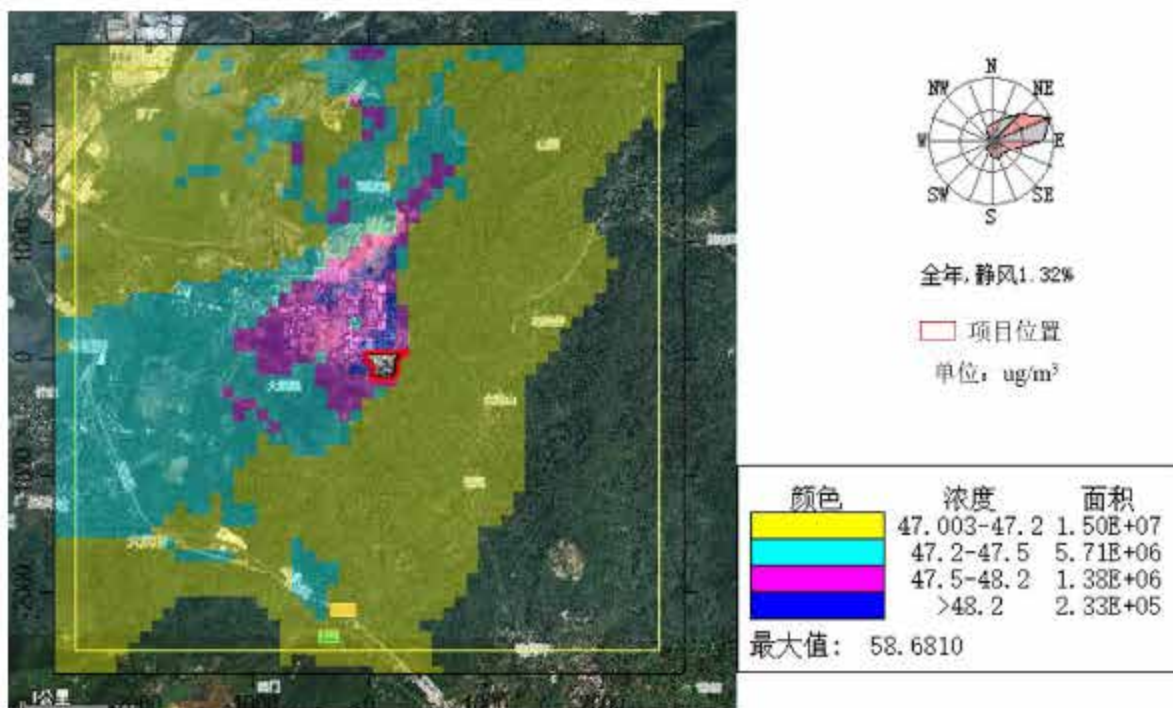


图 6.2-14 叠加后的 PM<sub>2.5</sub> 95% 保证率日平均浓度贡献值

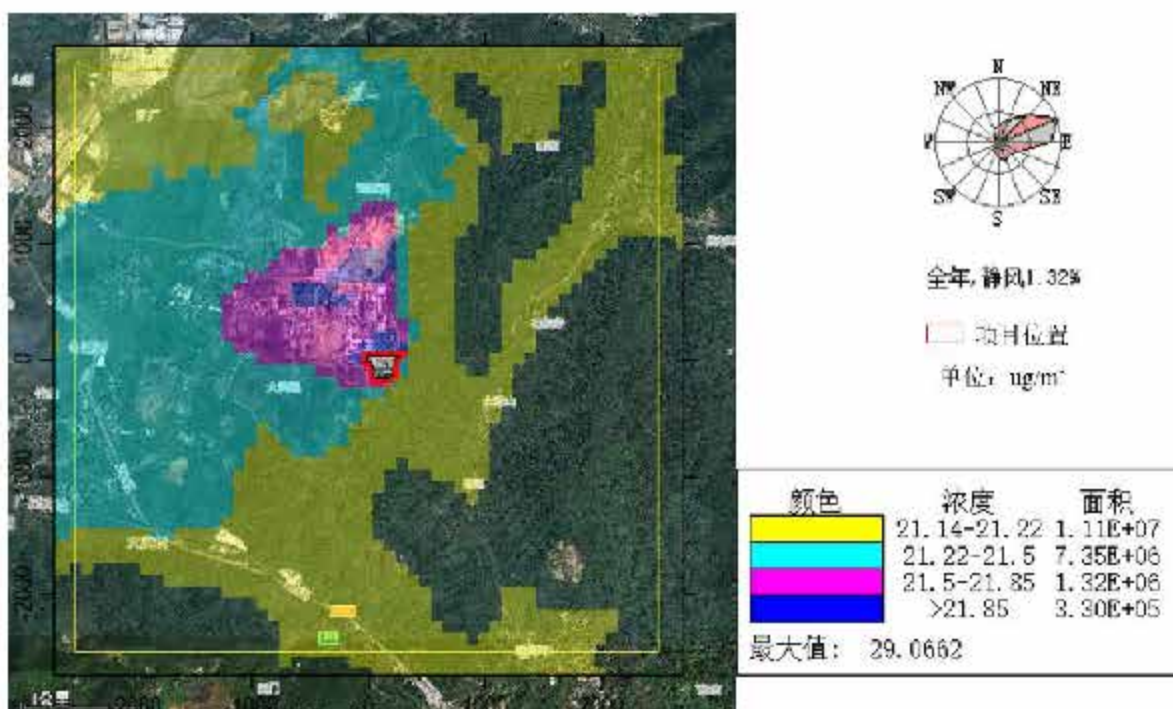


图 6.2-15 叠加后的 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度贡献值

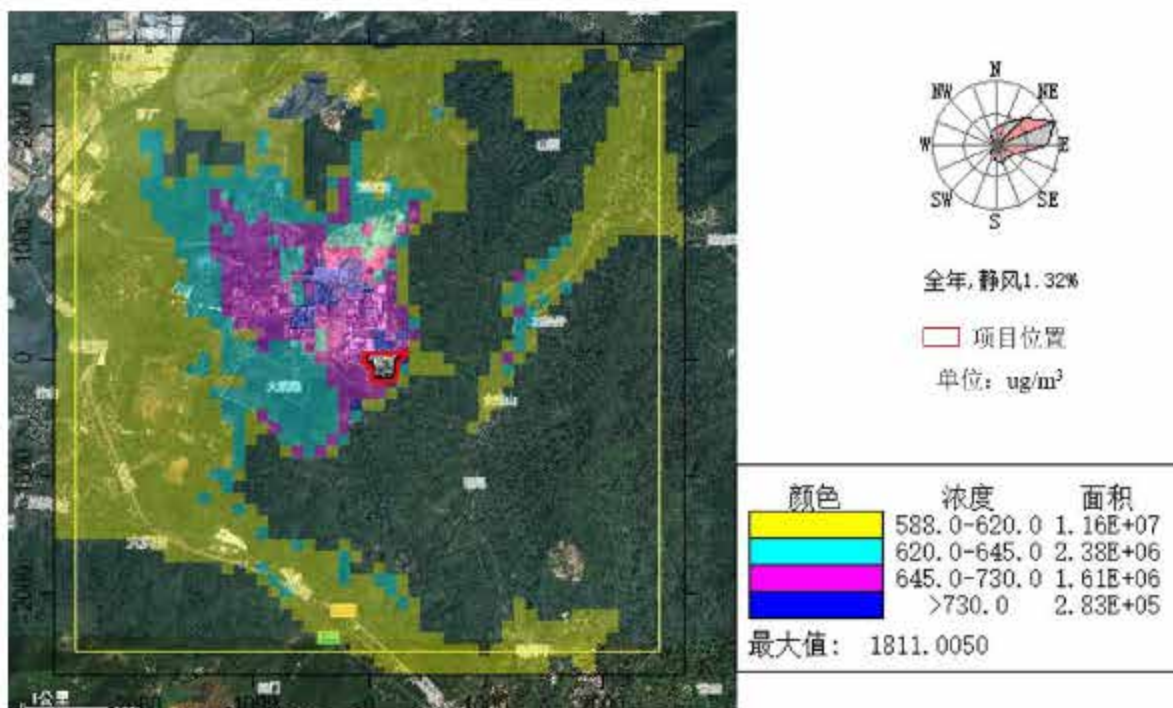


图 6.2-16 叠加后的非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值

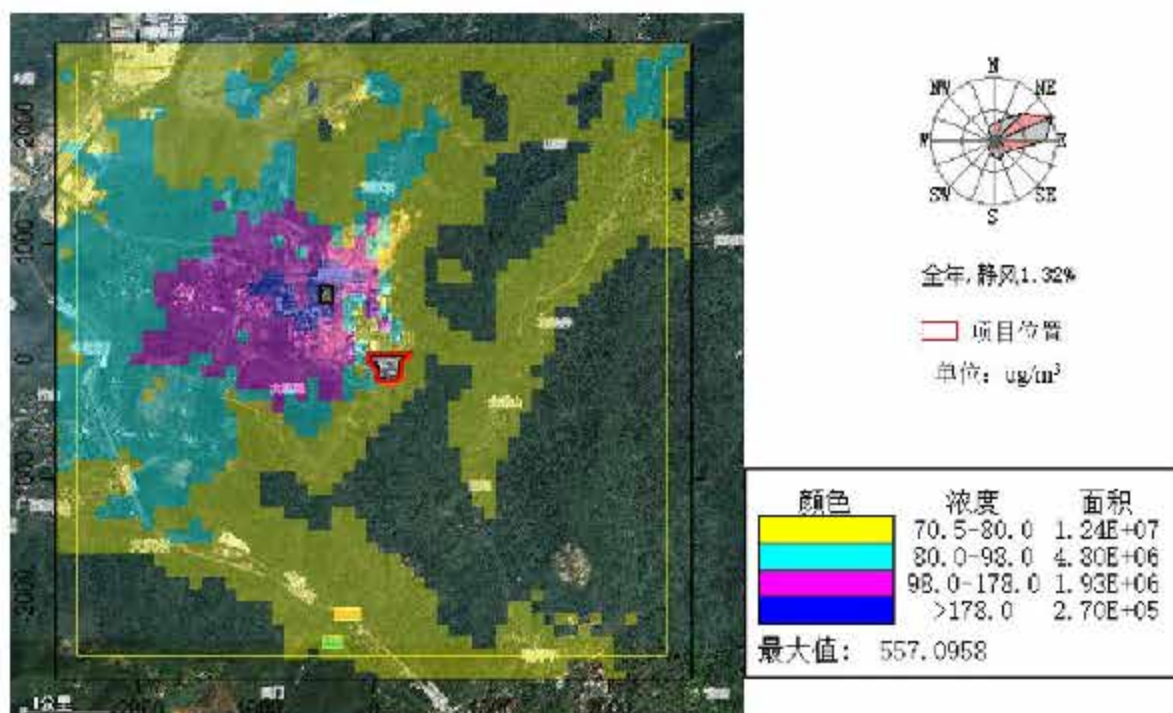


图 6.2-17 叠加后的 TVOC 8 小时平均浓度贡献值

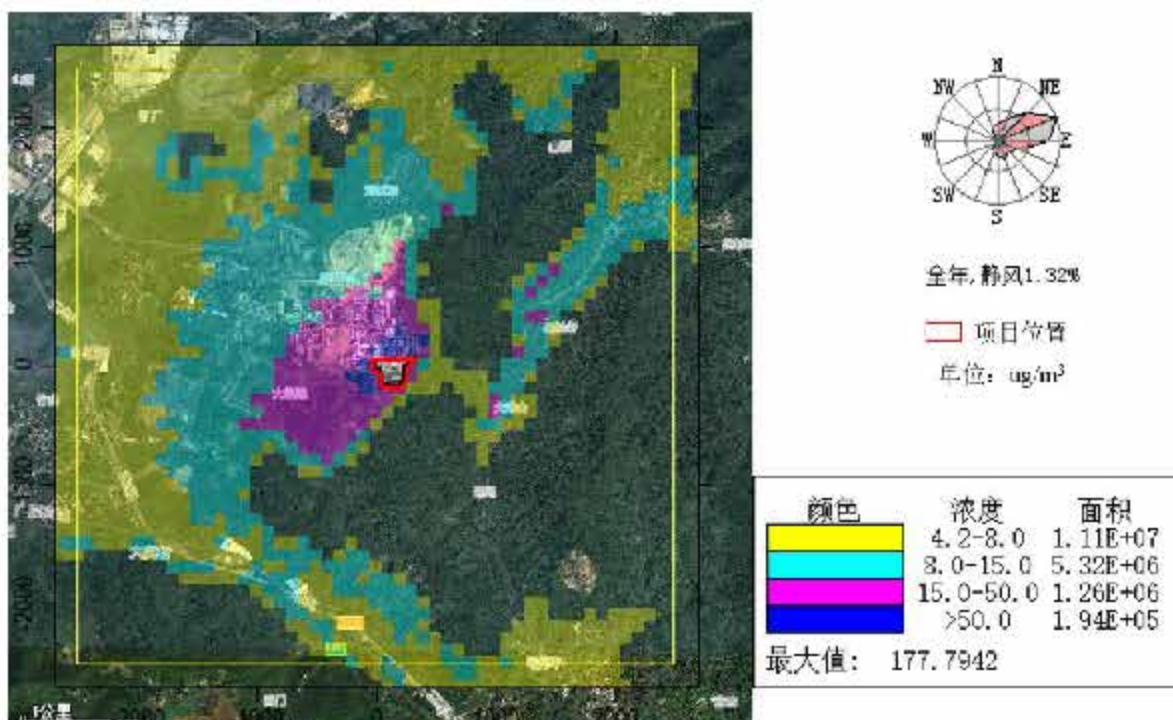


图 6.2-18 叠加后的硫酸雾 1 小时平均浓度贡献值

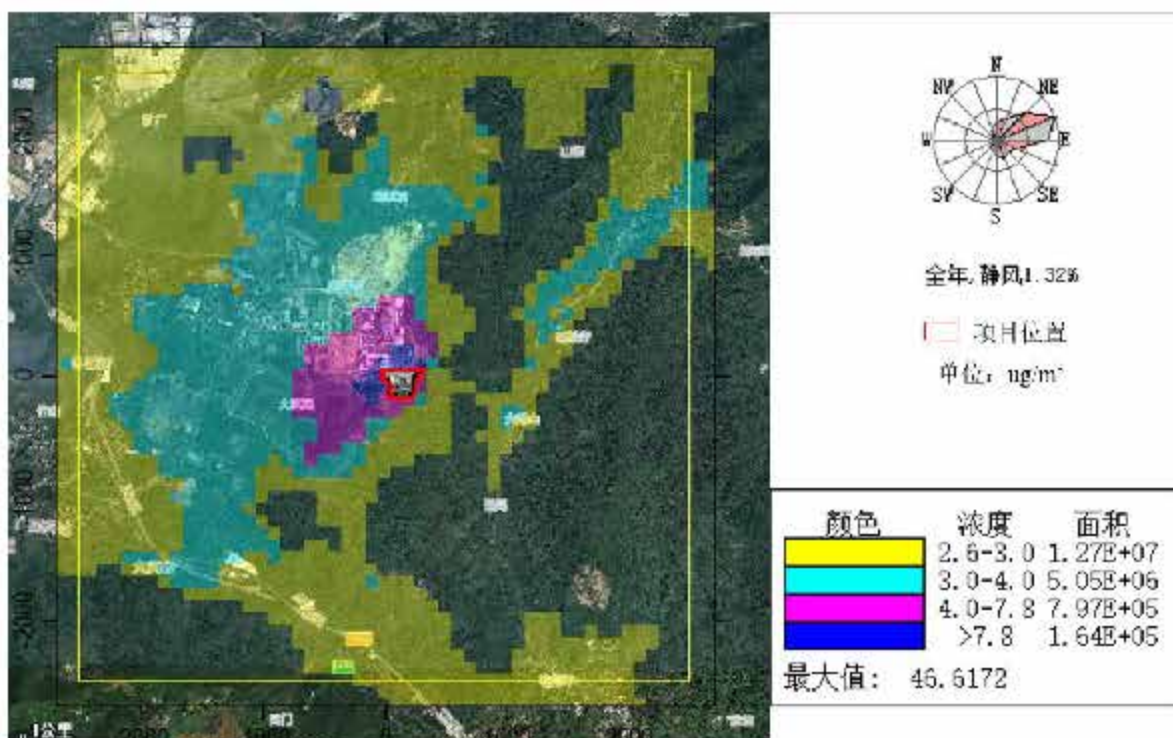


图 6.2-19 叠加后的硫酸雾 日平均浓度贡献值

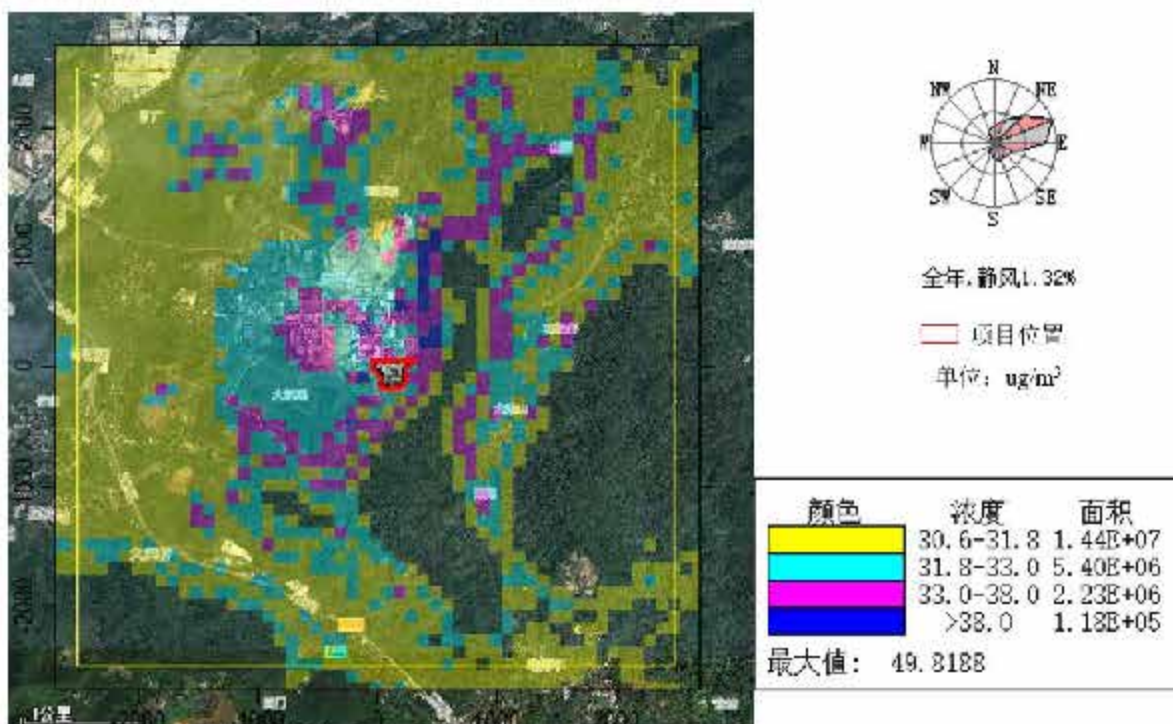


图 6.2-20 叠加后的 HC11 小时平均浓度贡献值

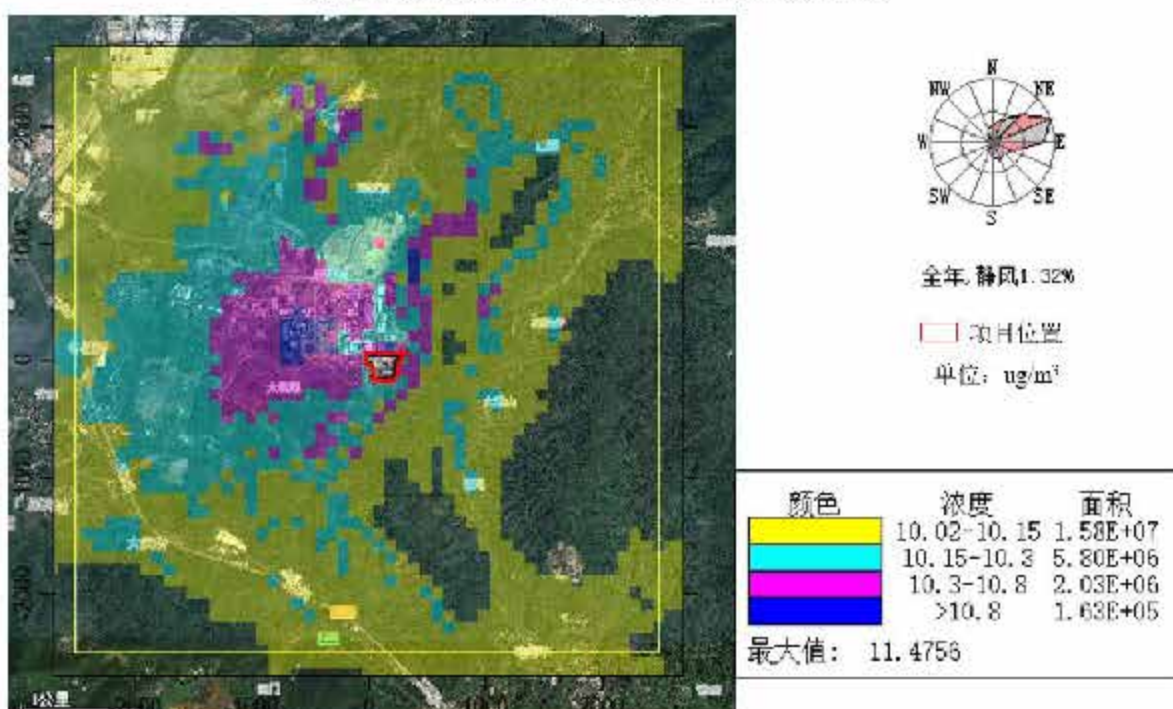


图 6.2-21 叠加后的 HCl 日平均浓度贡献值

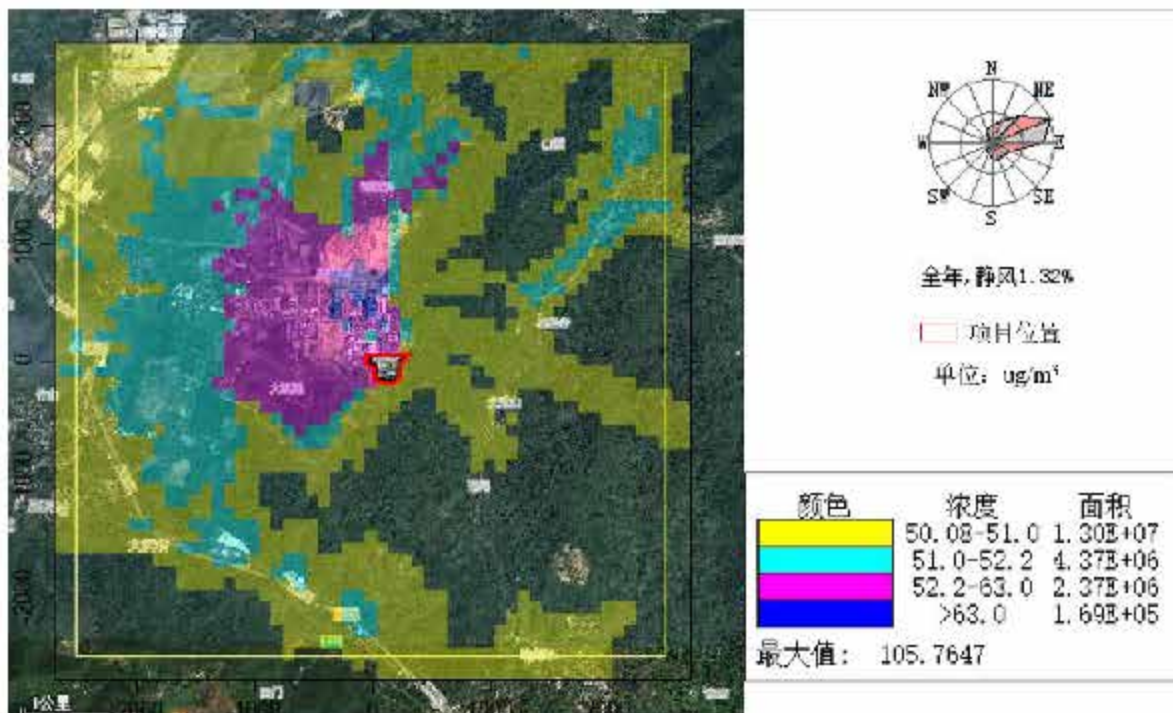


图 6.2-22 叠加后的氨 1 小时平均浓度贡献值

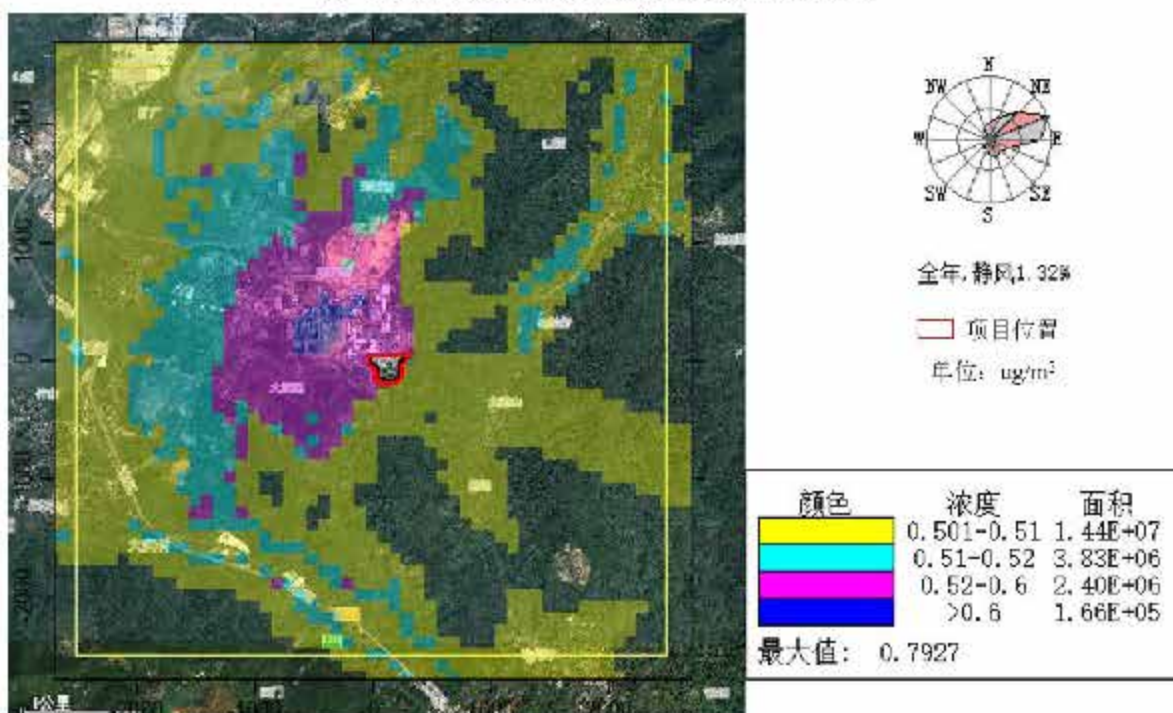


图 6.2-23 叠加后的氰化氢 1 小时平均浓度贡献值

## 七、非正常工况预测结果及分析

预测结果表明，本项目污染源非正常排放下，各敏感点污染因子小时浓度贡献值大大增加，其中氨出现超标，浓度贡献值为  $948.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标范围为 376000 平方米。因此建设单位需加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境影响。

表 6.2-49 非正常排放条件下的污染物浓度贡献值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
NO <sub>2</sub>	大禾山	1小时	1.11	22051322	200	0.56	达标
	迳尾	1小时	0.09	22051423	200	0.05	达标
	石蛤仔	1小时	0.53	22052020	200	0.27	达标
	道城洞	1小时	0.34	22081601	200	0.17	达标
	梁屋	1小时	0.25	22092301	200	0.12	达标
	红阳	1小时	0.51	22082422	200	0.26	达标
	同合	1小时	0.2	22070420	200	0.1	达标
	田心	1小时	0.22	22081421	200	0.11	达标
	水口庙	1小时	0.2	22081421	200	0.1	达标
	白屋	1小时	0.2	22092320	200	0.1	达标
	清水塘	1小时	0.15	22092320	200	0.08	达标
	下坝村	1小时	0.14	22091505	200	0.07	达标
	矿厂村	1小时	0.18	22091505	200	0.09	达标
	西水壩	1小时	0.19	22032521	200	0.1	达标
	龙华埠	1小时	0.2	22082401	200	0.1	达标
	冬城村	1小时	0.22	22111919	200	0.11	达标
	冬城小学	1小时	0.21	22063005	200	0.1	达标
	大洞	1小时	0.21	22100301	200	0.1	达标
	中洞围	1小时	0.24	22092602	200	0.12	达标
	嫦娥围	1小时	0.22	22061303	200	0.11	达标
	大塘尾	1小时	0.25	22090123	200	0.12	达标
	林屋	1小时	0.28	22091101	200	0.14	达标
	大庆村	1小时	0.21	22061303	200	0.1	达标
	大庆小学	1小时	0.18	22092324	200	0.09	达标
	大岗围	1小时	0.21	22080623	200	0.1	达标
	严屋	1小时	0.01	22011908	200	0.01	达标
	许屋	1小时	0.01	22011908	200	0.01	达标
	地利坪	1小时	0.45	22083106	200	0.22	达标
	赤黎村	1小时	0.19	22051423	200	0.09	达标
	马鞍山	1小时	0.2	22061120	200	0.1	达标
彩营	1小时	0.29	22061121	200	0.14	达标	
出水屈	1小时	0.14	22081524	200	0.07	达标	
网格 (200,-100,87.5)	1小时	15.84	22083106	200	7.92	达标	
TSP	大禾山	1小时	57.89	22051322	900	6.43	达标
	迳尾	1小时	19.28	22051423	900	2.14	达标



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	石蛤仔	1小时	38.12	22052021	900	4.24	达标
	道城洞	1小时	21.25	22052604	900	2.36	达标
	梁屋	1小时	16.78	22092301	900	1.86	达标
	红阳	1小时	23.08	22052020	900	2.56	达标
	同合	1小时	13.31	22092301	900	1.48	达标
	田心	1小时	12.92	22060321	900	1.44	达标
	水口庙	1小时	13.03	22081421	900	1.45	达标
	白屋	1小时	12.68	22092320	900	1.41	达标
	清水塘	1小时	11.42	22092320	900	1.27	达标
	下坝村	1小时	10.96	22091505	900	1.22	达标
	矿厂村	1小时	13.04	22080803	900	1.45	达标
	西水壟	1小时	14.35	22080603	900	1.59	达标
	龙华埠	1小时	14.97	22082401	900	1.66	达标
	冬城村	1小时	16.70	22063005	900	1.86	达标
	冬城小学	1小时	15.47	22063005	900	1.72	达标
	大洞	1小时	15.07	22061123	900	1.67	达标
	中洞围	1小时	17.41	22091406	900	1.93	达标
	嫦娥围	1小时	16.04	22083004	900	1.78	达标
	大塘尾	1小时	17.72	22091203	900	1.97	达标
	林屋	1小时	20.19	22082824	900	2.24	达标
	大庆村	1小时	15.27	22050624	900	1.7	达标
	大庆小学	1小时	13.54	22050624	900	1.5	达标
	大岗围	1小时	14.55	22082824	900	1.62	达标
	严屋	1小时	1.00	22052806	900	0.11	达标
	许屋	1小时	0.89	22011908	900	0.1	达标
	地利坪	1小时	26.02	22083106	900	2.89	达标
赤黎村	1小时	12.22	22112502	900	1.36	达标	
马鞍山	1小时	12.37	22061120	900	1.37	达标	
彩营	1小时	20.22	22090401	900	2.25	达标	
出水屈	1小时	9.80	22081524	900	1.09	达标	
网格(300,400,90.5)	1小时	424.40	22081321	900	47.16	达标	
PM10	大禾山	1小时	57.89	22051322	450	12.86	达标
	迳尾	1小时	19.28	22051423	450	4.28	达标
	石蛤仔	1小时	38.12	22052021	450	8.47	达标
	道城洞	1小时	21.18	22052604	450	4.71	达标
	梁屋	1小时	16.74	22092301	450	3.72	达标
	红阳	1小时	23.00	22052020	450	5.11	达标
	同合	1小时	13.27	22092301	450	2.95	达标
	田心	1小时	12.86	22060321	450	2.86	达标
	水口庙	1小时	12.99	22081421	450	2.89	达标
	白屋	1小时	12.63	22092320	450	2.81	达标
	清水塘	1小时	11.38	22092320	450	2.53	达标
	下坝村	1小时	10.93	22091505	450	2.43	达标
	矿厂村	1小时	13.00	22080803	450	2.89	达标
西水壟	1小时	14.30	22080603	450	3.18	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	龙华埠	1小时	14.92	22082401	450	3.32	达标
	冬城村	1小时	16.65	22063005	450	3.7	达标
	冬城小学	1小时	15.43	22063005	450	3.43	达标
	大洞	1小时	15.02	22061123	450	3.34	达标
	中洞围	1小时	17.36	22091406	450	3.86	达标
	嫦娥围	1小时	15.99	22083004	450	3.55	达标
	大塘尾	1小时	17.67	22091203	450	3.93	达标
	林屋	1小时	20.12	22082824	450	4.47	达标
	大庆村	1小时	15.22	22050624	450	3.38	达标
	大庆小学	1小时	13.49	22050624	450	3	达标
	大岗围	1小时	14.51	22082824	450	3.22	达标
	严屋	1小时	0.99	22052806	450	0.22	达标
	许屋	1小时	0.88	22011908	450	0.2	达标
	地利坪	1小时	26.01	22083106	450	5.78	达标
	赤黎村	1小时	12.22	22112502	450	2.72	达标
	马鞍山	1小时	12.34	22061120	450	2.74	达标
	彩营	1小时	20.16	22090401	450	4.48	达标
	出水屈	1小时	9.77	22081524	450	2.17	达标
	网格(300,400,90.5)	1小时	424.26	22081321	450	94.28	达标
	PM <sub>2.5</sub>	大禾山	1小时	28.94	22051322	225	12.86
迳尾		1小时	9.64	22051423	225	4.28	达标
石蛤仔		1小时	19.06	22052021	225	8.47	达标
道城洞		1小时	10.59	22052604	225	4.71	达标
梁屋		1小时	8.37	22092301	225	3.72	达标
红阳		1小时	11.50	22052020	225	5.11	达标
同合		1小时	6.64	22092301	225	2.95	达标
田心		1小时	6.43	22060321	225	2.86	达标
水口庙		1小时	6.49	22081421	225	2.89	达标
白屋		1小时	6.32	22092320	225	2.81	达标
清水塘		1小时	5.69	22092320	225	2.53	达标
下坝村		1小时	5.46	22091505	225	2.43	达标
矿厂村		1小时	6.50	22080803	225	2.89	达标
西水壟		1小时	7.15	22080603	225	3.18	达标
龙华埠		1小时	7.46	22082401	225	3.32	达标
冬城村		1小时	8.33	22063005	225	3.7	达标
冬城小学		1小时	7.71	22063005	225	3.43	达标
大洞		1小时	7.51	22061123	225	3.34	达标
中洞围		1小时	8.68	22091406	225	3.86	达标
嫦娥围		1小时	8.00	22083004	225	3.55	达标
大塘尾		1小时	8.83	22091203	225	3.93	达标
林屋		1小时	10.06	22082824	225	4.47	达标
大庆村		1小时	7.61	22050624	225	3.38	达标
大庆小学		1小时	6.75	22050624	225	3	达标
大岗围	1小时	7.25	22082824	225	3.22	达标	
严屋	1小时	0.50	22052806	225	0.22	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	许屋	1小时	0.44	22011908	225	0.2	达标
	地利坪	1小时	13.01	22083106	225	5.78	达标
	赤黎村	1小时	6.11	22112502	225	2.72	达标
	马鞍山	1小时	6.17	22061120	225	2.74	达标
	彩营	1小时	10.08	22090401	225	4.48	达标
	出水屈	1小时	4.88	22081524	225	2.17	达标
	网格(300,400,90.5)	1小时	212.13	22081321	225	94.28	达标
非甲烷总烃	大禾山	1小时	4.23	22051322	2000	0.21	达标
	迳尾	1小时	0.94	22051423	2000	0.05	达标
	石蛤仔	1小时	2.91	22052020	2000	0.15	达标
	道城洞	1小时	3.54	22050905	2000	0.18	达标
	梁屋	1小时	2.98	22052021	2000	0.15	达标
	红阳	1小时	3.10	22052021	2000	0.15	达标
	同合	1小时	2.00	22052021	2000	0.1	达标
	田心	1小时	1.74	22052020	2000	0.09	达标
	水口庙	1小时	1.30	22081421	2000	0.06	达标
	白屋	1小时	1.33	22092320	2000	0.07	达标
	清水塘	1小时	0.94	22092320	2000	0.05	达标
	下坝村	1小时	1.06	22091505	2000	0.05	达标
	矿厂村	1小时	1.32	22091505	2000	0.07	达标
	西水壟	1小时	1.47	22042303	2000	0.07	达标
	龙华埠	1小时	1.40	22111005	2000	0.07	达标
	冬城村	1小时	1.99	22122323	2000	0.1	达标
	冬城小学	1小时	1.56	22111005	2000	0.08	达标
	大洞	1小时	1.56	22051321	2000	0.08	达标
	中洞围	1小时	1.82	22051721	2000	0.09	达标
	嫦娥围	1小时	1.78	22011922	2000	0.09	达标
	大塘尾	1小时	2.28	22110903	2000	0.11	达标
	林屋	1小时	2.58	22110903	2000	0.13	达标
	大庆村	1小时	1.73	22011922	2000	0.09	达标
	大庆小学	1小时	1.46	22011922	2000	0.07	达标
	大岗围	1小时	1.83	22011901	2000	0.09	达标
	严屋	1小时	0.11	22071507	2000	0.01	达标
	许屋	1小时	0.10	22071507	2000	0.01	达标
	地利坪	1小时	2.47	22080422	2000	0.12	达标
	赤黎村	1小时	1.14	22051423	2000	0.06	达标
	马鞍山	1小时	1.40	22051423	2000	0.07	达标
	彩营	1小时	1.98	22061021	2000	0.1	达标
	出水屈	1小时	0.99	22081524	2000	0.05	达标
网格(0, 0.71)	1小时	51.44	22042303	2000	2.57	达标	
VOCs	大禾山	1小时	4.2321	22051322	600	0.71	达标
	迳尾	1小时	0.9361	22051423	600	0.16	达标
	石蛤仔	1小时	2.914	22052020	600	0.49	达标
	道城洞	1小时	3.5379	22050905	600	0.59	达标
	梁屋	1小时	2.9801	22052021	600	0.5	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	红阳	1小时	3.0975	22052021	600	0.52	达标
	同合	1小时	2.0046	22052021	600	0.33	达标
	田心	1小时	1.7375	22052020	600	0.29	达标
	水口庙	1小时	1.2965	22081421	600	0.22	达标
	白屋	1小时	1.3312	22092320	600	0.22	达标
	清水塘	1小时	0.9357	22092320	600	0.16	达标
	下坝村	1小时	1.0607	22091505	600	0.18	达标
	矿厂村	1小时	1.3216	22091505	600	0.22	达标
	西水壟	1小时	1.4727	22042303	600	0.25	达标
	龙华埠	1小时	1.3979	22111005	600	0.23	达标
	冬城村	1小时	1.9885	22122323	600	0.33	达标
	冬城小学	1小时	1.5645	22111005	600	0.26	达标
	大洞	1小时	1.5614	22051321	600	0.26	达标
	中洞围	1小时	1.8205	22051721	600	0.3	达标
	嫦娥围	1小时	1.7826	22011922	600	0.3	达标
	大塘尾	1小时	2.2827	22110903	600	0.38	达标
	林屋	1小时	2.5783	22110903	600	0.43	达标
	大庆村	1小时	1.7302	22011922	600	0.29	达标
	大庆小学	1小时	1.4571	22011922	600	0.24	达标
	大岗围	1小时	1.8276	22011901	600	0.3	达标
	严屋	1小时	0.1147	22071507	600	0.02	达标
	许屋	1小时	0.1039	22071507	600	0.02	达标
	地利坪	1小时	2.4717	22080422	600	0.41	达标
	赤黎村	1小时	1.1414	22051423	600	0.19	达标
	马鞍山	1小时	1.3987	22051423	600	0.23	达标
	彩营	1小时	1.9791	22061021	600	0.33	达标
出水屈	1小时	0.9875	22081524	600	0.16	达标	
网格(0, 0.71)	1小时	51.4431	22042303	600	8.57	达标	
硫酸雾	大禾山	1小时	4.96	22051322	300	1.65	达标
	迳尾	1小时	1.66	22051423	300	0.55	达标
	石蛤仔	1小时	3.90	22070403	300	1.3	达标
	道城洞	1小时	3.82	22110902	300	1.27	达标
	梁屋	1小时	2.74	22052021	300	0.91	达标
	红阳	1小时	2.94	22082422	300	0.98	达标
	同合	1小时	2.24	22052021	300	0.75	达标
	田心	1小时	1.92	22052021	300	0.64	达标
	水口庙	1小时	1.60	22070420	300	0.53	达标
	白屋	1小时	1.60	22092320	300	0.53	达标
	清水塘	1小时	1.34	22092320	300	0.45	达标
	下坝村	1小时	1.31	22091505	300	0.44	达标
	矿厂村	1小时	1.61	22091505	300	0.54	达标
	西水壟	1小时	1.68	22080603	300	0.56	达标
	龙华埠	1小时	1.76	22082401	300	0.59	达标
	冬城村	1小时	2.03	22080606	300	0.68	达标
	冬城小学	1小时	1.81	22063005	300	0.6	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	大洞	1小时	1.82	22042320	300	0.61	达标
	中洞围	1小时	2.09	22092602	300	0.7	达标
	嫦娥围	1小时	1.92	22111819	300	0.64	达标
	大塘尾	1小时	2.19	22110903	300	0.73	达标
	林屋	1小时	2.97	22022503	300	0.99	达标
	大庆村	1小时	1.80	22050624	300	0.6	达标
	大庆小学	1小时	1.68	22061303	300	0.56	达标
	大岗围	1小时	1.83	22080623	300	0.61	达标
	严屋	1小时	0.14	22011908	300	0.05	达标
	许屋	1小时	0.12	22011908	300	0.04	达标
	地利坪	1小时	2.63	22080422	300	0.88	达标
	赤黎村	1小时	1.11	22112502	300	0.37	达标
	马鞍山	1小时	1.40	22061120	300	0.47	达标
	彩营	1小时	2.37	22090401	300	0.79	达标
	出水屈	1小时	1.15	22081524	300	0.38	达标
	网格(0, 0.71)	1小时	77.33	22090506	300	25.78	达标
HCl	大禾山	1小时	0.47	22051322	50	0.95	达标
	迳尾	1小时	0.04	22051423	50	0.08	达标
	石蛤仔	1小时	0.23	22052020	50	0.45	达标
	道城洞	1小时	0.14	22091006	50	0.29	达标
	梁屋	1小时	0.10	22092301	50	0.21	达标
	红阳	1小时	0.22	22082422	50	0.44	达标
	同合	1小时	0.09	22070420	50	0.17	达标
	田心	1小时	0.09	22081421	50	0.19	达标
	水口庙	1小时	0.09	22081421	50	0.17	达标
	白屋	1小时	0.09	22092320	50	0.17	达标
	清水塘	1小时	0.06	22092320	50	0.13	达标
	下坝村	1小时	0.06	22091505	50	0.12	达标
	矿厂村	1小时	0.08	22091505	50	0.15	达标
	西水壩	1小时	0.08	22032521	50	0.16	达标
	龙华埠	1小时	0.09	22082401	50	0.17	达标
	冬城村	1小时	0.09	22111919	50	0.18	达标
	冬城小学	1小时	0.09	22063005	50	0.18	达标
	大洞	1小时	0.09	22100301	50	0.17	达标
	中洞围	1小时	0.10	22092602	50	0.2	达标
	嫦娥围	1小时	0.09	22061303	50	0.19	达标
	大塘尾	1小时	0.11	22090123	50	0.21	达标
	林屋	1小时	0.12	22091101	50	0.24	达标
	大庆村	1小时	0.09	22061303	50	0.18	达标
	大庆小学	1小时	0.08	22092324	50	0.16	达标
	大岗围	1小时	0.09	22080623	50	0.18	达标
	严屋	1小时	0.01	22011908	50	0.01	达标
	许屋	1小时	0.01	22011908	50	0.01	达标
	地利坪	1小时	0.19	22083106	50	0.38	达标
	赤黎村	1小时	0.08	22051423	50	0.16	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	马鞍山	1小时	0.09	22061120	50	0.17	达标
	彩营	1小时	0.12	22061121	50	0.25	达标
	出水屈	1小时	0.06	22081524	50	0.12	达标
	网格 (200,-100,87.5)	1小时	6.75	22083106	50	13.49	达标
氨	大禾山	1小时	128.66	22051322	200	64.33	达标
	迳尾	1小时	43.17	22051423	200	21.59	达标
	石蛤仔	1小时	84.89	22052021	200	42.45	达标
	道城洞	1小时	47.38	22052604	200	23.69	达标
	梁屋	1小时	37.39	22092301	200	18.69	达标
	红阳	1小时	51.34	22052020	200	25.67	达标
	同合	1小时	29.67	22092301	200	14.83	达标
	田心	1小时	28.70	22060321	200	14.35	达标
	水口庙	1小时	28.97	22081421	200	14.49	达标
	白屋	1小时	28.19	22092320	200	14.1	达标
	清水塘	1小时	25.44	22092320	200	12.72	达标
	下坝村	1小时	24.39	22091505	200	12.19	达标
	矿厂村	1小时	29.01	22080803	200	14.5	达标
	西水壩	1小时	31.91	22080603	200	15.96	达标
	龙华埠	1小时	33.30	22082401	200	16.65	达标
	冬城村	1小时	37.15	22063005	200	18.58	达标
	冬城小学	1小时	34.43	22063005	200	17.22	达标
	大洞	1小时	33.52	22061123	200	16.76	达标
	中洞围	1小时	38.74	22091406	200	19.37	达标
	嫦娥围	1小时	35.70	22083004	200	17.85	达标
	大塘尾	1小时	39.42	22091203	200	19.71	达标
	林屋	1小时	44.94	22082824	200	22.47	达标
	大庆村	1小时	33.96	22050624	200	16.98	达标
	大庆小学	1小时	30.11	22050624	200	15.06	达标
	大岗围	1小时	32.36	22082824	200	16.18	达标
	严屋	1小时	2.21	22052806	200	1.11	达标
	许屋	1小时	1.96	22011908	200	0.98	达标
	地利坪	1小时	57.69	22083106	200	28.85	达标
	赤黎村	1小时	27.34	22112502	200	13.67	达标
	马鞍山	1小时	27.48	22061120	200	13.74	达标
	彩营	1小时	45.01	22090401	200	22.5	达标
	出水屈	1小时	21.77	22081524	200	10.89	达标
网格 (300,4100,90.5)	1小时	948.83	22081321	200	474.42	超标	
硫化氢	大禾山	1小时	0.15	22051322	10	1.52	达标
	迳尾	1小时	0.02	22051423	10	0.21	达标
	石蛤仔	1小时	0.11	22052020	10	1.08	达标
	道城洞	1小时	0.04	22030420	10	0.38	达标
	梁屋	1小时	0.03	22092301	10	0.3	达标
	红阳	1小时	0.05	22052020	10	0.49	达标
	同合	1小时	0.02	22060321	10	0.24	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m <sup>3</sup>	出现时间	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
	田心	1小时	0.03	22081421	10	0.27	达标
	水口庙	1小时	0.03	22081421	10	0.26	达标
	白屋	1小时	0.02	22092320	10	0.25	达标
	清水塘	1小时	0.02	22092320	10	0.19	达标
	下坝村	1小时	0.02	22052823	10	0.21	达标
	矿厂村	1小时	0.02	22080803	10	0.24	达标
	西水壟	1小时	0.03	22072124	10	0.27	达标
	龙华埠	1小时	0.03	22082401	10	0.28	达标
	冬城村	1小时	0.03	22063005	10	0.31	达标
	冬城小学	1小时	0.03	22063005	10	0.29	达标
	大洞	1小时	0.03	22062124	10	0.28	达标
	中洞围	1小时	0.03	22091406	10	0.32	达标
	嫦娥围	1小时	0.03	22050624	10	0.3	达标
	大塘尾	1小时	0.03	22091203	10	0.33	达标
	林屋	1小时	0.04	22052701	10	0.37	达标
	大庆村	1小时	0.03	22050624	10	0.29	达标
	大庆小学	1小时	0.03	22042702	10	0.25	达标
	大岗围	1小时	0.03	22082824	10	0.28	达标
	严屋	1小时	0.00	22011908	10	0.02	达标
	许屋	1小时	0.00	22011908	10	0.02	达标
	地利坪	1小时	0.07	22083106	10	0.73	达标
	赤黎村	1小时	0.03	22051423	10	0.25	达标
	马鞍山	1小时	0.03	22061120	10	0.28	达标
	彩营	1小时	0.04	22090401	10	0.35	达标
	出水屈	1小时	0.02	22081524	10	0.2	达标
	网格 (200,-200,97.1)	1小时	1.11	22060901	10	11.12	达标

### 八、厂界浓度预测结果及分析

根据预测结果，厂界处氯化氢、硫酸雾排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的无组织排放监控浓度限值；硫化氢、氨排放满足执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准。

表 6.2-50 项目厂界无组织排放达标性判定

污染物	平均时段	贡献值 mg/m <sup>3</sup>	出现位置	厂界浓度标准 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	达标 情况
颗粒物	1小时	0.8180	42,-168	1.0	81.8	达标
硝酸雾	1小时	0.0458	42,-168	0.12	38.17	达标
HCl	1小时	0.1523	42,-168	0.2	76.15	达标
硫酸雾	1小时	0.2061	52,-170	1.2	17.18	达标
硫化氢	1小时	0.0478	-35,-9	0.06	79.67	达标
氨	1小时	0.2563	52,-170	1.5	17.09	达标

### 九、厂内浓度预测结果及分析

根据预测结果，厂内TVOC、非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物

综合排放标准》（DB44 2367-2022）。

**表 6.2-51 项目厂内无组织排放达标性判定**

污染物	平均时段	贡献值 mg/m <sup>3</sup>	出现位置	厂区控制限值 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
TVOC	1小时	0.9942	70,-140	6	16.57	达标
非甲烷总烃	1小时	0.9942	70,-140	20	4.97	达标

**6.2.2.3 环境防护距离**

根据大气导则 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

根据大气影响预测评价内容分析，本项目按照现有工程的综合防护距离（即厂界外 500m）进行执行，无需新增设大气防护距离，环境防护距离范围内无学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。

**6.2.2.4 污染物排放总量核算**

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下式计算：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n \left( \frac{M_{i \text{ 有组织}} \times H_{i \text{ 有组织}}}{1000} \right) + \sum_{j=1}^m \left( M_{j \text{ 无组织}} \times H_{j \text{ 无组织}} \right) / 1000$$

式中：E 年排放——项目年排放量，t/a；

M<sub>i 有组织</sub>——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>i 有组织</sub>——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M<sub>j 无组织</sub>——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>j 无组织</sub>——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

**表 6.2-52 大气污染物有组织排放量核算表**

编号	污染源名称	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算排放量
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
DA009	污泥干化车间	硫酸雾	0.827	0.058	0.417
		VOCs	0.487	0.034	0.245
		非甲烷总烃	0.487	0.034	0.245



		颗粒物	0.478	0.033	0.241
		NH <sub>3</sub>	0.387	0.027	0.195
		H <sub>2</sub> S	0.004	0.0003	0.002
DA008	焚烧车间非正常工况坑料废气	VOCs	0.934	0.019	0.027
		非甲烷总烃	0.934	0.019	0.027
		颗粒物	0.495	0.010	0.014
		NH <sub>3</sub>	0.285	0.006	0.008
		H <sub>2</sub> S	0.060	0.001	0.002
DA005	水处理车间	硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )	0.407	0.012	0.088
		硫酸雾	0.003	0.0001	0.001
		VOCs	0.006	0.0002	0.001
		非甲烷总烃	0.006	0.0002	0.001
		HCl	0.122	0.004	0.026
		NH <sub>3</sub>	0.148	0.004	0.032
		H <sub>2</sub> S	0.006	0.0002	0.001
一般排放口合计		硫酸雾			0.417
		VOCs			0.273
		非甲烷总烃			0.273
		颗粒物			0.255
		NH <sub>3</sub>			0.235
		H <sub>2</sub> S			0.005
		硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )			0.088
		HCl			0.026
有组织排放口总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.417
		VOCs			0.273
		非甲烷总烃			0.273
		颗粒物			0.255
		NH <sub>3</sub>			0.235
		H <sub>2</sub> S			0.005
		硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )			0.088
		HCl			0.026

表 6.2-53 大气污染物无组织排放量核算表

编号	产污环节	污染物	治理设施	排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	mg/m <sup>3</sup>	
1	污泥干化车间	硫酸雾	负压密闭收集	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	1.2	0.231
		VOCs	负压密闭收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)	6 (厂区内, 1 小时平均)	0.198
		非甲烷总烃	负压密闭收集		20 (厂区内, 任意一次)	0.198
		颗粒物	负压密闭收集	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	1.0	0.329
		NH <sub>3</sub>	负压密闭收集		1.5	0.144

		H <sub>2</sub> S	负压密闭收集	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	0.06	0.129
2	焚烧 车间 坑料 区+装 置区	VOCs	负压密闭收集	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB 44/2367-2022)	6 (厂区内, 1 小时平均)	0.243
		非甲烷 总烃	负压密闭收集		20 (厂区内, 任意一次)	0.243
		颗粒物	负压密闭收集	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准	1.0	0.078
		NH <sub>3</sub>	负压密闭收集	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	1.5	0.045
		H <sub>2</sub> S	负压密闭收集		0.06	0.01
3	水处 理车 间	硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )	负压密闭收集	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准	0.12	0.039
		硫酸雾	负压密闭收集		1.2	0.0003
		VOCs	负压密闭收集	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB 44/2367-2022)	6 (厂区内, 1 小时平均)	0.001
		非甲烷 总烃	负压密闭收集		20 (厂区内, 任意一次)	0.001
		HCl	负压密闭收集	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准	0.2	0.015
		NH <sub>3</sub>	负压密闭收集	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	1.5	0.014
		H <sub>2</sub> S	负压密闭收集		0.06	0.001
无组织排放总量						
无组织排放 量总计	硫酸雾					0.232
	VOCs					0.441
	非甲烷总烃					0.441
	颗粒物					0.408
	NH <sub>3</sub>					0.203
	H <sub>2</sub> S					0.139
	硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )					0.039
	HCl					0.015

表 6.2-54 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	硫酸雾	0.649
2	VOCs	0.451
3	非甲烷总烃	0.451
4	颗粒物	0.026
5	NH <sub>3</sub>	0.033
6	H <sub>2</sub> S	0.001
7	硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )	0.092
8	HCl	0.028

### 6.2.2.5小结

#### 1、正常排放条件下的污染物浓度贡献值

根据预测结果，项目新增污染源正常排放情况下，污染物 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、

TSP、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；污染物  $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

#### 2、正常排放条件下叠加环境质量现状浓度及其他污染源后污染物的预测值

根据预测结果，项目新增污染源正常排放情况下，叠加现状浓度以及在建、拟建项目污染源环境影响后，评价范围内环境保护目标及网格点处污染物  $\text{NO}_2$  的 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP 日平均质量浓度和年平均质量浓度，氯化氢、硫酸小时平均质量浓度和日平均质量浓度，VOCs、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足相应的环境质量标准。

3、本项目污染源非正常排放下，各敏感点污染因子小时浓度贡献值大大增加，其中氨出现超标，浓度贡献值为  $948.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标范围为 376000 平方米。因此建设单位需加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境影响。

4、根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。根据大气影响预测评价内容分析，本项目按照现有工程的综合防护距离（即厂界外 500m）进行执行，无需新增设大气防护距离，环境防护距离范围内无学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。

## 6.2.3 声环境影响分析与评价

### 6.2.3.1 预测范围

项目的声环境影响预测范围与评价范围相同，即厂界外 200m 包络线内的范围。

### 6.2.3.2 预测点和评价点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界（场界、边界）应作为预测点和评价点。

项目评价范围内无声环境保护目标，故本次评价以项目厂界作为预测点和评价点。

### 6.2.3.3 预测基础数据

#### 1、声源数据

本次技改项目增加的高噪声设备主要为输送设备、破碎设备、清洗设备、风机、各类泵等，噪声源为生产车间新增的机械加工设备运行时产生的噪声，新增噪声源均

位于室内，噪声源强在 70~85dB（A）之间。拟通过设备选型、有针对性的加装消音器、基础减振、厂房隔声、隔声屏等措施来降低噪声影响。

本项目室内噪声源强见表 4.4-15，已批未建项目噪声源强见表 6.2-56。

## 2、环境数据

根据云浮气象站近 20 年（2003-2022）的主要气候统计资料，年平均风向、年平均气温等气象资料详见表 6.2-55。

表 6.2-55 气候资料

序号	名称	单位	数值
1	年平均风速	m/s	1.3
2	主导风向	/	E
3	年平均气温	℃	22.1
4	年平均相对湿度	%	79

## 3、地形数据

地形数据本项目厂区范围内地面已平整，声源与厂界无明显地形高差。评价范围内的无声环境保护目标，因此，本次预测不导入地形数据。

### 6.2.3.4 评价标准

项目所在地属于声环境 3 类功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 $\leq 65$ dB(A)，夜间 $\leq 55$ dB(A)。

表 6.2-56 已批未建项目主要室内噪声源及源强（CVD 资源化利用项目）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强 (声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m		室内边界声级 /dB(A)		运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	Min	Max	Min	Max			声压级/dB(A)		建筑物外噪声
																Min	Max	
1	污泥干化车间	电动葫芦	1T	1	75/1	减振、 隔声、 消声等 措施， 削减 5 dB(A)	47.5	-80.67	9	4.32	66.82	49.64	51.29	7200h	20	23.64	25.29	1
2		制浆釜	Φ1900mm×H1870mm	1	75/1		45.5	-80.67	8	4.32	68.82	49.64	51.29	7200h	20	23.64	25.29	1
3		离心机	/	1	80/1		45.5	-76.67	8	4.61	68.81	54.64	56.12	7200h	20	28.64	30.12	1
4		拉袋式自动离心机	3000mm×2300mm×2750mm	1	85/1		46.5	-77.67	1	5.6	67.81	59.64	60.69	7200h	20	33.64	34.69	1
5		冷却釜 1	Φ1900mm×H1870mm	1	70/1		47.5	-80.67	8	4.32	66.82	44.64	46.29	7200h	20	18.64	20.29	1
6		冷却釜 2	Φ1900mm×H1870mm	1	70/1		48.96	-80.63	8	4.37	65.36	44.64	46.26	7200h	20	18.64	20.26	1
7		冷水机组	90HP	1	75/1		47.5	-58.67	1	6.75	66.77	49.64	50.39	7200h	20	23.64	24.39	1
8		冷却塔	LKT-125T	1	70/1		48.5	-56.67	2	7.77	65.77	44.64	45.22	7200h	20	18.64	19.22	1
9		板式换热器	600mm×330mm×900mm	1	80/1		46.5	-68.67	2	5.67	67.79	54.64	55.67	7200h	20	28.64	29.67	1
10		压滤机	4044mm×1110mm×1220mm	1	70/1		47.5	-73.67	1	6.63	66.8	44.64	45.42	7200h	20	18.64	19.42	1
11		浆液输送泵	20m³/h	1	70/1		46.5	-81.67	1	3.32	67.82	44.64	47.15	7200h	20	18.64	21.15	1
12		溶液输送泵 1	20m³/h	1	70/1		46.5	-68.67	1	5.67	67.79	44.64	45.67	7200h	20	18.64	19.67	1
13		溶液输送泵 2	20m³/h	1	70/1		46.63	-67.62	1	5.81	67.66	44.64	45.63	7200h	20	18.64	19.63	1
14		溶液输送泵 3	20m³/h	1	70/1		46.63	-66.25	1	5.82	67.66	44.64	45.62	7200h	20	18.64	19.62	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强 (声压级/距声 源距离) (dB(A)/m)	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m		室内边界声级 /dB(A)		运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	Min	Max	Min	Max			声压级/dB(A)		建筑 物外 噪声
																Min	Max	
15		洗涤水输送 泵	25m³/h	1	70/1		45.5	-73.67	2	4.63	68.8	44.64	46.11	7200h	20	18.64	20.11	1
16		打浆液输送 泵	20m³/h	1	70/1		44.5	-81.67	1	3.32	69.82	44.64	47.15	7200h	20	18.64	21.15	1
17		NaCl 加药泵	100L/h	1	70/1		47.5	-75.67	1	6.62	66.81	44.64	45.42	7200h	20	18.64	19.42	1
18		NaCl 溶液输 送泵	15m³/h	1	70/1		47.5	-75.67	1	6.62	66.81	44.64	45.42	7200h	20	18.64	19.42	1
19		废水装车泵 1	25m³/h	1	70/1		46.5	-76.67	1	5.61	67.81	44.64	45.69	7200h	20	18.64	19.69	1
20		废水装车泵 2	25m³/h	1	70/1		46.35	-75.7	1	5.47	67.96	44.64	45.74	7200h	20	18.64	19.74	1
21		废水装车泵 3	25m³/h	1	70/1		46.35	-74.6	1	5.47	67.96	44.64	45.74	7200h	20	18.64	19.74	1
22		晶浆输送泵	20m³/h	1	70/1		46.5	-81.67	2	3.32	67.82	44.64	47.15	7200h	20	18.64	21.15	1
23		风机	2000m³/h	1	85/1		44.5	-75.67	1	3.62	69.81	59.64	61.84	7200h	20	33.64	35.84	1

### 6.2.3.5 预测方法及模型

#### 1、预测方法

主要评价各厂界噪声达标排放情况，本项目无偶发噪声，无需评价偶发噪声最大 A 声级，本次预测评价量包括昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级。昼、夜间等效连续 A 声级主要考虑厂区频发噪声源的影响。

本项目为技改项目，项目建成后不会对现有工程既有噪声源造成改变，同时考虑到 CVD 资源化利用项目目前为在建阶段，因此本次预测技改后全厂各厂界处昼、夜间噪声贡献值叠加噪声现状值以及已批拟建噪声源后，进行评价分析目厂界噪声达标排放情况。

#### 2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 典型行业噪声预测模型应分别计算。本次声环境影响评价选用“环安 NoiseSystem 标准版”环境噪声预测评价模拟软件。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

##### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

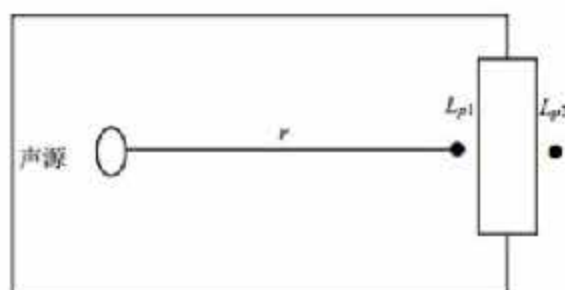


图 6.2-24 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p2}(T) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{p1,i}} \right)$$

式中：L<sub>p1,i</sub>(T) — 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1,j</sub> — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N — 室内声源总数

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i - 6)$$

式中：L<sub>p2,i</sub>(T) — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1,i</sub>(T) — 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub> — 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L<sub>w</sub> — 中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频声带功率计，dB；

L<sub>p2</sub>(T) — 靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S — 透声面积，m<sup>2</sup>。

然后室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

### （2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（L<sub>w</sub>），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：L<sub>eqg</sub> — 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T — 用于计算等效声级的时间，s；

N — 室外声源个数；

t<sub>i</sub> — 在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M — 等效室外声源个数；

t<sub>j</sub> — 在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L<sub>eqg</sub>）计算公式：



$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在T时间内j声源工作时间，s。

(4) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

### 6.2.3.6 预测结果

根据预测结果，各频发噪声源同时运行情况下，并采取“选用低噪声设备，有针对性的加装消音器、基础减振、厂房隔声”等噪声综合防治措施的基础上，项目技改后全厂厂界昼、夜间等效连续 A 声级贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

**表 6.2-57 工业企业厂界的昼间噪声预测结果与达标分析表**

序号	名称	X (m)	Y (m)	噪声背景值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增值 值/dB(A)	超标和达 标情况
				昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	N1 东厂界（最大处）	223.69	-251.42	/	61.5	65	43.25	61.6	0.1	达标
2	N2 南厂界（最大处）	179.2	-251.74	/	57.8	65	43.36	58.0	0.2	达标
3	N3 西厂界（最大处）	41.55	-103.42	/	55.6	65	48.37	56.4	0.8	达标
4	N4 北厂界（最大处）	80.48	1.05	/	55.6	65	43.0	55.8	0.2	达标

**表 6.2-58 工业企业厂界的夜间噪声预测结果与达标分析表**

序号	名称	X (m)	Y (m)	噪声背景值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增值 值/dB(A)	超标和达 标情况
				夜间	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间
1	N1 东厂界（最大处）	223.69	-251.42	/	54.3	55	43.25	54.6	0.3	达标
2	N2 南厂界（最大处）	179.2	-251.74	/	51.9	55	43.35	52.5	0.6	达标
3	N3 西厂界（最大处）	41.55	-103.42	/	51.2	55	46.79	52.5	1.3	达标
4	N4 北厂界（最大处）	80.48	1.05	/	51	55	40.5	51.4	0.4	达标

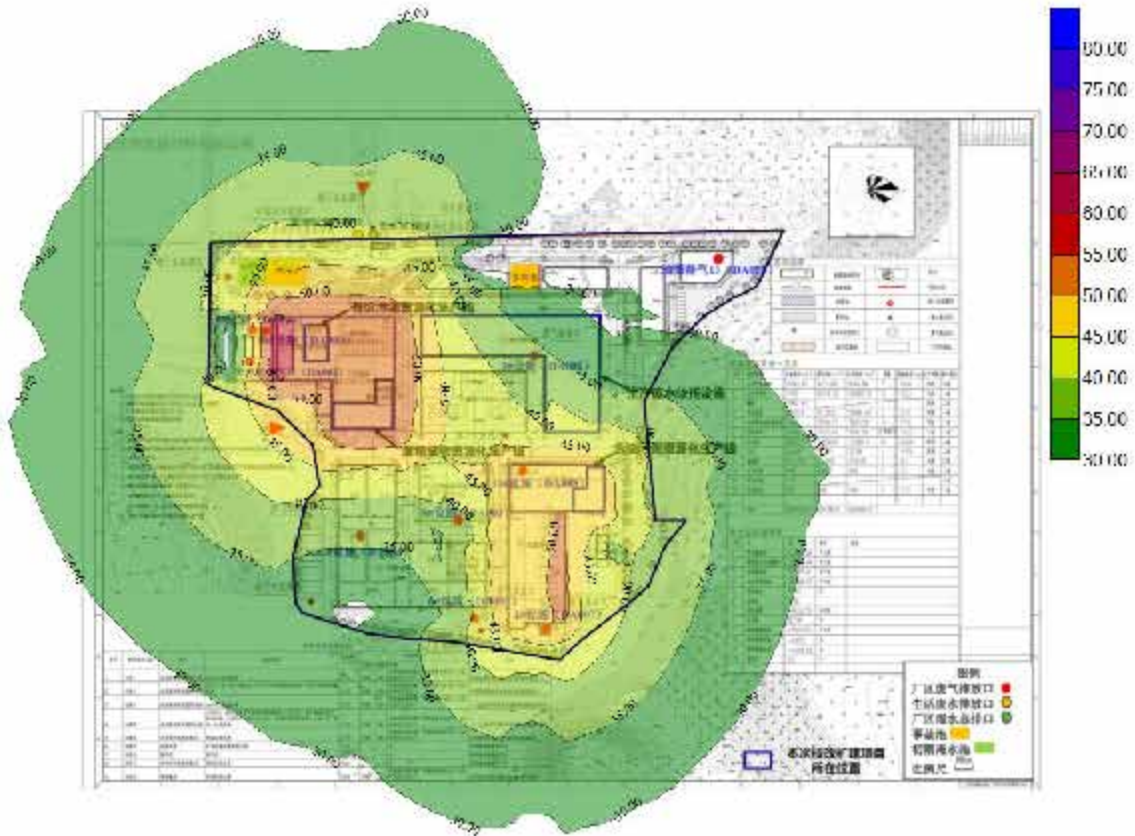


图 6.2-25 噪声预测结果图（昼间）

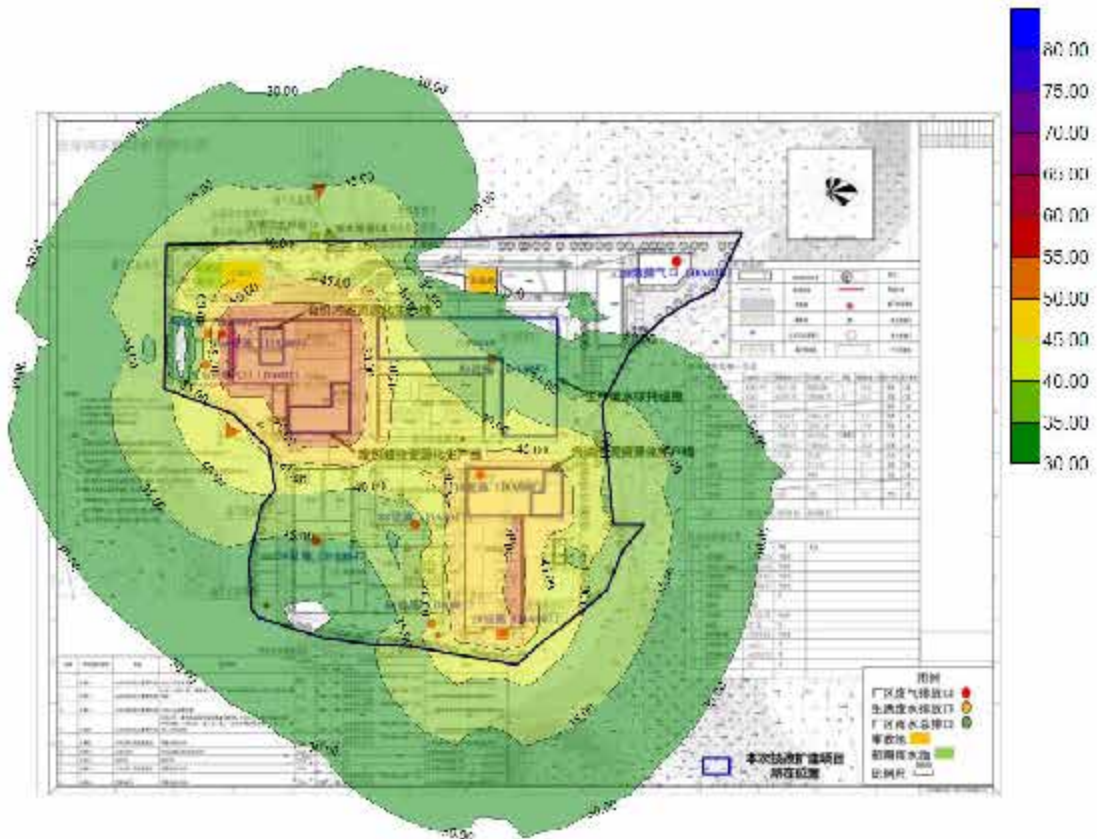


图 6.2-26 噪声预测结果图（夜间）

## 6.2.4 固体废物环境影响分析与评价

### 6.2.4.1 项目固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废盐、浓缩液、回收油品及员工办公生活垃圾等。

表 6.2-59 固废种类、贮存场所及去向情况表

类别	固废名称	贮存场所	最终去向
危险废物	酸浸废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、浓缩液	现有丙类仓库	拟进入现有项目水泥窑协同处置预处理车间，或委托有资质单位处理
	除铁废渣、废盐		委托有资质单位处理
	含油废泥、含油杂物		进入焚烧车间处置
	回收油品	废液储罐	委托有资质单位处理
	生活垃圾	生活垃圾桶	由环卫部门统一收集处理

### 6.2.4.2 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目拟将危险废物暂存于现有丙类仓库中，或直接进入协同处置预处理车间进行配料。丙类仓库位于厂区西南侧，仓库五占地面积 576m<sup>2</sup>，仓库八占地面积 384m<sup>2</sup>，现有项目各类危废仓库可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规范进行建设与维护，以保证各危险废物能得到妥善贮存和处理，以防对周边土壤、地下水的影响，各类废渣贮存会产生少量渗滤液，渗滤液依托现有项目收集系统进行收集。暂存区符合以下要求：

1、危险废物应与其他固体废物严格隔离，不与生活垃圾等一般固废混入；贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

2、应按《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

3、危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

4、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

5、按要求对该项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

6、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，

且表面无裂隙。

7、应设计堵截泄漏的裙脚，地面或裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

8、危废暂存间做好防渗措施，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

另外，建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

仓库五、仓库八为预留备用，仓库五采用货架存储/或堆垛存储，仓库八采用堆垛存储，现有危险废物暂存间贮存能力可满足新增危险废物贮存需求。

**表 6.2-60 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	产生量 t/a	产废周期
1	丙类仓库	酸浸废渣	HW49	772-006-49	仓库五、仓库八	576、384	袋装	8689.0	日常
2		除铁废渣	HW49	772-006-49			袋装	933.0	日常
3		清洗废渣	HW49	772-006-49			袋装	136.0	日常
4		废标签	HW49	772-006-49			袋装	1.5	日常
5		含油废包装物	HW49	900-041-49			袋装	200.0	日常
6		含油杂物	HW49	900-041-49			袋装	142.4	日常
7		含油废泥	HW49	772-006-49			袋装	5599.5	日常
8		废盐	HW49	772-006-49			袋装	1637.4	日常
9		浓缩液	HW49	772-006-49			桶装	1167.1	日常
10	废液储罐	回收油品	HW08	900-249-08	废液罐区	473	储罐	5108.7	日常

#### 6.2.4.3 转运过程的环境影响分析

##### 1、厂内转运

项目产生的固态危险废物采用吨袋（有内衬）盛装，液态危险废物采用桶装。厂内转运时，包装完好的危险废物由叉车沿厂内废弃物运输专用线搬运至危险废物暂存间，转运过程中包装容器破损发生泄漏时，泄漏的危险废物能及时清理，对周围环境影响较小。

##### 2、厂外转运

厂外运输时，危险废物运输单位应避开人口集中区（包括镇集市）、水域敏感区、

车辆易坠落区等区域。本项目危险废物由有运输资质的单位采用专用车辆运输至危废处理处置企业，危废承运单位必须优化运输路线、合理安排运输计划、严格遵守交通规则等措施，事故发生后应及时隔离事故现场，对事故现场进行抢救性治理等清理。

#### 6.2.4.4 处理处置的环境影响分析

##### （1）危险废物

酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废结晶盐、浓缩液、回收油品等，属于《国家危险废物名录》（2021年）中的危险废物，分别收集后纳入现有工程危废处理系统（焚烧车间或协同处置预处理车间），最终在厂内进行焚烧处置，或交由青洲水泥厂水泥窑协同处置。其余实在无法在厂内处置的，则外委有相应危废资质单位安全处置。

对于外委的危险废物，项目周边有多家具有相应危废资质的单位，如肇庆市新荣昌环保股份有限公司、广州市环境保护技术有限公司等。

##### （2）生活垃圾

生活垃圾经专用垃圾桶收集后，交由当地环卫部门清运处理。

根据废物特性，按照“减量化、资源化、无害化”的原则对项目产生的固体废物进行分类收集、处理处置，各固体废物均得到妥善处理、处置，处理处置过程不会造成二次污染。

#### 6.2.4.5 小结

综上所述，本项目产生的固体废物主要为各类危险废物和生活垃圾，拟根据废物特性，按照“减量化、资源化、无害化”的原则对项目产生的固体废物进行分类收集、处理处置，各固体废物均得到妥善处理、处置，处理处置过程不会造成二次污染，项目产生的固体废物采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

### 6.2.5 地下水环境影响分析与评价

#### 6.2.5.1 水文地质条件

本项目引用现有厂区场地的水文地质勘察报告《云浮市工业废物资源循环利用中心项目场地地下水环境水文地质勘察报告》（浙江华东建设工程有限公司）及《云浮市工业废物资源循环利用中心项目场地可研阶段岩土工程勘察报告》（浙江华东建设工程有限公司），对项目所在区域的水文地质条件进行介绍。

##### （1）区域地形地貌

本项目所在区域场地内原始地貌以低丘坡地及沟谷为主。整个地势南东高，北西低，呈缓倾斜。山坡地形一般为  $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。地形切割中等，沟谷一般发育“U”型谷。场地原为第四系覆盖，植被较发育，覆盖率约 70%，多为松树、桉树，部份杉树等经济林木，低洼部位均种植果树，沿谷地修筑有鱼塘。

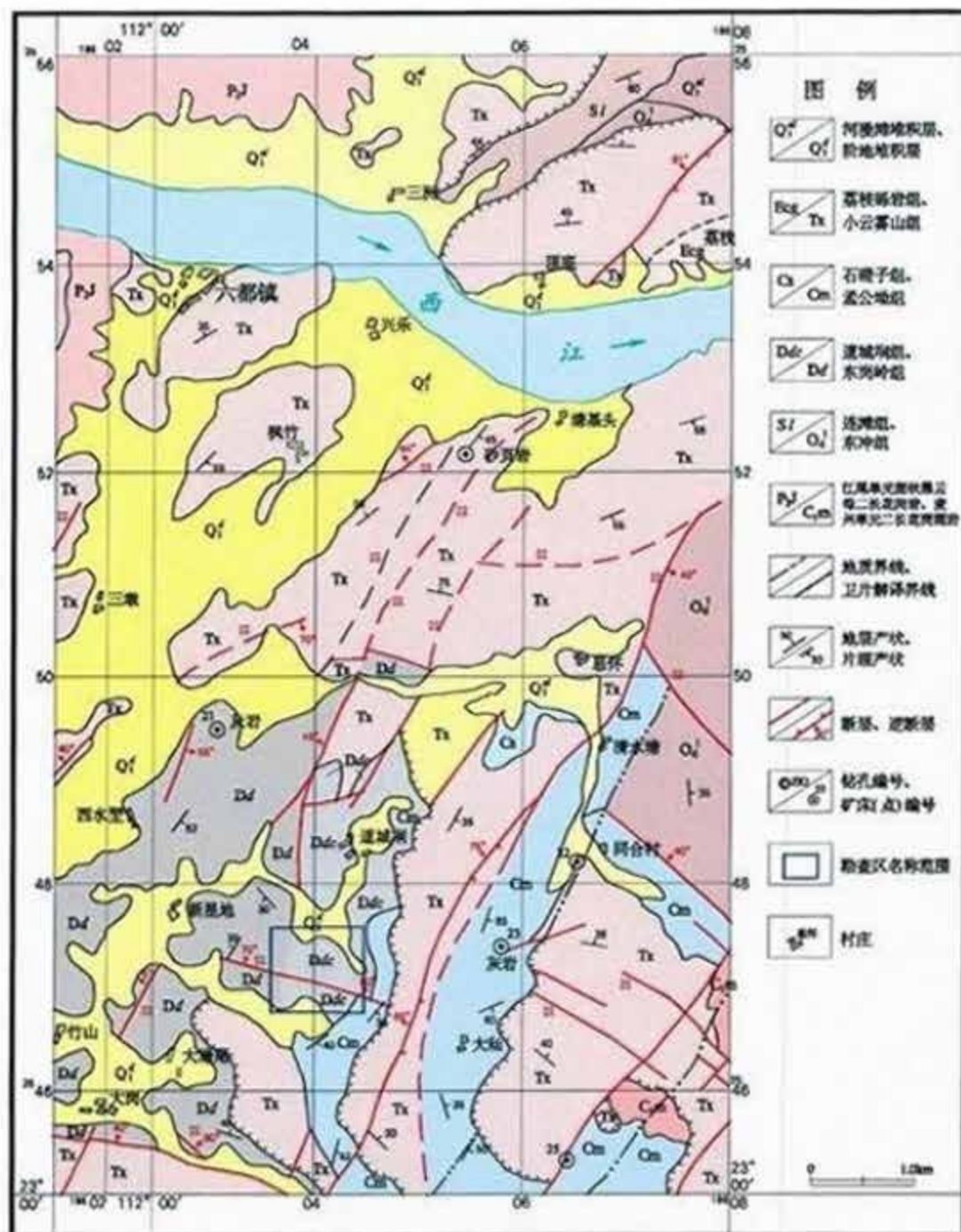


图 6-2-27 区域地质图

## (2) 区域地层岩性

根据钻探揭露的情况，场地内分布的地层主要有人工填土层( $Q_{m1}^f$ )、第四系全新统

冲洪积( $Q_4^{al+pl}$ )含卵石粗砾砂层、第四系全新统坡洪积( $Q_4^{dl+pl}$ )粉质黏土和含角砾(碎石)黏土层、第四系残积( $Q^e$ )粉质黏土层,下伏上泥盆统道城垌组(Ddc)泥质粉砂岩、泥质页岩及中泥盆统东岗岭组(Dd)粉晶质灰岩、含炭质粉晶质灰岩夹白云质灰岩。

#### ①人工填土层( $Q^{mh}$ )

素填土(层序号 1):褐黄、灰褐等色,稍湿~湿,松散状态,主要由黏性土和粉细砂等组成,局部夹少量碎块石、碎砖块及石英砂砾。为新近堆填土,未完成自重固结,结构松散。层厚 4.70m,层顶埋深 1.00m,层顶标高 101.87m。

#### ②第四系全新统冲洪积( $Q_4^{al+pl}$ )

含卵石粗砾砂(层序号 2):褐黄、灰黄色,饱和,松散状态,局部稍密状态,底部不均匀含 10%~20%的卵石。层厚 1.40~7.80m,层顶埋深 0.50~3.90m,层顶标高 39.74~85.54m。

#### ③第四系全新统坡洪积层( $Q_4^{dl+pl}$ )

1)粉质黏土(层序号 3-1):褐红、褐黄色,稍湿~湿,可塑~硬塑状态,不均匀含约 5%~15%的石英砂砾,岩芯呈土柱状。主要分布于场地内缓坡地及沟谷地段。

2)含角砾(碎石)粉质黏土(层序号 3-2):褐红、褐黄色,稍湿~湿,可塑~硬塑状态,不均匀含约 10%~20%的角砾或碎石块,块径 3~15cm,岩芯呈土柱状。主要分布于场地内缓坡地及沟谷地段,层厚 1.50~10.00m,层顶埋深 0.00~8.30m,层顶标高 36.04~94.69m。

#### ④第四系残积( $Q^e$ )

1)粉质黏土(层序号 4):褐灰、褐黄色,湿,可塑~硬塑状态,由砂质板岩及炭质板岩风化残积而成,原岩绝大部分已风化成土状,原岩结构尚可辨认,不均匀夹有全风化及强风化岩块,岩芯呈土柱状。分布于场地大部分地段。层厚 0.80~19.00m,层顶埋深 0.00~13.40m,层顶标高 29.64~92.29m。

#### ⑤上泥盆统道城垌组(Ddc)泥质粉砂岩

场地下伏基岩之一为上泥盆统道城垌组泥质粉砂岩/泥质页岩,褐灰,青灰色,风化后呈褐黄、褐红、棕褐等色,主要矿物成份为长石、石英,含少量其它暗色矿物及蚀变矿物,致密块状构造。根据钻探揭露和岩石的风化程度划分为全、强风化两个风化岩带,其岩性特征分述如下:

1)全风化泥质粉砂岩/泥质页岩(并,层序号 5-1):褐黄色,稍湿,坚硬状态,原岩结构基本破坏,但尚可辨认,具微弱的残余结构强度,遇水易软化,岩芯呈土柱状,



不均匀夹少量强风化岩块，合金钻进容易。层厚 2.00~54.40m，层顶埋深 0.80~22.10m，层顶标高 25.94~86.59m，属极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 类。

2)强风化粉砂岩/泥质页岩(羊，层序号 5-2)：褐黄、褐灰色，原岩石结构大部分已破坏，结构清晰，具残余强度，节理裂隙极发育，岩石风化强烈，部分矿物已风化成土状，岩芯多呈土状，少数土夹块状，合金钻进容易，不均匀夹较多中风化岩块。分布于场地大部分地段。层厚 1.40~27.20m，层顶埋深 6.50~31.50m，层顶标高 18.83~76.39m。属极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 类。

#### ⑥中泥盆统东岗岭组(Dd)粉晶质灰岩/含炭质粉晶质灰岩夹白云质灰岩

场地南部下伏基岩为中泥盆统东岗岭组(Dd)粉晶质灰岩/含炭质粉晶质灰岩夹白云质灰岩，灰白色，青灰色，主要矿物成份为长石、石英，致密块状构造。钻探仅揭露其微风化岩层，其岩性特征分述如下：

微风化灰岩(千，层序号 6)：灰白色，青灰色，致密，粉晶质结构，层状构造，局部夹白云质灰岩、含炭质粉晶质灰岩，坚硬，断面新鲜，溶蚀裂隙发育，钻进时全漏水，含岩溶承压水。岩芯呈块状、碎块状，少数短柱状，见方解石脉，需金刚石钻进。顶部受岩溶发育影响岩体较破碎，岩体基本质量等级为 IV 类；中~下部岩体完整程度为较完整，岩体基本质量等级为 II 类。层厚 1.70~8.10m，层顶埋深 5.70~58.20m，层顶标高-10.50~97.17m。

### (3) 地质构造

场地构造地理位置处于西部大金山交式背斜与东部清水塘向斜之间的过渡地带。因此勘察区内总体构造形态为一北东走向、南东倾向的单斜构造特征。勘察区内断裂构造不甚发育，在场区西部有 NWW 走向的正断层，主要产状：倾向 15°~25°，倾角 70°~80°，断裂带见硅化、角砾岩化、褐铁矿化。

### (4) 区域地震

本区处在华南地震区中东南沿海地震带的西段，东南沿海地震带北起浙江南部，经福建的福州、泉州、漳州向西南入广东，经南澳、汕头、海丰、广州、阳江向南包括海南岛，向西进入广西，抵灵山止，中西段的北缘包括了江西的南部，走向大体与海岸一致，总体北东，西段转成东西向。沿该地震带曾发生过南澳(1600, 7 级)、泉州(1604, 7.5 级)、琼州(1605, 7.5 级)、南澳(1918, 7.3 级)等大地震，震中都在近海约 50m 水深处。

据地震资料，2011年03月18日09时38分，广东云浮(东经112.0，北纬22.9)发生1.9级地震一次。云浮部分有感。为此，省地震局加强了监测和数据分析，根据现有资料数据判断，云浮市近期不会发生破坏性地震。

从地震在时间和空间上的分布规律看，拟建项目场地地震活动水平较低，不具备中、强地震的地质条件，所在区域比较有利。

拟建项目所在场地位于地震基本烈度6度区，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第一组，场地设计特征周期为0.35s。拟建场地土类型为中软土~中硬土，建筑场地类别为Ⅱ类。拟建项目所在场地属可进行工程建设的一般地段。

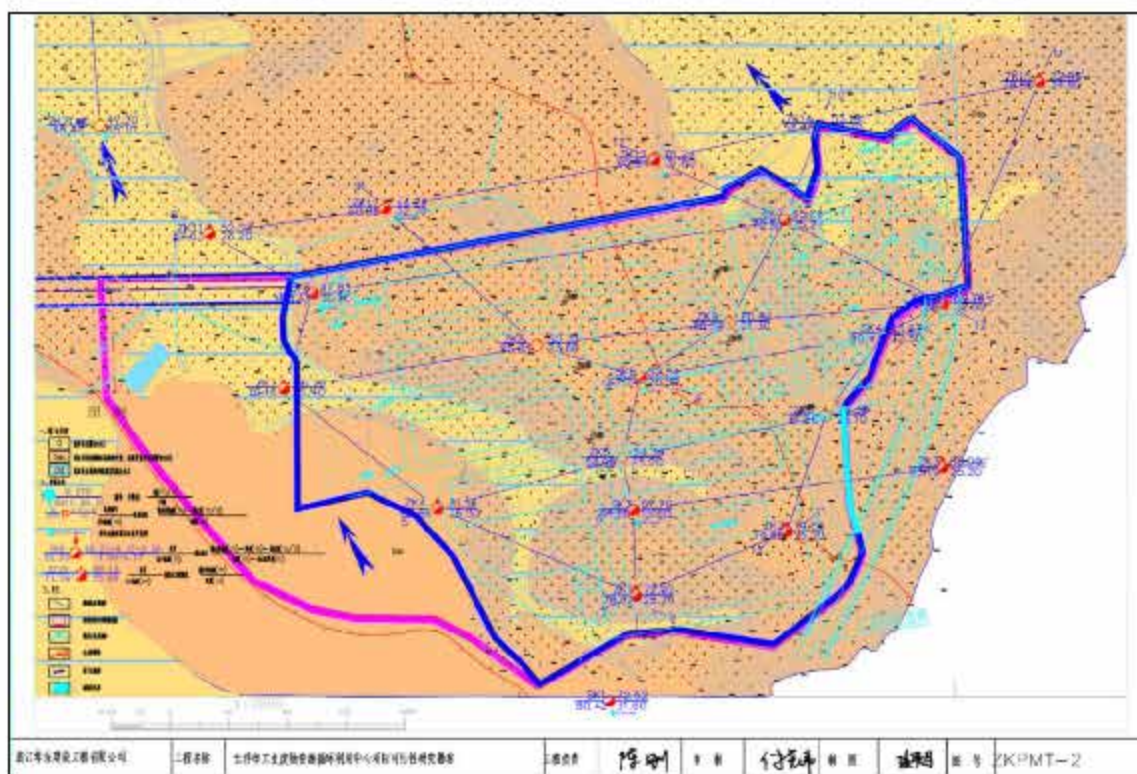


图 6.2-28 厂区工程地质平面图

#### (5) 包气带地层岩性及防污性能

项目区域包气带地层主要为人工填土层( $Q^{ml}$ )、第四系全新统冲洪积( $Q_4^{al+pl}$ )粗砾砂(卵石)层、第四系全新统坡洪积( $Q_4^{dl+pl}$ )粉质黏土和含角砾(碎石)粉质黏土层、第四系残积土层及全风化泥质粉砂岩。包气带厚度分布不均一，厚度0.33-7.90m，平均厚度4.66m。

根据项目场地《水文地质勘察报告》中注水试验计算结果，包气带各岩土层渗透系数见下表 6.2-61，同时对 SK9 井(原茅坪村公路边，位于本次拟建项目北侧，距离约 830m)、SK2 井(大禾山村公路边农田旁成一口管井，位于本次拟建项目东南侧，

距离约 977m）。

**表 6.2-61 包气带各岩土层注水试验渗透系数结果一览表**

编号	试验段(m)		试验段长度 L(m)	地层岩性	稳定地下水位 H(m)	计算渗透系数 K(cm/s)
	起	止				
SK3-1	0.00	2.50	2.50	素填土	3.80	4.87E-05
ZK1-1	0.00	5.40	5.40	素填土	5.70	5.55E-05
ZK2-1	0.00	3.50	3.50	素填土	5.30	2.78E-05
人工填土层平均渗透系数						4.40E-05
SK1-1	0.70	3.00	2.30	粉质黏土	7.90	8.36E-06
ZK2-2	3.90	5.00	1.10	粉质黏土	5.30	9.82E-06
坡洪积粉质黏土层平均渗透系数						9.09E-06
SK1-2	3.50	7.00	3.50	含角砾(碎石)粉质黏土	7.90	1.10 E-05
SK3-2	3.00	3.50	0.50	含角砾(碎石)粉质黏土	3.80	2.73 E-05
SK4-1	0.00	2.50	2.50	含角砾(碎石)粉质黏土	4.80	3.46E-05
SK6-1	1.00	2.00	1.00	含角砾(碎石)粉质黏土	2.50	1.45E-05
SK10-1	0.50	1.00	1.00	含角砾(碎石)粉质黏土	1.30	3.54E-05
坡洪积含角砾(碎石)粉质黏土层平均渗透系数						2.46 E-05
SK4-2	3.10	4.60	1.50	粉质黏土	4.80	6.04E-06
SK5-1	0.60	4.80	4.20	粉质黏土	5.20	3.88E-06
SK7-1	0.60	3.40	2.80	粉质黏土	5.00	4.91E-06
SK8-1	0.80	5.20	4.40	粉质黏土	5.50	2.86E-06
残积土层平均渗透系数						4.42 E-06
SK7-2	3.70	4.70	1.00	全风化泥质粉砂岩	5.00	1.27E-05
全风化泥质粉砂岩层平均渗透系数						1.27E-05

**表 6.2-62 SK9 线井抽水试验成果表（原茅坪村公路边）**

抽水试验井号		SK9 井	
含水层性质		粉细砂人工填土层	
抽水试验段深度(m)		0.33~1.10	0.33~1.10
含水层总厚度(m)		0.77	0.77
抽水吸口下入深度(m)		0.50	0.80
抽水孔半径(mm)		85	85
抽水情况	抽水次数	第一次	第二次
	静水位深度(m)	0.33	0.33
	开始时间(年月日时分)	2016. 3. 10. 9: 8.5	2016. 3. 10. 9: 57
	结束时间(年月日时分)	2016. 3. 10. 9: 57	2016. 3. 10. 11: 20
	抽水持续时间(min)	48.5	80
	相对稳定流量(m <sup>3</sup> /d)	1.25	2.56
	水位降深(m)	0.17	0.47
恢复水位时间(min)		/	160
计算	单位流量(L/s.m)	0.085	0.051
	试验孔流量(m <sup>3</sup> /d)	1.252	2.561

抽水试验井号		SK9 井	
结果	渗透系数(cm/s)	$3.61 \times 10^{-3}$	$5.76 \times 10^{-3}$
	包气带防污性能分级	弱	弱

注：包气带防污性能分级按《环境影响评价技术导则地下水环境(HJ610-2016)》表 6 划分。

## SK9号浅井结构图

工程名称：云浮市工业废物资源循环利用中心项目  
 勘察单位：浙江华东岩土工程有限公司  
 井口坐标：X=104755.18, Y=601087.5  
 成井日期：2016.8~16.3.31  
 地下水水位：0.33m  
 成井深度：4.50m

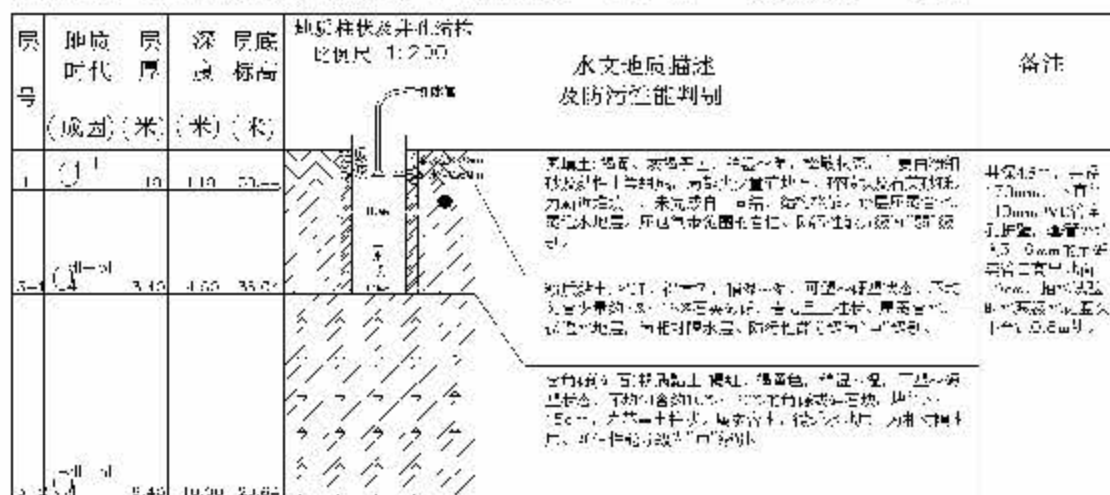


图 6.2-29 SK9号井成井结构及地质柱状图

表 6.2-63 SK2 浅井抽水试验成果表

抽水试验井号		SK2 井	
含水层性质		含卵石粗砾砂层	
抽水试验段深度(m)		1.00~5.70	1.00~5.70
含水层总厚度(m)		4.70	4.70
抽水吸口下入深度(m)		4.50	4.50
抽水孔半径(mm)		65	65
抽水情况	抽水次数	第一次	第二次
	静水位深度(m)	1.60	1.60
	开始时间(年月日时分)	2016. 3. 17. 11: 00	2016. 3. 17. 15: 30
	结束时间(年月日时分)	2016. 3. 17. 15: 30	2016. 3. 17. 20: 00
	抽水持续时间(min)	270	270
	相对稳定流量(m <sup>3</sup> /d)	28.30	46.90
	水位降深(m)	1.30	2.31
恢复水位时间(min)		/	100
计算结果	单位流量(L/s.m)	0.252	0.235
	试验孔流量(m <sup>3</sup> /d)	28.30	46.90
	渗透系数(cm/s)	$1.24 \times 10^{-2}$	$1.16 \times 10^{-2}$
	包气带防污性能分级	弱	弱

注：包气带防污性能分级按《环境影响评价技术导则地下水环境(HJ610-2016)》表 6 划分。



⑦SK2 井包气带地层主要是含卵石粗砾砂层，现场抽水试验计算所得渗透系数为  $K=1.16\times 10^{-2}\sim 1.24\times 10^{-2}\text{cm/s}$ ，平均为  $1.2\times 10^{-2}\text{cm/s}$ 。

### （5）区域地下水含水层类别及特征

根据埋藏条件分，勘察区地下水类型主要为第四系孔隙潜水，在其下部为基岩裂隙水，基岩裂隙水之下为隐覆型岩溶承压水。

潜水含水层主要岩性之一为人工填土中所含的松散状粉细砂，厚度为 1~2m，平均厚度 1.5m。其次为含卵石粗砾砂，松散~稍密状，饱和。

弱透水层(或隔水层)存在于潜水含水层和基岩裂隙水之间，主要为第四系全新统坡洪积粉质黏土及含角砾(碎石)粉质黏土层；其次为由上泥盆统(D<sub>dc</sub>)泥质粉砂岩、泥质页岩风化残积而成的第四系残积粉质黏土层。分布较均匀，厚度自南东向北西、自南向北有逐渐变厚的趋向，之下为基岩裂隙水。

场区另一主要含水层为隐覆岩溶承压含水层，含水地层岩性为中泥盆统东岗岭组粉晶质灰岩、含灰质粉晶灰岩。部份白云质灰岩组成。该岩层厚度 >344m，但主要含水段为岩面以下 10 米范围内。岩溶发育不均一，主要沿沟谷地带，岩溶相对发育，富含承压小。据钻探孔揭露，隐覆岩溶含水层顶板埋深 47.00~58.06m，含水层揭露埋深 8.50~65.10m，揭露厚度 1.70~8.10m，承压水头高度(水位埋深)0.05~7.90m，水位埋深 39.45~101.27m。

区内地下水含层主要为隐伏型岩溶承压水，承压水水位埋深 0.05~7.90m，水位平均值 2.95，水位标高 39.45~101.27m，水位平均标高 55.84m，由于上覆较厚的相对隔水层，地下水承压性较强。

### （6）地下水的赋存条件与分布规律

项目所在场地区域内地下水主要赋存于第四系松散沉积物和区内大面积分布的中泥盆统东岗岭组(D<sub>d</sub>)粉晶质灰岩、含炭质粉晶灰岩夹少量白云质灰岩当中。而上泥盆统(D<sub>dc</sub>)泥质粉砂岩、泥质页岩及其风化带则成为区内极弱透水 - 不透水岩组。受构造与地形等因素共同控制，区内地下水总体流向以自南东向北西流动为大方向，即总体上朝逢源河汇集，同时受西江等水系控制。

第四系松散沉积区内的岩性以河流相沉积为主。河流相沉积主要为粗砾砂(卵石)层，富水性极好。区内还出露有区内大面积分布的中泥盆统东岗岭组(D<sub>d</sub>)粉晶质灰岩、含炭质粉晶灰岩夹少量白云质灰岩等地层。经强烈的化学溶蚀作用形成了很多溶孔、溶隙、溶洞，成为了地下水储存空间，为岩溶裂隙含水岩组。裂隙含水岩组在区域内

分布最广，岩溶水水位动态变化幅度大而且变化快。岩溶水往往雨季流量急增，而雨后又骤减，呈现出岩溶水时间分布极不均一。岩溶水的不均一性不但给岩溶水资源的勘探和评价带来困难，而且也控制了岩溶地区一些环境问题的分布和发展，如过量抽取地下水引起的地面塌陷常沿抽水降落漏斗的长轴方向延伸；污染质在岩溶含水层中的扩散晕，也常常表现出明显的各向异性，甚至线状分布。

此外，区内还出露有区内大面积分布的上泥盆统(D<sub>4c</sub>) 泥质粉砂岩、泥质页岩等地层，总体特点为渗透性差，富水性较差，为极弱透水或不透水岩组。

### (7) 地下水补给、径流、排泄特征

项目场区地下水的补、径、排条件主要受气象水文条件及地形地貌因素的制约，场区地下水以当地大气降水补给为主，兼有地表水下渗补给和周边地下水的侧向补给。

在松散岩类孔隙含水层分布地区，潜水的补给来源主要为大气降水补给，大气降水下渗转为地下水后，首先使潜水水位升高形成调节储存，然后以消耗调节贮存去增强水平径流和继续垂直下渗，沿溶孔、溶隙、溶洞等导水通道，最后汇流归于地下河系，一部分排泄于河溪，或耗于蒸发和开采。地下水受基岩裂隙发育特征的影响，连通性差，水位埋深差异大。

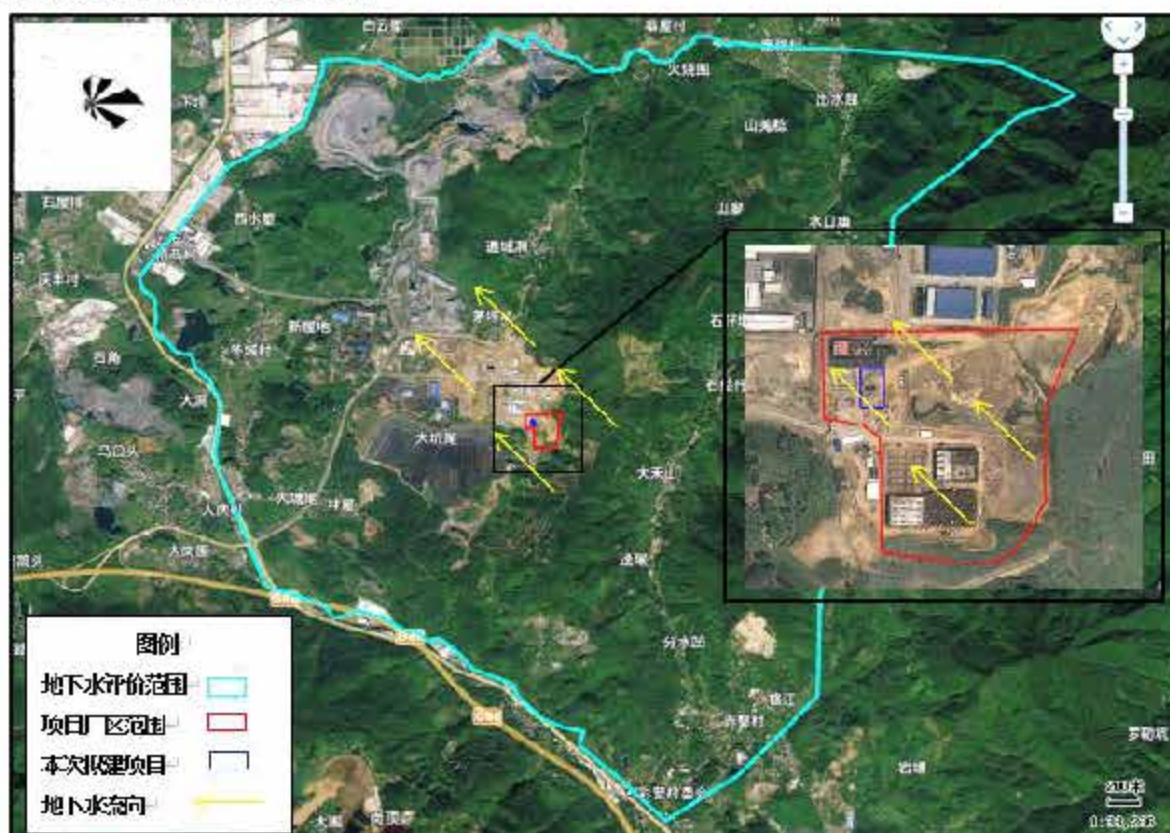


图 6.2-31 项目所在区域地下水流向示意图

地下水类型为碳酸盐岩类岩溶承压水，地下水补给主要接受大气降水及外围上部含水层的垂向补给，局部接受溪沟水的侧向补给。

场区地面以下、地下潜水面以上的包气带，也称非饱和带，是大气水和地表水同地下水发生联系并进行水分交换的地带，它是岩土颗粒、水、空气三者同时存在的一个复杂系统。包气带具有吸收水分、保持水分和传递水分的能力。包气带水是指埋藏于包气带中的地下水。主要特征：受气候控制，季节性明显，变化大，雨季水量多，旱季水量少，甚至干涸。主要有土壤水、上层滞水、沼泽水等中的水及基岩风化壳(黏土裂隙)中季节性存在的水等。一般水量不大，但易受污染，故需重点监控。

项目地下水评价范围内东侧为山体、西北为逢源河，整体地势南东高，北西低。根据项目区域地形及区域地下水补径排关系，再结合现有工程水文地质勘察报告，本项目场地周边区域地下水流向为自东南向西北。

#### 6.2.5.2地下水污染途径

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的。深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目不开采地下水，因此不会产生地下水水位或流场的变化。根据本项目产污特点，对地下水的影响主要体现在生产车间、仓库、危废间设施发生渗漏的情况下，污染物通过土壤下渗进入地下水，对地下水水质产生影响。

根据项目所在场区水文地质条件、地下水补给、径流和排泄特点，结合本项目产生的污染物，分析本项目对地下水可能造成的污染途径有：

(1) 生产车间设备、管道跑冒滴漏或破裂，同时车间防渗层破损造成污染物下渗进入地下水造成地下水污染影响；

(2) 污泥干化车间内湿污泥储池防渗层破损，造成污染物下渗进入地下水造成地下水污染影响；

(3) 水处理车间内污水处理设施破裂，车间防渗层破损造成污染物下渗进入地下水造成地下水污染影响。

#### 6.2.5.3地下水环境影响分析

##### 一、正常工况下地下水环境影响分析

本项目建设不涉及地下水开采，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，不



会造成两层地下水的连通，可能发生的污染主要影响浅层地下水，为此，本节主要分析项目建设对项目场地浅层地下水的影响。

结合地下水污染源识别、污染控制难易程度、天然包气带防污性能等因素，项目厂区场地防渗等级分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求采取严格的防渗措施，具体防渗措施见地下水污染防治措施章节。

本项目生产车间、仓库、危废间、水处理车间等重点污染区域按照相关要求采取严格的防腐防渗措施，由于构筑物的渗透性能极弱，污废水与地下水之间几乎不存在水力联系，因此正常状况下不会对地下水造成污染影响。

## 二、非正常工况环境影响分析

本项目非正常状况主要包括：废水输送管线“跑、冒、滴、漏”；生产车间、危废仓库地坪防渗层破损；水处理车间收集池池体防渗层老化、破损等。

### 1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，应对建设项目各实施阶段（建设期、运营期及服务期满后）不同环节及不同污染防治措施下的地下水环境影响进行评价。由于本项目在现有厂区内建设，用地已进行平整，不存在大型的土方工程，施工期废水产生总量较小，对地下水环境影响程度很弱，故本项目只进行运营期的预测分析。

预测时段定为地下水污染发生后 100d、365d、1000d。

### 2、情景设定

根据工程分析及本项目废水水质特点，高盐废水收集池、综合处理模块的有机废液处理系统、废液贮槽/贮池的废水相对集中，污染物浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对地下水环境影响相对较大。因此，本次评价分别选取高盐废水收集池、综合处理模块的有机废液处理系统的池体防渗层破损后污水持续下渗，进入含水层系统作为预测情形。根据项目废水水质，本次评价选取的预测因子为：①高盐废水收集池的铜、镍；②有机废液处理系统的石油烃。

### 3、情景预测

当发生上述事故后，废水会连续不断渗入地下水含水层系统。污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污

染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。

根据水文地质勘察资料，项目区域包气带地层主要为人工填土层(Qm1)、第四系全新统冲洪积(Q4al+pl)粗砾砂(卵石)层、第四系全新统坡洪积(Q4dl+pl)粉质黏土和含角砾(碎石)粉质黏土层、第四系残积土层及全风化泥质粉砂岩。包气带厚度分布不均一，厚度 0.33-7.90m，平均厚度 4.66m。根据包气带各岩土层注水试验，包气带各岩土层渗透系数  $2.86 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 5.55 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

### (1) 预测模型

本次评价按最不利情形考虑，假设污染物泄漏后全部进入块状岩类裂隙水含水层。本次评价采用短时注入污染物的一维解析解法，参考《多孔介质污染物迁移动力学》（王洪涛，2008年3月），在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t) \Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， $t_0$ —注入污染物时间，本次评价按池体防渗层破损后连续泄漏 100d、365d、1000d 考虑。

此问题的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[ \operatorname{erfc} \left( \frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left( \frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

### (2) 模型主要参数取值

#### ①注入的示踪剂浓度 $C_0$

根据工程分析，各污染物初始浓度见表 6.2-64。

表 6.2-64 各污染物初始浓度取值一览表

污染物		污染物浓度 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	检出限 (mg/L)
高盐废水	铜	23.41	1	0.02
	镍	1884.8	0.02	0.00006
含油废水	石油类	30000	/	0.01

②有效孔隙度  $n_e$

参考 modflow 预测模型推荐值有效孔隙度 30%，本次评价取 0.3，即  $n_e$  为 0.3。

③水流速度  $u$

根据“达西定律”进行地下水流速计算  $u=K \times I/n_e$ 。

根据水文地质勘查抽水试验结果，渗透系数为  $3.61 \times 10^{-3} \text{cm/s} \sim 5.76 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，平均为  $4.69 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。为保守计算，本次评价取 4.05m/d。

结合 U1、U3 水位监测结果计算出本项目所在区域地下水水力坡度，水力坡度  $i=(21.3-16.2)/240=0.0213$ 。

经计算，项目场地的地下水流速  $u$  为 0.2876m/d。

④纵向弥散系数 DL

根据《水文地质手册》（刘正峰主编）可知： $DL=\alpha L \times u$ ，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑  $\alpha L$  选 10m。由此可求得纵向弥散系数 DL 为  $2.876 \text{m}^2/\text{d}$ 。

4、评价标准

项目所在区域地下水环境中各污染物执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准限值。

5、预测结果

高盐废水收集池、综合处理模块的有机废液处理系统的池体防渗层破损，废液/水渗漏的影响程度与范围详见表 6.2-65。

表 6.2-65 池体防渗层渗漏的影响程度与范围一览表

预测情景	污染物	泄露天数 d	超标最远距离 m	影响最远距离 m
高盐废水收集池泄露	铜	100	74.5	140
		365	190	270
		1000	426	560
	镍	100	133.5	160
		365	305	310
		1000	620	630
有机废液处理系统泄露	石油类	100	/	170
		365	/	340
		1000	/	670

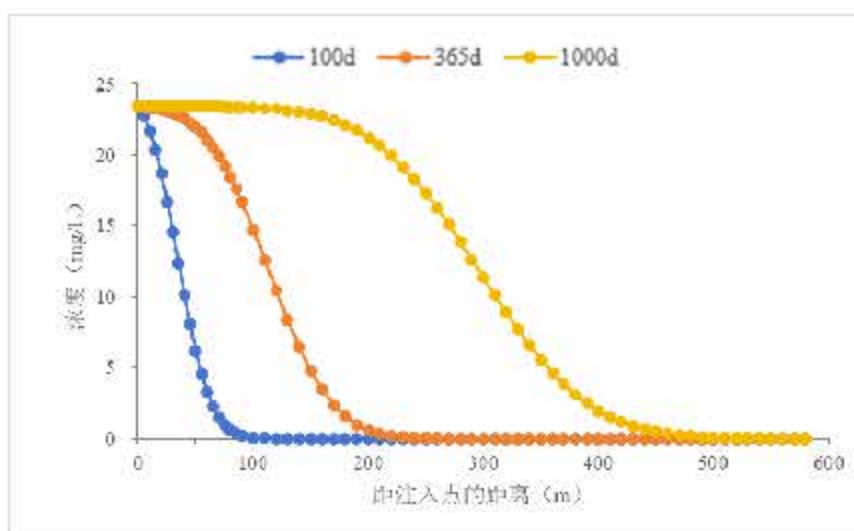


图 6.2-32 高盐废水渗漏情形下，渗漏点下游不同距离处铜的浓度预测

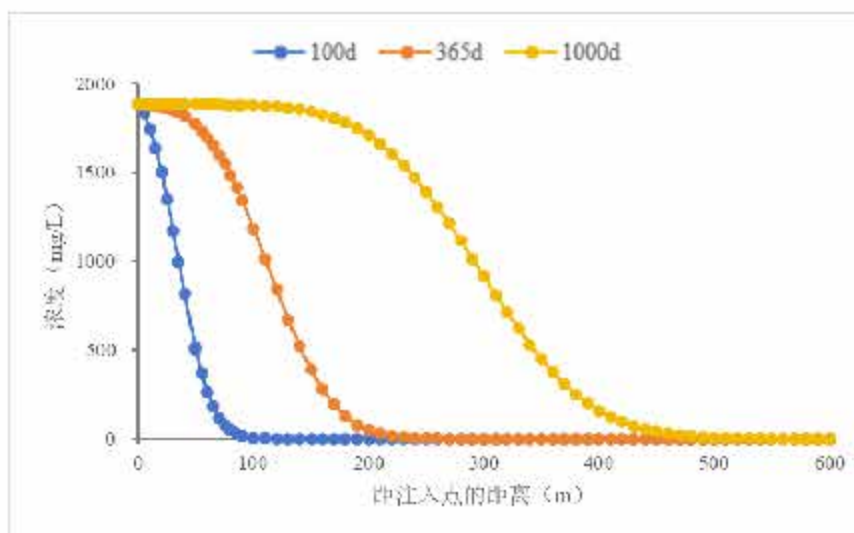


图 6.2-33 高盐废水渗漏情形下，渗漏点下游不同距离处铅的浓度预测

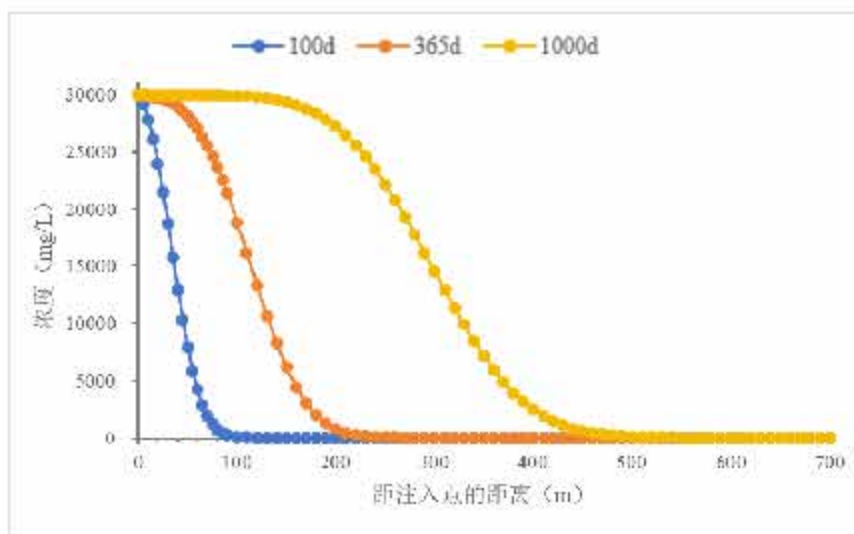


图 6.2-34 含油废水渗漏情形下，渗漏点下游不同距离处石油类的浓度预测

上述预测结果表明，在废水/废液收集池防渗层老化、破损的情形下，生产废液/废

水（包括高盐废水、含油废水）渗漏将会导致大量污染物渗入地下水环境。随着时间的推移，污染羽迁移扩散范围逐渐增大，渗漏点下游局部范围污染物的浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，在预测时段内，铜的最远超标距离为 426m，镍的最远超标距离为 620m，石油类的最远影响距离为 670m。项目周边村庄与项目厂界的最近距离为 824m，但周边村庄生活用水由市政管网统一供水，无饮用地下水，故项目废水/废液收集池防渗层破损导致的渗漏不会影响周边村民用水安全。

但考虑到污染羽扩散范围越大，地下水环境越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目运营期应加强废水处理站池体防渗性能检查，并开展地下水环境质量跟踪监测，以杜绝出现防渗层老化、破损后出现的长时间渗漏情景，做到早发现、早反应。

#### 6.2.5.4 小结

本项目对地下水环境的影响途径主要来自废水、废液等的垂直入渗。在项目厂区采取分区防渗措施的基础上，可有效阻止污染物下渗，对地下水的影响较小，可接受。

本次评价选取了废水/废液收集池防渗层老化、破损后生产废水（包括高盐废水、含油废水）持续渗漏的情形进行预测，预测因子包括铜、镍、石油类。预测结果表明，随着时间的推移，污染羽迁移扩散范围逐渐增大，渗漏点下游局部范围污染物铜、镍的浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，铜、镍的最远超标距离在 426~620m，石油类的最远影响距离为 670m。此范围内无饮用水取水井等地下水保护目标，不会影响周边村民用水安全。

总体来说，本项目在严格落实地下水污染防渗措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到周边居民用水安全，对地下水水质的环境影响可以接受。

### 6.2.6 土壤环境影响分析与评价

#### 6.2.6.1 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级，土壤环境影响评价范围为厂区内以及厂界外 1km 范围内区域。

#### 6.2.6.2 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。根据工程分析，本项目土壤环境影响途径识别情况见表 6.2-66，

土壤环境影响源及因子识别情况见表 6.2-67。

**表 6.2-66 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

**表 6.2-67 土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源		工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
水处理车间	高盐废水	废水处理系统	垂直入渗	COD、BOD、氨氮、铜、镍	铜、镍	事故
	含油废水	废水处理系统	垂直入渗	COD、BOD、氨氮、石油类	石油烃	事故
	清洗废水	废水处理系统	垂直入渗	COD、BOD、氨氮、石油类	石油烃	事故
罐区	回收油品	危险废物储存	垂直入渗	油类	石油烃	事故
	硫酸	化学品储存	垂直入渗	硫酸	/	事故
丙类仓库	危险废物储存	垂直入渗	pH、石油烃、重金属	石油烃	事故	

#### 6.2.6.3 预测时段

根据环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

#### 6.2.6.4 土壤环境影响预测与评价

##### 1、正常工况

本项目对土壤环境的影响途径主要来自液态化学品物料、废水、废液的垂直入渗，对土壤环境具有潜在污染危害的设施主要包括水处理车间车间、罐区、危废仓库、废水处理站、废水输送管线等。

本项目拟采取源头控制、过程控制等土壤污染防治措施，其中根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型，项目厂区采取分区防渗，结合现有项目现场情况，本项目涉及的污泥干化车间、丙类仓库等区域均进行了重点防渗，重点防渗区设计采取了严格的防渗措施，防渗性能达到“等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行”。在做好分区防渗措施，能有效阻止污染物下渗，对周边包气带土壤的影响较小。因此，在正常工况下，项目建设对土壤环境影响可接受。

##### 2、非正常工况

考虑到本项目所在厂区地面均已进行硬化，本次评价预测事故情形下污染物垂直入渗对土壤的影响。

### （1）预测情景

根据前文环境影响识别出的特征因子，本项目选取铜、镍、石油烃作为预测因子，污染源包括高盐废水收集池、综合处理模块的有机废液处理系统。因此，设定高盐废水收集池、综合处理模块的有机废液处理系统的池体因老化或腐蚀导致生产废水（包括高盐废水、含油废水）连续泄漏渗入土壤作为预测情景，预测生产废水连续渗入对土壤的影响深度。

### （2）预测方法

本项目为污染影响型建设项目，评价等级为一级，主要考虑项目运营期事故状态下，污染物泄漏对土壤产生的污染影响深度。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），拟采用附录 E 中的方法二对土壤污染进行预测评价，重点关注浅层土壤（包气带）垂向污染物运移情况预测方法选用导则附录 E 的预测方法预测垂直下渗对土壤环境影响。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。本次预测土壤含水率选取 S3 水处理车间旁的监测点 0.5~1.5m 处的总孔隙度，即 49.4%。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0 \quad (E.6)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (E.8)$$

### (3) 参数设定

预测采用 HYDRUS-1D 软件进行预测，该软件为美国农业部盐田实验室创建的土壤物理模拟软件，可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。

**表 6.2-68 土壤水力参数一览表**

土壤类型	Qr	Qs	Alpha (1/cm)	n	Ks (cm/days)	I
砂壤土	0.065	0.41	0.075	1.89	18.32 29.98 24.28	0.5

注：根据土壤现状监测数据，S3 监测点土壤渗滤率分别为  $2.12 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 、 $3.47 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 、 $2.81 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，即 18.32cm/d、29.98cm/d、24.28cm/d，其余参数根据土壤类型选用模型中自带参数。

**表 6.2-69 预测源强一览表**

预测情形	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏时间 (d)
高盐废水收集池防渗层破损	铜	23.41	100/200/300
	镍	1884.8	
综合处理模块的有机废液处理系统的池体防渗层破损	石油烃	30000	

### (4) 预测结果

#### (1) 铜

根据预测结果，发生高盐废水泄漏后，在废水渗漏 100 天时，在下渗深度 99cm 处浓度接近于零；在废水渗漏 200 天时，在下渗深度 165cm 处浓度接近于零；在废水渗漏 300 天时，在下渗深度 225cm 处浓度接近于零，即本项目高盐废水泄漏后铜可能影响的最大深度为 225cm。

#### (2) 镍

根据预测结果，发生高盐废水泄漏后，在废水渗漏 100 天时，在下渗深度 105cm 处浓度接近于零；在废水渗漏 200 天时，在下渗深度 171cm 处浓度接近于零；在废水渗漏 300 天时，在下渗深度 234cm 处浓度接近于零，即本项目高盐废水泄漏后镍可能影响的最大深度为 234cm。



### (3) 石油烃

根据预测结果，发生含油废水泄漏后，在废水渗漏 100 天时，在下渗深度 108cm 处浓度接近于零；在废水渗漏 200 天时，在下渗深度 174cm 处浓度接近于零；在废水渗漏 300 天时，在下渗深度 237cm 处浓度接近于零，即本项目高盐废水渗漏后石油烃可能影响的最大深度为 237cm。

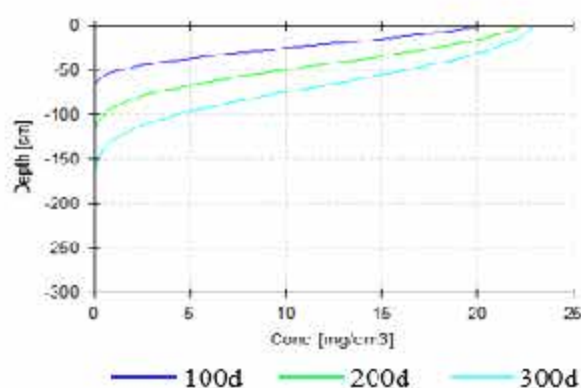


图 6.2-35 高盐废水渗漏后污染物垂直下渗影响预测结果图（铜）

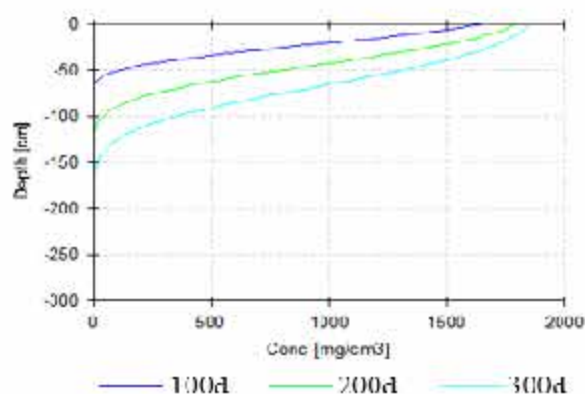


图 6.2-36 高盐废水渗漏后污染物垂直下渗影响预测结果图（铅）

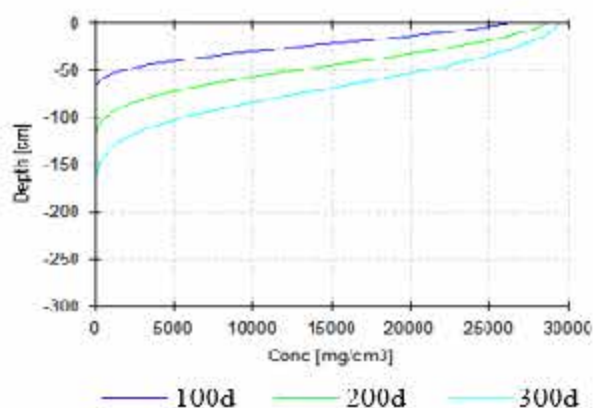


图 6.2-37 含油废水渗漏后污染物垂直下渗影响预测结果图（石油烃）

### 6.2.6.5小结

本项目对土壤环境的影响途径主要来自废水、废液的垂直入渗。在项目厂区采取分区防渗措施的基础上，可有效阻止污染物下渗，对包气带土壤的影响较小。

本次评价以高盐废水收集池、综合处理模块的有机废液处理系统池体防渗层破损，高盐废水、含油废水渗入土壤环境的情形，预测了铜、镍、石油烃的下渗影响。结果表明，高盐废水、含油废水渗漏对土壤的影响深度随着渗漏时间的推移而增大，最大影响深度为2.34m。因此，项目厂区需严格落实防渗措施，并在重点设施废水处理系统附近布设柱状样进行土壤环境质量跟踪监测，以杜绝出现废水处理站防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

### 6.2.7生态环境影响分析与评价

本项目位于云浮循环经济示范区内。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目符合上述条件，进行生态影响简单分析。

本项目建设新增占地，不新增用地范围。项目所在的云浮循环经济示范区综合园区已发展多年，该工业园及周边已形成以工业生产为主的生态景观，由于区内人类活动明显，项目评价范围内无大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。无各类珍稀动植物，不涉及各类自然保护区和生态敏感区。

空气污染对植物的伤害可分为可见伤害和不可见伤害（隐性伤害）两大类型，可见伤害又可分为急性伤害、慢性伤害和混合型伤害。急性伤害产生的条件是从污染源排放的污染物浓度很高，在特殊的气象条件下大气污染物在比较短的时间内停滞在受污染地区使植物受害。这种伤害使植物以后的生长、发育不能恢复正常而导致植物生长量和作物产量降低。一般来说，明显的外部症状是叶部坏死。慢性伤害一般在植物生长、发育期间经常接触较低浓度大气污染物，使植物生长、发育受到不同程度的抑制，通常出现不同程度的失绿，有时则发展成为坏死。

项目所在地东侧及东南侧涉及林地分布。本项目生产过程中产生的废气经过有效地废气治理设施处理后，可有效控制废气中污染物的排放浓度，保证废气能够达标排

放。根据大气预测结果可知，本项目废气达标正常排放排放情况下，各污染物的贡献值、叠加值均能满足相应标准的要求。因此可以认为本项目正常运行的情况下，对绿化树种的影响较低，不会对周围植物群落产生影响。

综上，本项目运营后对当地生态环境的影响不大，不会造成生态环境的恶化。

## 7 环境风险评价

为贯彻落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等文件的精神，落实各级环保部门开展环境风险排查工作的要求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），编制环境风险评价章节，对本项目进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本环境风险评价部分将事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

### 7.1 现有项目环境风险回顾性分析

#### 7.1.1 风险调查

现有项目主要风险物质为危险废物原料（共 17 类）、危险化学品辅料/燃料、二次危险废物、火灾爆炸事故伴生/次生污染物。主要环境风险事故类型包括泄漏（物料泄露、废气事故排放）、火灾/爆炸事故次生污染物排放。

现有项目主要风险单元为：焚烧车间、污泥干化车间、水泥窑协同处置车间、水处理车间、丙类仓库、甲类仓库、罐区、事故应急池、燃料仓库等。

#### 7.1.2 主要风险防范措施

##### 7.1.2.1 水污染风险防范措施

现有项目执行“雨污分流，清污分流”制度。生产废水、初期雨水分别经收集处理达标后回用，生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣预处理达标后，排入云浮循环经济工业园综合污水厂。

为杜绝事故性废水直接经过雨水管网排入环境，公司于生产区的北侧共设置 2 座

容积为 1346m<sup>3</sup>、1250m<sup>3</sup>的事故应急池，1 座容积为 759m<sup>3</sup>初期雨水收集池。

根据现有项目验收报告，危险废物临时贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好了地面硬底化、防渗、防腐、防雨措施。当项目危险化学品发生泄漏时，泄漏原料通过围堰和收集沟进行收集。雨水管网排放口已设置 1 个截止阀，平时为打开状态，事故情况下关闭截止阀，产生的物料通过重力自流的方式进入事故应急池，防止厂内被污染的雨水或消防废水随雨水管网流入市政雨水管网。

#### 7.1.2.2 大气污染风险预防措施

现有项目于主要废气排放口安装了在线监控装置，实施污染物排放实时监测，事故排放防控措施到位。

#### 7.1.2.3 生产过程中的风险防范措施

（1）定期对员工进行主要风险源的安全生产操作培训，减少人为操作失当引起的环境风险事故。

（2）废气处理设施执行定期监测制度，时刻保持对治理设施运行状况的掌握，及时合理的调节运行工况，严禁长时间超负荷运行。

（3）火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，在生产中密切注意事故易发部位，把事故苗头遏制在萌芽阶段，防患于未然。

（4）生产车间贴有危险警示标识和操作须佩戴防护手套的要求，车间、仓库、柴油等主要风险源均标识相关的危险警示标识、操作指引。

#### 7.1.3 应急预案

2020 年 9 月编制了《云浮市信安达环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并于 2020 年 10 月 22 日取得云浮市生态环境局云安分局出具的突发环境事件应急预案备案证（备案编号：445303-2020-0026-M）。

针对一期工程可能发生的环境应急事件，企业已成立应急组织机构并明确其职责，建立预防与预警机制，在危险源点等重点防火区域设置明显的安全警示标志，配置有消防应急设施等，明确应急响应分级、现场环境污染控制与处置措施、后期处置等，并加强员工宣传教育与培训，开展应急演练。



图 7.1-1 厂区内部分设施现场照片

## 7.2 风险调查、风险潜势、评价等级

### 7.2.1 风险调查

#### 7.2.1.1 危险物质数量及分布情况

物质风险调查包括主要原辅材料、中间/终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。经调查，本项目运营期的危险物质主要分为危险废物原料、危险化学品辅料/燃料、二次污染物、火灾爆炸事故伴生/次生污染物四类，在厂内储存、分布情况详见表 7.2-1。

#### 7.2.1.2 生产工艺风险特点

通过分析本项目的工艺特点，对照《重点监管危险化工工艺目录(2013年完整版)》，得出如下结论：

1. 本项目主要进行危险废物综合利用处理，主要生产工艺包括酸浸、沉铜、破乳、水洗、破碎等，不涉及重点监管的危险化工工艺。
2. 本项目涉及的焚烧车间料坑、丙类仓库为易发火灾事故的场所。

#### 7.2.1.3 环境敏感目标调查

根据调查，项目周边环境敏感目标见表 7.2-2、图 2.7-2。

表 7.2-1 本项目主要危险物质及其分布情况一览表

危险物质	使用（产生）量（t/a）	组分（含量%）	使用（产生）环节/工序	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	备注
原料	HW03	20	全厂各处理模块	0.47	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库五	依托现有项目丙类仓库
	HW04	20		0.47	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库五	
	HW06*	21800		508.67	铁桶、吨桶	丙类仓库中仓库五、仓库六、仓库八	
	HW08*	28700		669.67	吨袋（固态）、吨桶（液态）	丙类仓库中仓库四、仓库五	
	HW09	7600		177.33	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库四、仓库五	
	HW11	1000		23.33	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库二	
	HW12	8000		186.67	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库四、仓库五	
	HW13	6000		140.00	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库五、仓库二	
	HW16	700		16.33	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库五	
	HW17*	57250		1335.83	吨袋、自卸车	丙类仓库中仓库六、仓库八	
	HW18	2090		48.77	吨袋	丙类仓库中仓库六、仓库二	
	HW22*	4550		106.17	吨桶	丙类仓库中仓库五	
	HW39	10		0.23	吨袋、吨桶	预处理车间	
	HW40	50		1.17	吨桶	液体储罐	
	HW45	10		0.23	吨袋、吨桶	焚烧车间	
HW46*	3200	74.67	吨袋	丙类仓库中仓库五			



危险物质		使用（产生）量（t/a）	组分（含量%）	使用（产生）环节/工序	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	备注
	HW49*	23000			536.67	铁桶、吨桶	丙类仓库中仓库一、仓库五、仓库六	
	合计	164000	/	/	/	/	/	
	HW08(收集模块)	500		收集模块	11.67	吨袋（固态）、吨桶（液态）	丙类仓库中仓库八	
	HW29(收集模块)	50			1.17	铁桶、吨桶	丙类仓库中仓库八	
	HW49(收集模块)	1000			23.33	铁桶、吨桶	丙类仓库中仓库八	
辅料	98%硫酸	23	98%	/	10	储罐	罐区	有价污泥资源化利用，依托现有项目罐区
	浓硫酸	90		/	20	30t 碳钢罐	罐区	已批在产项目
	27%双氧水	2655.5	27%	/	30	储罐	甲类仓库	
	50%液碱	960	50%	/	30	吨桶	罐区	
	10%稀硫酸	1.65	10%	/	1	5tFRP 储罐	水处理车间二楼	
	柴油	3196.8		/	25	50m <sup>3</sup> 燃油储罐	罐区	
终产品	碳酸镍	1380.5		/	32.21	吨袋、吨桶	丙类仓库中仓库五、仓库八	依托现有项目丙类仓库
	氟硅酸钠	238.3		/	5	带盖吨袋	甲类仓库	已批在建项目
	氟硅酸铵	1098.8		/	18	带盖吨袋	甲类仓库	
二次危险废物	酸浸废渣	8689	有价污泥酸浸、过滤	/	202.74	吨袋、吨桶	现有丙类仓库	依托现有项目丙类仓库
	除铁废渣	933	除铁	/	21.77	吨袋、吨桶		
	清洗废渣	136	废包装物清洗	/	3.17	吨袋、吨桶		

危险物质	使用（产生）量（t/a）	组分（含量%）	使用（产生）环节/工序	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	备注
废标签	1.5	废包装物清洗、风选	/	0.04	吨袋、吨桶		
含油废包装物	200	破碎、筛分	/	4.67	吨袋、吨桶		
含油杂物	142.4	破碎、筛分	/	3.32	吨袋、吨桶		
含油废泥	5599.5	离心	/	130.66	吨袋、吨桶		
废盐	1637.4	综合处理模块	/	38.21	吨袋、吨桶		
浓缩液	1167.1	废水处理模块	/	27.23	吨袋、吨桶		
回收油品	51082		/	1191.91	储罐	罐区	依托现有项目罐区
危险废物（废渣、废滤布等）	/			70.70	吨袋、吨桶	污泥干化车间	已批在建项目
危险废物	/			4000.00	吨袋、吨桶	污泥干化车间	已批在产项目
重金属废液（含铜废物、含镍废物、表面处理废物）	/			0.30	储罐	罐区	已批在产项目
有机废液（高浓度COD <sub>cr</sub> 废液）	/			760.00	储罐	罐区	已批在产项目

备注：\*为本项目涉及的危险废物类别；最大储存量为各危废处置量的7天储存量。

表 7.2-2 建设项目敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	道城洞	N	1264	居民区	530
	2	龙华埠	NW	1985	居民区	74
	3	西水壟	NW	1682	居民区	281
	4	下坝村	NW	3353	居民区	512
	5	矿厂村	NW	2707	居民区	293
	6	冬城村	NW	1969	居民区	500
	7	冬城小学	NW	2134	学校	88
	8	大庆村	SW	2322	居民区	2646
	9	大洞	W	2383	居民区	76
	10	大岗围	SW	2283	居民区	870
	11	中洞围	SW	1562	居民区	556
	12	嫦娥围	SW	2298	居民区	30
	13	竹山	SW	2778	居民区	681
	14	大塘尾	SW	1733	居民区	128
	15	林屋	SW	1209	居民区	80
	16	大庆小学	SW	2797	学校	500
	17	大埕坑	SW	3760	居民区	60
	18	大水坑	SW	4450	居民区	50
	19	大围	SW	3430	居民区	60
	20	塘梨坑	SW	4230	居民区	30
	21	新村	SW	4700	居民区	20
	22	石营	SW	2930	居民区	135
	23	严屋	SW	3045	居民区	60
	24	许屋	SW	3430	居民区	30
	25	彩营村	SE	2533	居民区	230
	26	地利坪	SE	2303	居民区	230
	27	赤黎村	SE	2484	居民区	150
	28	马鞍山	SE	2879	居民区	500
	29	大禾山	SE	824	居民区	300
	30	迳尾	SE	1053	居民区	90
	31	大围村	SE	3785	居民区	600
	32	刘屋	NE	2709	居民区	103
	33	石蛤仔	E	1162	居民区	116
	34	田心	NE	2273	居民区	35
	35	梁屋	NE	2036	居民区	110
	36	白屋	NE	2815	居民区	103
	37	出水屈	NE	3264	居民区	300
	38	清水塘	NE	3119	居民区	50
	39	富强村	NE	3130	居民区	2315
	40	富强小学	NE	3435	学校	90
	41	凹仔	NE	3260	居民区	16
	42	庆丰村	NW	3190	居民区	820
	43	石屋排	NW	3740	居民区	300

类别	环境敏感特征					
	44	田心围	NW	3630	居民区	70
	45	庆丰小学	NW	3890	学校	200
	46	回龙	NW	4070	居民区	380
	47	田心	NW	4200	居民区	80
	48	谷塘村	NW	4745	居民区	3100
	49	大营村	NW	4530	居民区	150
	50	南乡村	NW	4510	居民区	4200
	51	南乡中学	NW	4825	学校	800
	52	白云壟	NW	3235	居民区	260
	53	三墩新村	NW	3845	居民区	215
	54	企岭	NW	4125	居民区	256
	55	水口庙	NE	2507	居民区	78
	56	同合	NE	2533	居民区	105
	57	红阳	NE	2365	居民区	20
	58	太平围	W	3625	居民区	1140
	59	枫树排	W	4645	居民区	640
	60	安乐围	W	4305	居民区	300
	61	兴隆围	SW	4515	居民区	420
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					27162
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	逢源河	Ⅲ类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/km
	/	/	/		/	/
	地表水敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	G3	Ⅲ类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

## 7.2.2 环境风险潜势

### 7.2.2.1 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

#### 1、Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，...，Q<sub>n</sub> 为每种危险物质的临界量，t。

经计算，项目风险物质与其临界量比值之和 Q 为 365.69，详见表 7.2-3。

表 7.2-3 危险物质数量及分布情况表

类别	危险物质	危险物质最大储存量 (t)	临界量 q (t)	比值 Q	备注
危险废物原料	HW03	0.47	50	0.01	临界量参考 HJ169-2018 附表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 3) 取 50t
	HW04	0.47	50	0.01	
	HW06*	508.67	50	10.17	
	HW08*	669.67	50	0.27	
	HW09	177.33	50	3.55	
	HW11	23.33	50	0.47	
	HW12	186.67	50	3.73	
	HW13	140.00	50	2.80	
	HW16	16.33	50	0.33	
	HW17*	1335.83	50	26.72	
	HW18	48.77	50	0.98	
	HW22*	106.17	50	2.12	
	HW39	0.23	50	0.005	
	HW40	1.17	50	0.02	
	HW45	0.23	50	0.005	
	HW46*	74.67	50	1.49	
	HW49*	536.67	50	10.73	
	HW08(收集模块)	11.67	50	0.005	
	HW29(收集模块)	1.17	50	0.02	
	HW49(收集模块)	23.33	50	0.47	
辅料	硫酸	10	10	1	临界量参考 HJ169-2018 附表 B.1、危险化学品重大危险源 辨识(GB18218-2018)
	浓硫酸	20	10	2	
	27%双氧水	30	200	0.15	
	50%液碱	30	20	1.5	
	10%稀硫酸	1	10	0.1	
	柴油	25	2500	0.01	
终产品	碳酸镍	32.21	0.25	128.85	
	氟硅酸钠	5	50	0.1	
	氟硅酸铵	18	50	0.36	
二次危险废物	酸浸废渣	202.74	50	4.05	

云浮市工业废物资源循环利用中心（一期）技改扩建项目环境影响报告书

类别	危险物质	危险物质最大储存量 (t)	临界量 q (t)	比值 Q	备注
	除铁废渣	21.77	50	0.44	临界量参考 HJ169-2018 附表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 3) 取 50t
	清洗废渣	3.17	50	0.06	
	废标签	0.04	50	0.001	
	含油废包装物	4.67	50	0.09	
	含油杂物	3.32	50	0.07	
	含油废泥	130.66	50	2.61	
	废盐	38.21	50	0.76	
	浓缩液	27.23	50	0.54	
	回收油品	1191.91	2500	0.48	
	危险废物 (废渣、废滤布等)	70.70	50	1.41	
	危险废物	4000.00	50	80.00	
	重金属废液 (含铜废物、含镍废物、表面处理废物)	0.30	0.25	1.20	
	有机废液 (高浓度 COD <sub>cr</sub> 废液)	760.00	10	76.00	
合计				365.69	/

## 2、行业及生产工艺 (M)

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 评估本项目生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套工艺单元分别评分并求和。将 M 值划分为 (1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $5 < M \leq 10$ ；(4)  $M \leq 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4。

表 7.2-4 项目行业及生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目主要从事危险废物综合利用及处置，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中重点监管的危险化工工艺，因此，确定项目 M 值为 5，即 M4。

## 3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.2-5 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺 M 为 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P3。

### 7.2.2.2 环境敏感程度 E 等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 分别确定本项目

的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

### 1. 大气环境敏感程度

大气环境敏感程度按表 7.2-6 判断。

**表 7.2-6 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，对因此本项目大气环境敏感程度为 E2。

### 2. 地表水环境敏感程度

地表水环境敏感程度按表 7.2-7~表 7.2-9 判断。

**表 7.2-7 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 7.2-8 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感性 F3	上述地区之外的其他地区

**表 7.2-9 地表水功能敏感目标分级**

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类



	环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生事故情况下危险物质泄漏到的水体为逢源河，逢源河属Ⅲ类地表水体；危险物质泄漏到逢源河后 24h 内流经范围不涉跨国界和省界，因此确定本项目地表水环境敏感性为较敏感 F2。

事故时，排放点下游 10km 范围内不涉及 S1 和 S2 提到的敏感目标，因此本项目地表水环境敏感保护目标分级为 S3，地表水环境敏感程度为 E2。

### 3. 地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.2-11~表 7.2-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-10 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.2-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感性 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

**表 7.2-12 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目所在区域地下水功能区划为西江云浮应急水源区，根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），地下水保护目标为“一般情况下禁止开采”，属于保留区，不属于保护区和开发区。

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030）》（云府办[2017]60号）附表四和附表五，本项目所在地不属于集中式生活饮用水水源地，亦不属于市县乡镇级饮用水水源保护区，因此本项目区域内不涉及集中式地下饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）保护区和补给径流的准保护区。。因此本项目所在地的地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

根据《云浮市安和环保科技有限公司云浮市工业废物资源循环利用中心项目场地可研阶段岩土工程勘察报告》（浙江华东建设工程有限公司，2016年6月），场地内分布的地层主要有人工填土层（Qm1）、第四系全新统坡洪积（Q4 dl+pl）粉质黏土和含角砾（碎石）黏土层、第四系残积（Qel）粉质黏土层，下伏上泥盆统道城垌组（Ddc）泥质粉砂岩、泥质页岩及中泥盆统东岗岭组（Dd）粉晶质灰岩、含炭质粉晶质灰岩夹白云质灰岩。包气带主要为素填土层和粉质粘土层，素填土分布连续，厚度大，参考现有工程《水文地质勘察报告》，包气带厚度  $Mb \geq 1.0m$ ，包气带范围的人工填土层现场注水试验所得渗透系数为  $2.78E-05 \sim 5.55E-05 cm/s$ ，平均为  $4.40E-05 cm/s$ ，项目所在区域包气带防污性能分级为 D2，地下水环境敏感程度为 E3。

### 7.2.2.3 环境风险潜势判断

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），各要素环境风险潜势判定依据见表 7.2-13。环境风险潜势综合等级取各要素等级相对高值。

**表 7.2-13 环境风险潜势划分**

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境敏感程度(E1)	IV+	IV	III	III
环境敏感程度(E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为P3，环境敏感程度为：大气E2级、地表水E2级、地下水环境E3级。因此，本项目各要素环境风险潜势为：大气Ⅲ级、地表水Ⅲ级、地下水环境Ⅱ级，即项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。

#### 7.2.2.4 环境风险评价等级及评价范围

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分标准见表7.2-14。

表 7.2-14 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	VI、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 a
简要分析 a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险措施等方面给出定性的说明。				

项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，根据上表，项目环境风险评价等级为二级，其中大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为二级、地下水环境风险评价工作等级为三级。

环境风险评价范围见本报告 2.7 节。

### 7.3 风险识别

#### 7.3.1 物质危险性识别

##### 7.3.1.1 危废原料危险性识别

本项目处理、处置及贮存收集的危险废物贮存依托丙类车间仓库五、仓库六、仓库八以及焚烧车间料坑、废液储罐，各危废原料的特性详见表 7.3-1。

表 7.3-1 危险废物的特性一览表

序号	危险废物种类	形态	主要有害成分	危险特性
1	HW06 含有机溶剂废物	固态	苯、甲苯、二甲苯等。	T/I
2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	固态/液态	碳氢化合物、醇、醛、酯、芳香族、硫化物等	T/I
3	HW17 表面处理废物	固态	金属铜、镍等及其化合物	T/C
4	HW22 含铜废物	固态	重金属	T
5	HW46 含镍废物	固态	重金属	T
6	HW29 含汞废物	固态	重金属	T
7	HW49 其他废物	固态	——	T

注：T指毒性，C指腐蚀性，I指易燃性。

##### 7.3.1.2 危险化学品辅料危险性识别

本项目危险化学品辅料/燃料中属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-

2018) 附录 B 中的危险物质为 98%硫酸, 其危险物质特性如表 7.3-2 所示。

**表 7.3-2 项目危险化学品辅料/燃料主要理化性质、毒性一览表**

物质名称	CAS 号	状态	熔点 ℃	沸点 ℃	饱和蒸气压 kPa	毒理毒性	危险性类别
硫酸	7664-93-9	液	10~10.49	330	0.13 (145.8℃)	大鼠经口 LD <sub>50</sub> 2140 mg/kg; 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> 510mg/m <sup>3</sup> (2h)	第 8 类 腐蚀性物质; 危害水生环境-急性危害, 类别 3

### 7.3.1.3 中间产物、终产品危险性识别

本项目中间产物、终产品共涉及回收油、碳酸镍 2 种风险物质。

**表 7.3-3 项目中间产物、终产品危险性一览表**

物质名称	CAS 号	状态	闪点℃	危险性类别
回收油品	—	液	不低于 120	—
碳酸镍	3333-67-3	固	—	危害水生环境-急性危害, 类别 1

### 7.3.1.4 二次污染物危险性识别

本项目运营期产生的二次危险废物共 9 类, 各危废原料的特性详见表 7.3-4。

**表 7.3-4 二次危险废物的特性一览表**

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	形态	有害成分	危险特性
1	酸浸废渣	HW49	772-006-49	固	重金属	T
2	除铁废渣	HW49	772-006-49	固	重金属	T
3	清洗废渣	HW49	772-006-49	固	沾染有毒有害物质	T
4	废标签	HW49	772-006-49	固	沾染有毒有害物质	T
5	含油废包装物	HW49	900-041-49	固	矿物油	T
6	含油杂物	HW49	900-041-49	固	矿物油	T
7	含油废泥	HW49	772-006-49	固	矿物油	T
8	废盐	HW49	772-006-49	固	废盐	T
9	浓缩液	HW49	772-006-49	液	废盐	T
10	回收油品	HW08	900-249-08	液	矿物油	T

### 7.3.1.5 伴生/次生污染性识别

回收油属于易燃物质, 发生火灾事故时会产生 CO、SO<sub>2</sub>。火灾爆炸事故次生的 CO、SO<sub>2</sub> 的危险性详见表 7.3-5。

**表 7.3-5 火灾爆炸事故次生污染物危险性一览表**

危险物质	理化特性	危险特性	急性毒性	健康急性毒性类别
CO	无色无味气体; 气态密度 1.25 g/L (标态), 熔点为-205℃, 沸点为-191.5℃, 闪点<-50℃, 爆炸极限 12.5~74.2%; 难溶于水, 不易液化和固化。	2.3 项 毒性气体	LC <sub>50</sub> : 2069mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)	类别 3

危险物质	理化特性	危险特性	急性毒性	健康急性毒性类别
SO <sub>2</sub>	无色气体，有刺激性气味。熔点为-75.5℃，沸点为-10℃；溶于水，乙醇、乙醚。	/	/	类别3

### 7.3.2 生产系统危险性识别

#### 7.3.2.1 工艺系统危险性识别

危险的工艺过程一般可以分成如下几种情况：①有本质上不稳定物质存在的工艺过程，这些不稳定物质可能是原料、中间产物、成品、副产品、添加物或杂质；②放热的化学反应过程；③含有易燃物料且在高温、高压下运行的工艺过程；④含有易燃物料且在冷冻状况下运行的工艺过程；⑤在爆炸极限内或接近爆炸极限反应的工艺过程；⑥有可能形成尘雾爆炸性混合物的工艺过程；⑦有高毒物料存在的工艺过程；⑧储有压力能量较大的工艺过程。

本项目生产过程包括废物处理的全过程，即：废物收运、暂存分配、生产线（包括酸浸、沉铜、乳化、清洗等）、二次污染物的治理等，不涉及《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》中重点监管的危险化工工艺。但原料涉及危险废物，生产工艺过程与最终产品涉及腐蚀性物质、有毒有害物质（硫酸、碳酸镍），存在发生泄漏事故的风险。另外，最终产品还涉及易燃物（回收油），在设备老化破损、操作不当等情况下存在火灾爆炸风险。

#### 7.3.2.2 运输系统危险因素分析

本项目的危险废物原料、危险化学品辅料/燃料、外委处置的二次危险废物等厂外均采用公路运输，车辆沿途经公路、桥梁、隧道等路段，路况比较复杂，存在发生交通事故、包装/罐体泄漏（撒漏）等风险。一旦发生交通事故或者泄漏等情况，散落至地面，可能会导致土壤污染；泄漏进入河流、湖泊/水库，将会导致水环境受到污染；遇到明火，将会引起火灾、爆炸等事故发生。

在厂内输送过程中，由于人员操作不当、自然灾害（雷电）等因素，均有可能发生危险物料泄漏；若在泄漏的相应区域内出现火源，将会引起火灾、爆炸等事故发生。

#### 7.3.2.3 贮存系统的危险因素分析

本项目根据各物料的性质，采取分类分区存放，危险废物、二次危险废物以及产品储存依托现有项目丙类仓库（仓库五、仓库六、仓库八）、焚烧车间料坑或废液储罐，硫酸依托现有项目硫酸储罐。

储罐储存的98%硫酸具有腐蚀性，主要危险性为泄漏导致的环境污染。

项目丙类仓库（仓库五、仓库六、仓库八）、焚烧车间料坑主要储存对外接收的危险废物原料、仅收集/贮存的危险废物、最终产品及自行处置的二次危险废物，废物形态主要包括固态、液态，根据前文分析，危险废物具有毒性、腐蚀性以及易燃性，其中毒性、腐蚀性危险废物的主要危险性为发生泄漏事故，易燃的危险废物及产品回收油，储存过程中遇明火，存在发生火灾事故的风险。

#### 7.3.2.4 环保设施风险分析

##### 1. 废气治理系统

有价污泥生产线产生的废气依托现有项目处理采用“酸喷淋+布袋除尘+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”工艺，焚烧车间非正常料坑废气依托现有项目处理采用“碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”工艺，水处理车间废气依托现有项目处理采用“酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”工艺，各废气处理过程中，由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等导致废气治理设施运行故障，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响，其中废气事故性排放产生的环境风险是最大的。

##### 2. 废水处理系统

废水排放的风险事故包括以下方面：①废水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近水环境；②由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常、停车检修等造成废水未经处理直接外排，造成事故污染。

#### 7.3.2.5 事故引发的伴生/次生环境风险识别

##### 1. 火灾事故的伴生消防废水

根据生产装置、储运设施及主要物质危害性可知，本项目生产、贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界水体，将造成枕头湾水库污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。

##### 2. 火灾事故次生的 CO、SO<sub>2</sub> 污染

本项目有机类危险废物、回收油属于易燃物质。火灾事故中，这些物质不完全燃烧，次生的 CO、SO<sub>2</sub> 会对周边大气环境带来污染。

### 7.3.3 危险物质环境转移途径识别

(1) 罐组、车间、仓库等有毒有害物质泄漏后直接扩散进入环境空气，对大气环境的影响。

(2) 罐组、车间、仓库等发生泄漏及火灾爆炸事故后产生的消防废水没有及时收集处理，危废暂存库废液泄漏没有及时收集，扩散进入地表水、地下水及土壤，从而对地表水、地下水及土壤产生影响。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 7.3-1。



图 7.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

表 7.3-6 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	车间、罐组、仓库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	/
		烟雾	扩散	/	/

火灾引发的次伴生污染	车间、罐组、仓库	消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
交通事故、非交通事故	运输系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

### 7.3.4项目风险识别结果

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项目风险事故隐患较大的主要为：

硫酸储罐、回收油品储罐、生产车间、危废仓库发生有毒有（毒）物质泄露事故，可能导致地表水、地下水等环境污染；

回收油品储罐发生火灾燃爆事故，次生的 CO、SO<sub>2</sub> 造成大气环境污染。

项目风险识别结果详见表 7.3-1，危险单位分布见图 7.3-2。

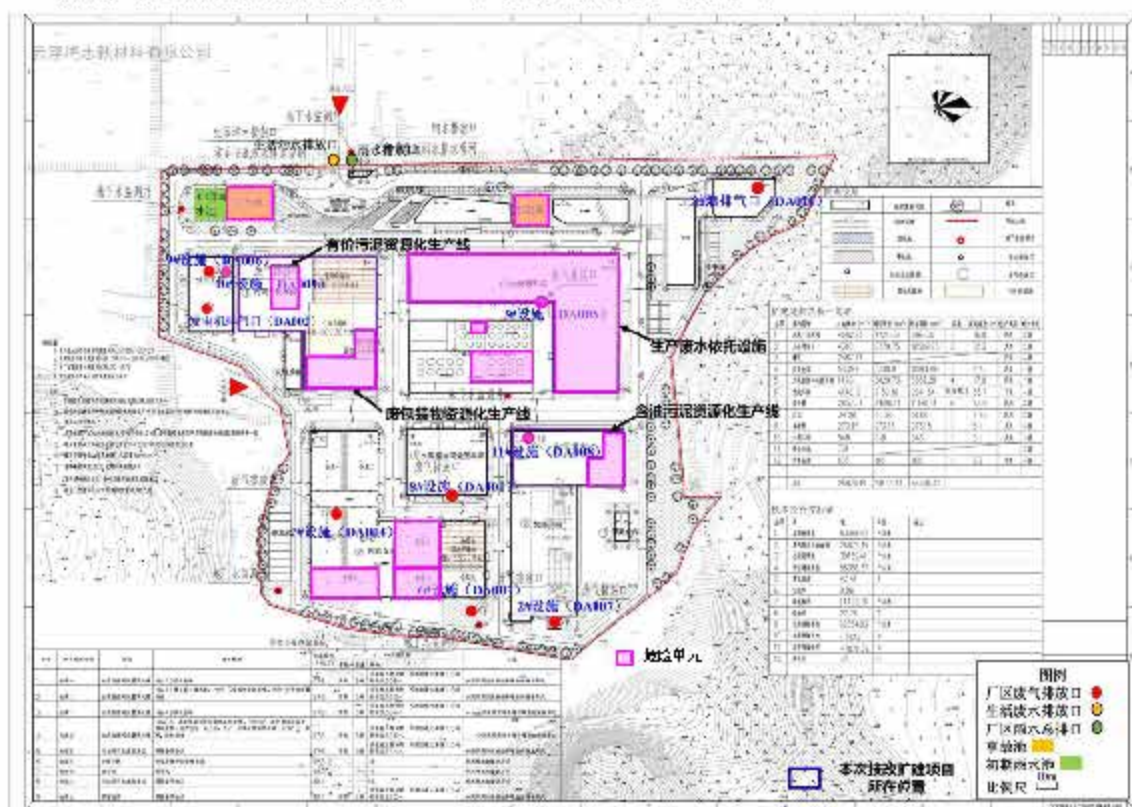


图 7.3-2 项目危险单元分布图



表 7.3-7 本项目主要危险物质及其分布情况一览表类别

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
贮运系统	交通事故（翻车、撞车）； 非交通事故（泄漏、不相容 起火、爆炸等）	危险原辅料、危险产 品、危险废物	泄漏、火灾/爆炸引发的 伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、 垂直入渗	事故点附近居民点、 河流、土壤
	罐区	硫酸	泄漏	地表水流散、垂直入渗	附近水体、地下水、土壤
		回收油品	泄漏、火灾/爆炸引发的	大气扩散、地表水流散、 垂直入渗	附近工业企业、居民点； 附近水体、地下水、土壤
	丙类仓库	危险产品、危险废物	泄漏、火灾/爆炸引发的 伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、 垂直入渗	附近工业企业、居民点； 附近水体、地下水、土壤
	焚烧车间料坑	危险废物	泄漏、火灾/爆炸引发的 伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、 垂直入渗	附近工业企业、居民点； 附近水体、地下水、土壤
环保设施	废气处理系统	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、氯化 氢、硫酸雾、氨、硫 化氢、VOCs、非甲烷 总烃	事故性排放	大气扩散	附近居民点
	废水处理系统	生产废水、生活污水	泄漏	地表水流散、垂直入渗	附近河流、地下水、土壤

## 7.4 风险事故情形分析

由于环境事故源的组成系统十分复杂，计算事故的发生概率，不仅要考虑众多基本成因事件的发生概率及其逻辑关系，还要考虑人为干扰等随机因素。加上基本成因事件的发生概率也很难估计，运用上述两种方法时常面临费时、费力、可靠性数据缺乏等困难。本评价通过对类似历史事故的调查来确定最大可信灾害事故及发生概率。

### 7.4.1 相关事故案例及分析

下面列出与本项目有关的几例较为典型的事故案例。

(1) 2020年4月2日21时左右，肇庆市新荣昌环保股份有限公司位于肇庆市高要区白诸廖甘工业园的危废仓库（主要存放红烧泥、固废泥等其他危废）发生一起着火事故。事故于次日5时30分被扑灭，未造成人员伤亡，过火面积约5000m<sup>2</sup>，未涉及到生产车间。

(2) 2020年7月1日5时40分左右，日照磐岳环保科技有限公司危险废物暂存库发生一般火灾事故，未造成人员伤亡，过火面积约2000m<sup>2</sup>，直接经济损失158974.13元，事故原因为废吨包袋起火。

(3) 2022年7月8日下午13时10分左右，位于富阳区场口镇洪家塘村的浙江奔乐环保技术有限公司作业人员在厂区二楼危废暂存仓库作业时，发生一起爆燃事故，造成2人受伤，直接经济损失200万元。

(4) 2021年3月13日5:00左右，济南市济阳县仁凤镇腾跃环保科技有限公司厂区内一危废暂存库着火，过火面积450平方米左右。

由上述案例可见，一旦发生泄漏、火灾爆炸事故，将会对国家人民的财产和人身安全造成巨大损失，且对环境造成污染，损失巨大，教训深刻。以上的事例的发生主要原因是管理不善，职工素质较低、经验不足、违规操作、安全意识淡漠等问题，事故后果是造成人员伤亡与财产损失。因此本项目必须严格按国家“安全生产”的要求制定生产规章和规范，加强对职工的教育，制定应急预案，完善生产设备，最大限度的杜绝事故的发生。

### 7.4.2 化学品事故资料统计

(1) 据资料报道直至1987年的20-25年间，在95个国家登记的化学品事故中，发生过突发性化学事件的常见化学品、化学品物质形态、事故来源及事故的原因见表7.4-1。

**表 7.4-1 化学品事故分类情况**

类别	名称	比例(%)
化学品的物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	5.8
事故原因	阀门管线泄漏	35.1
	泵设备故障	18.2
	操作失误	15.6
	仪表、电器失灵	12.4
	反应失控	10.4
	雷击等自然灾害	8.2
事故来源	运输	34.2
	贮存	23.1
	工艺过程	33.0
	搬运	9.6

由上表可以看出，从化学品的物质形态来看，液体和液化气的比较大，分别占 47.8% 和 27.6%；从事故原因分析，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次是设备故障和操作失误；从事故来源看，贮存运输事故高达 57.3%，贮存过程事故为 23.1%。

(2) 比较各类事故对环就影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排序次数见下表。火灾事故排出的烟雾和炭粉，会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

**表 7.4-2 污染事故可能性、严重性排序表**

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

### 7.4.3事故树分析

事故树分析方法，也称故障树，是预测事故和分析事故的一种科学方法，是从结果到原因找出与灾害有关的各种因素之间因果关系和逻辑关系的分析法，也是“世界银行”、“亚洲银行”贷款项目执行时推荐的方法。这种方法是把系统可能发生的事故放在图的最上面，称为顶上事件，按系统构成要素之间的关系，分析与灾害事故有关的原因。通过事故树分析可以找出基本事件及其对顶上事件影响的程度，为采取安全措施、预防事故提供科学的依据。

由关联图可知，本项目产品发生燃烧爆炸事故是由两个“中间事件”（设备泄漏、火源）同时发生所造成的。因此，防止产品泄漏是防止发生燃爆事故的关键，另外安全管理，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，也是防止燃爆事故发生的必要条件。

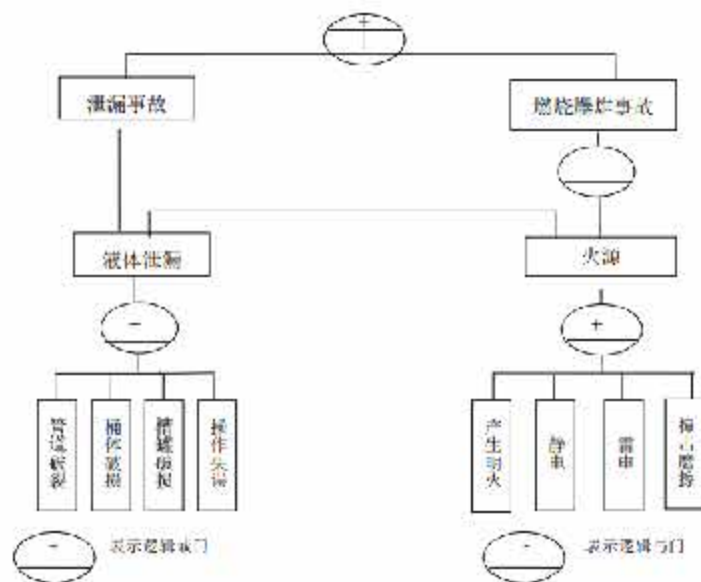


图 7.4-1 顶端事故与基本事件关联图

由示意图可知，物料泄漏风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。同时，物料泄漏极可能引发燃爆危害事故或扩散污染事故。

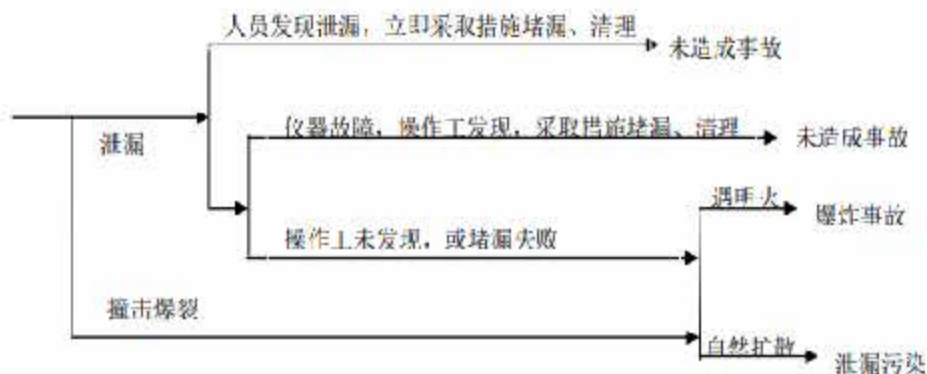


图 7.4-2 泄漏事件树示意图

#### 7.4.4 事故概率

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，一般而言，发生频率小于  $10^{-6}$ /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

表 7.4-3 泄漏频率表

类别	名称	比例(%)
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据摘自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的附录 E。

根据全国统计，化工储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于  $3.1 \times 10^{-5}$  次/年，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

#### 7.4.5 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，根据项目危险源的主要工艺参数、物质危险特性、有毒有害特性，以及化学品事故资料统计分析，同时结合项目所在区域环境敏感点的特征及分布，尽可能考虑对环境危害最大的事故风险即为本项目最大可信事故。本项目环境

风险最大可信事故情形设定详见表 7.4-4。

表 7.4-4 本项目环境风险最大可信事故情形设定

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险事故情形描述	事故频率	影响要素
1	暂存分配系统	硫酸储罐	硫酸	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	地表水、地下水
2				10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	
3		丙类仓库	危险废物、碳酸镍、回收油	泄漏	/	地表水、地下水
4		焚烧车间料坑	危险废物	泄漏	/	地表水、地下水
5		回收油品储罐	CO、SO <sub>2</sub>	火灾事故次生 CO、SO <sub>2</sub> 排放	$3.1 \times 10^{-5}/a$	大气环境

根据现有项目竣工环保验收报告，危险废物临时贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好了地面硬底化、防渗、防腐、防雨措施。当项目危险化学品发生泄漏时，泄漏原料通过围堰和收集沟进行收集。雨水管网排放口已设置 1 个截止阀，平时为打开状态，事故情况下关闭截止阀，产生的物料通过重力自流的方式进入事故应急池，防止厂内被污染的雨水或消防废水随雨水管网流入市政雨水管网。根据本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次风险评价对有毒有害物质在大气中的扩散进行预测分析，对有毒有害物质在地表水环境、地下水环境中的运移扩散进行简单分析。

环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。考虑终产品回收油具有易燃性，燃烧(分解)产物主要是 CO、SO<sub>2</sub>，故本次评价选取 CO、SO<sub>2</sub> 作为火灾伴生/次生污染物进行火灾事故大气环境风险预测分析。

## 7.5 源项分析

### 7.5.1 回收油品燃烧量计算

正常情况下，油品装卸和储存过程都有专人负责，且管理比较严格，火灾爆炸事故发生的可能性较小，且即使事故发生，马上启动应急预案，一般都会及时得到控制。结合前述的大气风险事故情形设定，若回收油泄漏到围堰内遇明火发生火灾，火灾事故对环境造成的影响较大。因此，本评价火灾爆炸事故情形按回收油储罐泄漏后发生火灾事故考虑。

回收油品的沸点高于环境温度，其燃烧速度可根据下式进行计算：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_{vap}}$$

式中： $\frac{dm}{dt}$ ——燃烧速率，kg/（m<sup>2</sup>·s）；

H<sub>c</sub>——液体燃烧热，J/kg。

H<sub>vap</sub>——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg。

C<sub>p</sub>——恒压比热容，J/（kg·K）。

T<sub>a</sub>——环境温度，K。

T<sub>b</sub>——液体的沸点，K。回收油品沸点取 683K。

根据以上公式计算，回收油品的燃烧速率如下：

表 7.5-1 回收油品的燃烧速率计算一览表

物质	项目	取值	取值依据
回收油品	燃烧热 J/kg	39378238	参考燃料油燃烧热为 30000~46000kJ/L
	蒸发热 J/kg	474×10 <sup>3</sup>	参照《环境风险评价实用技术、方法和案例》（胡二邦主编）中原油数据取值
	恒压比热容 J/（kg·K）	2072	
	环境温度 K	298	最不利气象条件
	液体的沸点 K	773.15	参考《惠州新材料产业园资源再生利用项目环境影响报告书》中废矿物油回收后的成品油沸点
	燃烧速率 kg/（m <sup>2</sup> ·s）	0.027	/

表 7.5-2 项目火灾事故情形下物质燃烧速度一览表

气象条件	燃烧物质	燃烧速率 kg/（m <sup>2</sup> ·s）	燃烧面积 m <sup>2</sup>	燃烧物质的量 kg/s
最不利气象	回收油品	0.027	473	12.76

注：燃烧面积按储罐的围堰面积扣除储罐占地面积进行估算。

## 7.5.2 回收油品火灾爆炸伴生/次生污染物产生量估算

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。回收油品储罐泄漏发生火灾事故，火灾伴生/次生污染物中毒性较大的主要为燃烧产物 SO<sub>2</sub> 和物料不完全燃烧产生的 CO，参照 HJ169-2018 中火灾伴生/次生产生的二氧化硫、一氧化碳计算方法如下：

①火灾伴生/次生产生的一氧化碳计算方法如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G——一氧化碳的产生量（kg/s）；

C——物质中碳的含量（%）；

q——化学不完全燃烧值（%）；

Q——参与燃烧的物质质量（t/s）。

**表 7.5-3 CO 源强估算参数一览表**

序号	参数	取值	取值依据
1	物质中碳的含量（%）	85%	HJ169-2018 附录 F3.1
2	化学不完全燃烧值（%）	3.0%	HJ169-2018 附录 F3.1：1.5%~6%，取中间值
3	参与燃烧的物质质量（t/s）	0.0128	/
4	一氧化碳的产生量（kg/s）	0.76	/

②火灾伴生/次生产生的二氧化硫计算方法如下：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中：G 二氧化硫——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；B=52392.0kg/h（即 14.55kg/s）；

S——物质中的硫含量，%；

经计算，项目回收油品泄漏火灾事故中伴生/次生 SO<sub>2</sub> 产生速率为 328.13kg/h（即 0.091kg/s）。

**表 7.5-4 SO<sub>2</sub> 源强估算参数一览表**

序号	参数	取值	取值依据
1	物质燃烧量（kg/s）	45939.48	/
2	物质中的硫含量（%）	3.0%	结合项目油泥成分检测，并参考惠州自立环保科技有限公司监测值保守取值
3	二氧化硫排放速率（kg/h）	110.25	/
	二氧化硫排放速率（kg/s）	0.0306	/

### 7.5.3 大气风险源强参数确定

**表 7.5-5 火灾事故中次生污染物排放源强计算结果表**

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	产生速率/(kg/s)	释放时间/min	最大产生量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
回收油品储罐泄露	丙类储罐	次生 CO	大气扩散	0.76	30	1364.7	/	最不利气象条件
		次生 SO <sub>2</sub>		0.0306	30	55.1	/	最不利气象条件

## 7.6 风险预测与评价

### 7.6.1 大气环境风险预测与评价

#### 7.6.1.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需对风险情形对应的



预测模型进行筛选。

### 1. 连续排放还是瞬时排放判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T=2X/U_t \quad (G4)$$

式中： $X$ ——事故发生地与计算点的距离，m；

$U_t$ ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在  $T$  时间段内保持不变。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

表 7.6-1 连续排放或瞬时排放判定

风险物质	最大可信事故类别	X-事故发生地与计算点距离 (m)	Ut-10m 高处风速 (m/s)	T-到达时间 (s)	Td-排放时间 (s)	判定
CO	回收油品储罐泄漏后着火伴生/次生污染	840	1.5	1120	1800	连续排放
SO <sub>2</sub>		840	1.5	1120	1800	连续排放

注：本项目污染物到达最近的受体点为东面的大禾山，回收油品泄漏点、火灾事故点距离大禾山最近距离分别为 840m。

### 2. 是否为重质气体判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），是否为重质气体判定计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m<sup>3</sup>；

$\rho_a$ ——环境空气密度，kg/m<sup>3</sup>；

$Q$ ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

$D_{rel}$ ——初始的烟羽宽度，即源直径，m；

$U_r$ ——10m 高处的风速，m/s。

由计算可知，回收油品泄漏火灾事故情形下，CO、SO<sub>2</sub> 理查德森数  $R_i$  均小于 1/6，因此均为轻质气体。

**表 7.6-2 是否为重质气体判定**

形式	最大可信	Q (kg/s)	prel (kg/m <sup>3</sup> )	Drel (m)	pa (kg/m <sup>3</sup> )	Ur (m/s)	Ri	气体性质
连续 排放	CO	0.7582	1.061	24.53	1.185	1.5	-0.2069	轻质气体
	SO <sub>2</sub>	0.0306	1.061	24.53	1.185	1.5	-0.0710	轻质气体

注：回收油品的燃烧时排放物质进入大气的初始密度按 60℃、1atm 状态下的混合气体密度计；25℃，1atm 状态下空气密度为 1.185g/cm<sup>3</sup>；源直径按着火面积折算。

### 3.推荐模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟；AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模。因此本次风险评价回收油品火灾伴生/次生 CO、SO<sub>2</sub> 扩散采用 AFTOX 模型进行模拟。

#### 7.6.1.2 预测范围与计算点

计算点考虑下风向 5km 范围。计算点包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点为大气环境敏感目标；一般计算点分辨率为 50m 间距。

#### 7.6.1.3 事故源参数

本项目各最大可信事故排放源主要参数详见表 7.6-3。

**表 7.6-3 最大可信事故排放源主要参数表**

参数指标	Drel (m)	火灾事故伴生/次生污染	
		CO 排放	SO <sub>2</sub> 排放
释放高度	m	2	2
物质排放速率	kg/s	0.7582	0.0306
排放时长	min	30	30
预测时长	min	240	240
预测模型	/	AFTOX 中短时间或持续泄漏	AFTOX 中短时间或持续泄漏

#### 7.6.1.4 模型主要参数

**表 7.6-4 大气风险预测模型主要参数表**

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	E112°1'11.76031"
	事故源纬度/(°)	N23°1'1.87634"
	事故源类型	回收油品泄漏着火伴生/次生 CO、SO <sub>2</sub> 扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0000 (城市)

参数类型	选项	参数
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据经度/m	/

#### 7.6.1.5 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，CO、SO<sub>2</sub> 的大气毒性终点浓度值见表 7.6-5。

表 7.6-5 大气毒性终点浓度值一览表

污染因子	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
CO	380	95
SO <sub>2</sub>	79	2

注：毒性终点浓度来自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H。

毒性终点浓度-1：当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；

毒性终点浓度-2：当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

#### 7.6.1.6 预测结果

##### 1. 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

本项目回收油品泄漏火灾事故伴生/次生 CO、SO<sub>2</sub> 排放时，下风向不同距离处污染物的最大浓度预测结果具体见表 7.6-6 和图 7.6-1~图 7.6-2。

在最不利气象条件下，CO 最大落地浓度于 0.11min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 66580mg/m<sup>3</sup>，大于 CO 的大气毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）和大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>），CO 在下风向 350m 范围内将超过大气毒性终点浓度-1，在下风向 800m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2。

在最不利气象条件下，SO<sub>2</sub> 最大落地浓度于 0.11min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度 2687.1mg/m<sup>3</sup>，大于 SO<sub>2</sub> 的大气毒性终点浓度-1（79 mg/m<sup>3</sup>）和大气毒性终点浓度-2（2 mg/m<sup>3</sup>），SO<sub>2</sub> 在下风向 120m 范围内将超过大气毒性终点浓度-1，在下风向 1190m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2。

建议本项目发生火灾爆炸事故时，紧急疏散下风向 1190m 范围内的工作人员和居民，企业要加强风险防范措施，避免此类事故的发生。若发生火灾爆炸事故，应及时启动应急预案，将事故控制在可控范围内应及时启动与周边企业、区域地方政府的应急系统联动机制等，由地方政府协调疏散撤离，尽量减少风险事故对周边环境的影响。

表 7.6-6 火灾伴生/次生 CO、SO<sub>2</sub>最大落地浓度预测表

污染因子	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围	
	最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下风向距离(m)	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
CO	66580	10	350	800
SO <sub>2</sub>	2687.1	10	120	1190

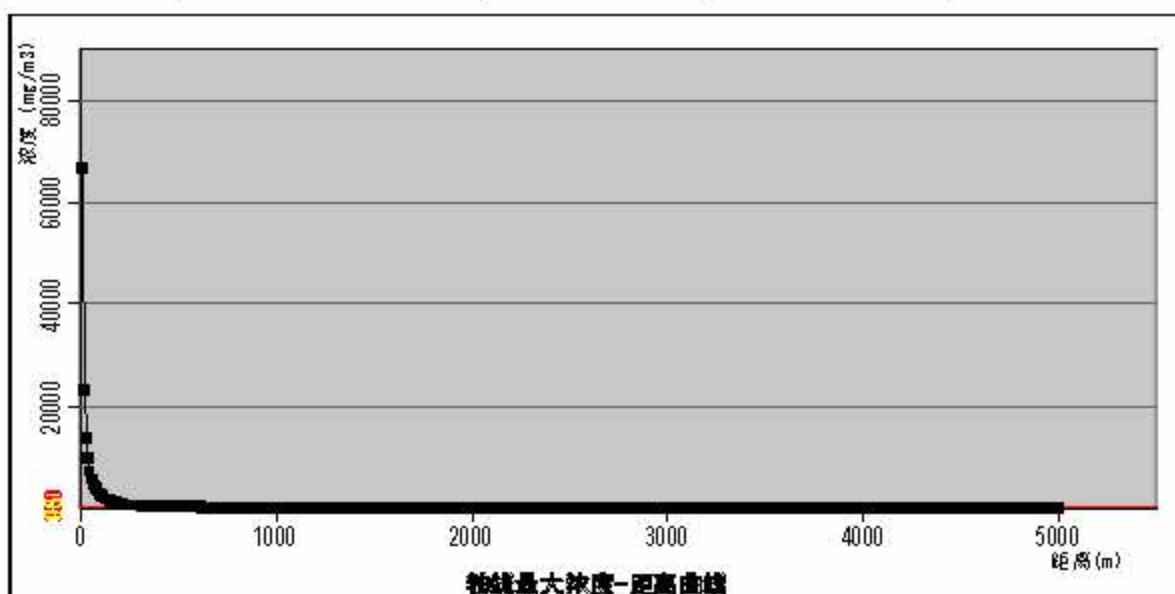


图 7.6-1 火灾伴生/次生 CO 排放在下风向不同距离处的最大浓度（最不利气象条件）

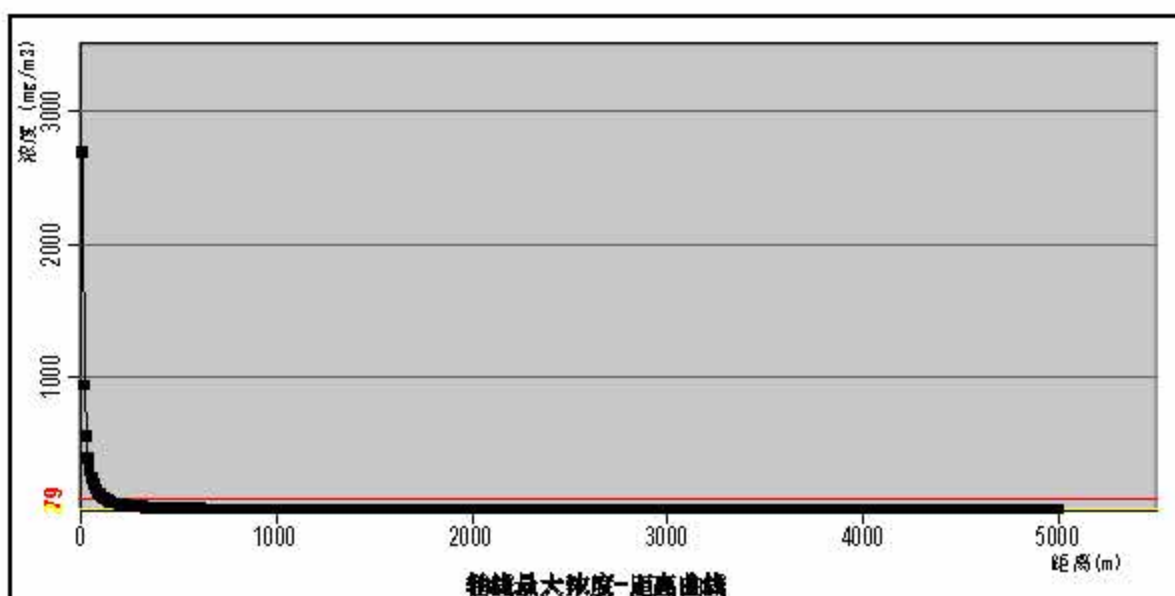


图 7.6-2 火灾伴生/次生 SO<sub>2</sub>排放在下风向不同距离处的最大浓度（最不利气象条件）

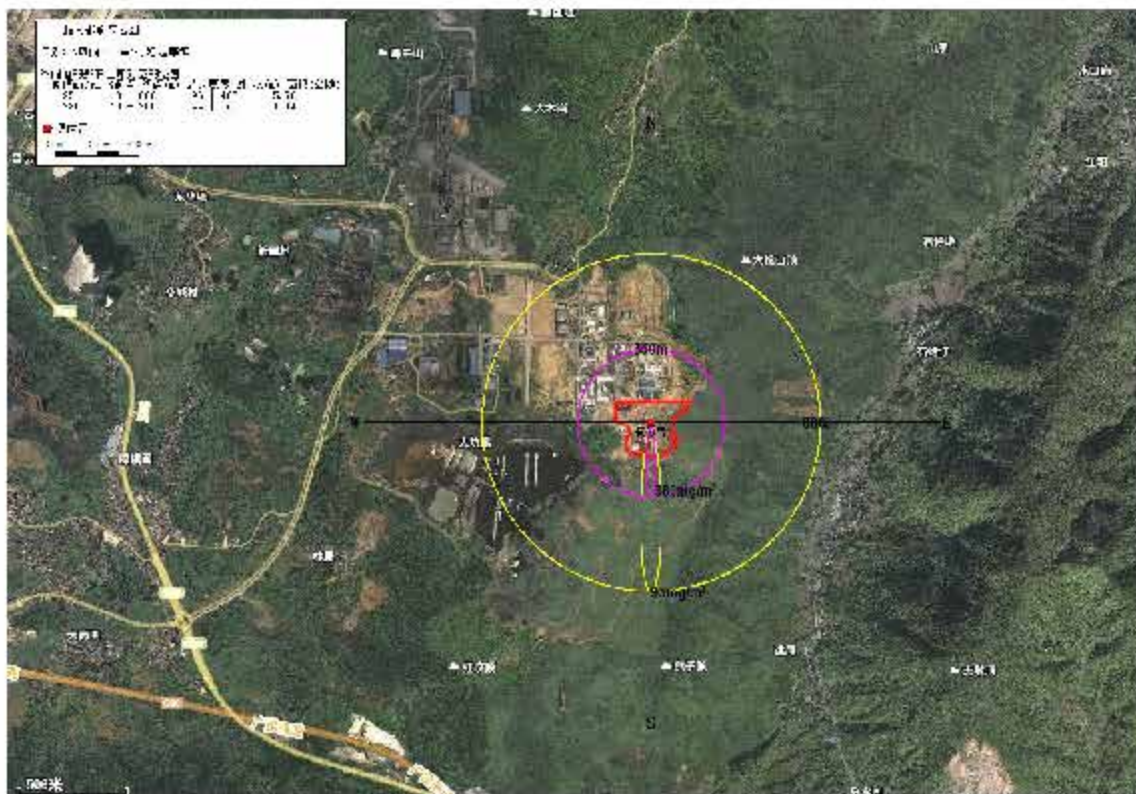


图 7.6-3 火灾伴生/次生 CO 排放最大影响区域图（最不利气象条件）

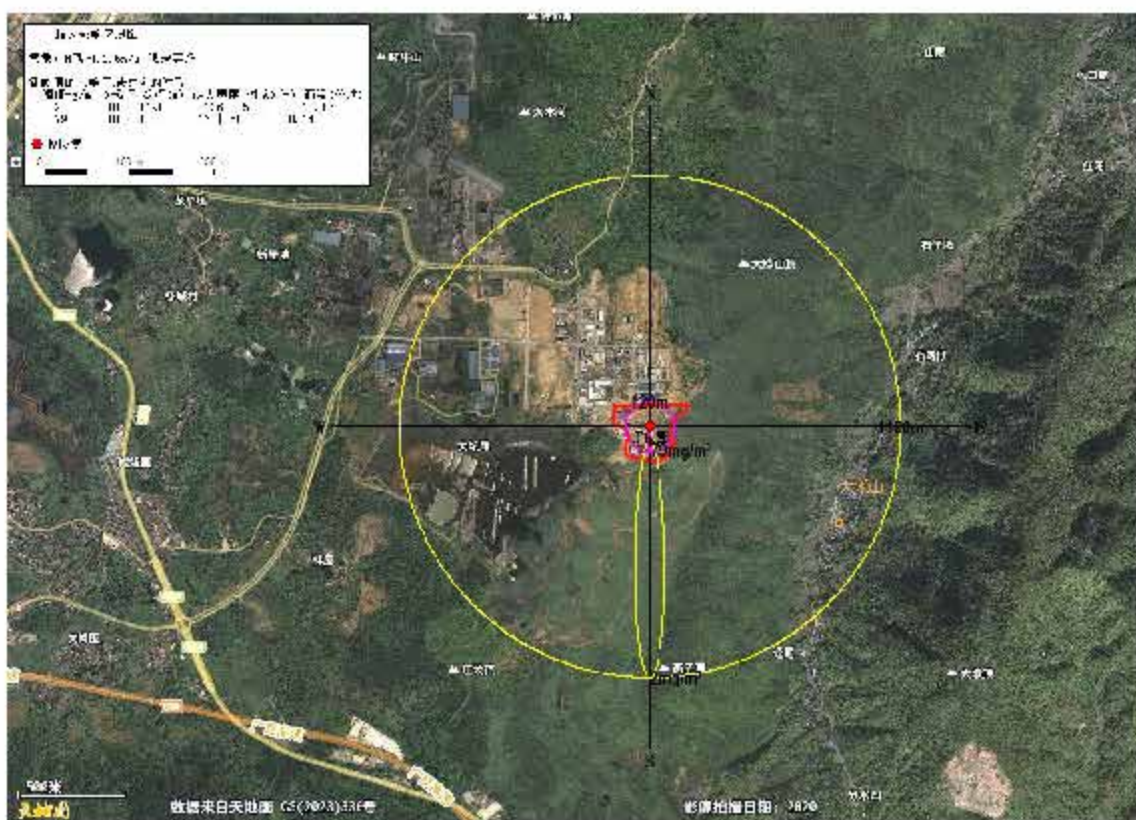


图 7.6-4 火灾伴生/次生 SO<sub>2</sub> 排放最大影响区域图（最不利气象条件）

## 2.关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

本项目回收油品泄漏火灾事故伴生/次生 CO、SO<sub>2</sub> 排放时，各关心点处 CO、SO<sub>2</sub> 随时间变化情况具体见表 7.6-8~表 7.6-11，事故后果预测具体情况见表 7.6-7。

在最不利气象条件下，在预测时段内，CO 大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 影响范围内不涉及环境敏感点，具体影响范围取决于事故风向。

在最不利气象条件下，在预测时段内，SO<sub>2</sub> 大气毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及环境敏感点，SO<sub>2</sub> 大气毒性终点浓度-2 影响范围可能涉及的敏感点包括大禾山、迳尾、石蛤仔，具体影响范围取决于事故风向。

建议本项目发生火灾爆炸事故时，紧急疏散下风向 1190m 范围内的上述敏感点的常住人口以及范围内企业的工作人员，企业要加强风险防范措施，避免此类事故的发生。

**表 7.6-7 事故源项及事故后果基本信息表**

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	回收油品泄漏火灾事故伴生/次生 CO、SO <sub>2</sub> 排放				
环境风险类型	火灾				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	350	3.9
		大气毒性终点浓度-2	95	800	8.9
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		/	/	/	/
		/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	120	1.3
		大气毒性终点浓度-2	2	1190	13.2
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		大禾山	15	35	3.73
		迳尾	15	35	2.47
石蛤仔		15	35	2.10	
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写。					

表 7.6-8 回收油品泄漏火灾伴生/次生 CO 下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表（最不利气象条件）

距离 (m)	最大浓度时 间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
50	8.25E+03 5	8.25E+03	8.25E+03	8.25E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	2.96E+03 5	2.96E+03	2.96E+03	2.96E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	1.55E+03 5	1.55E+03	1.55E+03	1.55E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	9.73E+02 5	9.73E+02	9.73E+02	9.73E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	6.74E+02 5	6.74E+02	6.74E+02	6.74E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	4.98E+02 5	4.98E+02	4.98E+02	4.98E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	3.86E+02 5	3.86E+02	3.86E+02	3.86E+02	1.04E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	3.09E+02 5	3.09E+02	3.09E+02	3.09E+02	2.07E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
450	2.54E+02 5	2.54E+02	2.54E+02	2.54E+02	1.45E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	2.13E+02 15	0.00E+00	2.13E+02	2.13E+02	1.97E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	1.57E+02 15	0.00E+00	1.57E+02	1.57E+02	1.57E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	1.21E+02 15	0.00E+00	1.21E+02	1.21E+02	1.21E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	9.71E+01 15	0.00E+00	9.71E+01	9.71E+01	9.71E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	7.97E+01 15	0.00E+00	7.97E+01	7.97E+01	7.97E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	6.68E+01 15	0.00E+00	6.68E+01	6.68E+01	6.68E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1100	5.70E+01 15	0.00E+00	5.70E+01	5.70E+01	5.70E+01	4.27E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1200	4.92E+01 15	0.00E+00	4.92E+01	4.92E+01	4.92E+01	2.04E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1300	4.30E+01 15	0.00E+00	4.30E+01	4.30E+01	4.30E+01	1.33E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1400	3.80E+01 15	0.00E+00	3.80E+01	3.80E+01	3.80E+01	2.73E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1500	3.44E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.44E+01	3.44E+01	3.20E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1600	3.15E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.15E+01	3.15E+01	3.12E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1700	2.91E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.91E+01	2.91E+01	2.91E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1800	2.70E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.70E+01	2.70E+01	2.70E+01	2.29E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1900	2.51E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.51E+01	2.51E+01	2.51E+01	8.31E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

距离 (m)	最大浓度时 间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
2000	2.34E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.34E+01	2.34E+01	2.34E+01	7.93E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2100	2.19E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.19E+01	2.19E+01	2.19E+01	3.23E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2200	2.06E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.06E+01	2.06E+01	2.06E+01	7.85E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2300	1.94E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.94E+01	1.94E+01	1.94E+01	1.24E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2400	1.84E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.84E+01	1.84E+01	1.84E+01	1.54E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2500	1.74E+01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E+01	1.74E+01	1.63E+01	1.36E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2600	1.65E+01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E+01	1.65E+01	1.62E+01	1.03E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2700	1.57E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.56E+01	1.57E+01	1.56E+01	8.49E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2800	1.49E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E+01	1.49E+01	1.49E+01	4.09E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2900	1.43E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E+01	1.43E+01	1.43E+01	1.36E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3000	1.36E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E+01	1.36E+01	1.36E+01	3.05E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3100	1.30E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.88E+00	1.30E+01	1.30E+01	5.29E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3200	1.25E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.09E+00	1.25E+01	1.25E+01	7.60E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3300	1.20E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E+00	1.20E+01	1.20E+01	9.23E+00	1.86E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3400	1.15E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E+00	1.15E+01	1.15E+01	1.01E+01	1.49E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3500	1.11E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.40E-01	1.10E+01	1.11E+01	1.05E+01	7.63E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3600	1.07E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-01	1.04E+01	1.07E+01	1.04E+01	2.64E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3700	1.03E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.40E-02	9.63E+00	1.03E+01	1.02E+01	7.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3800	9.94E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.18E-02	8.50E+00	9.94E+00	9.91E+00	1.48E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3900	9.60E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.92E-03	7.05E+00	9.60E+00	9.59E+00	2.66E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4000	9.28E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-03	5.41E+00	9.28E+00	9.28E+00	3.98E+00	4.10E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4100	8.98E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.10E-04	3.82E+00	8.97E+00	8.98E+00	5.25E+00	3.77E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4200	8.69E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-05	2.48E+00	8.68E+00	8.69E+00	6.28E+00	1.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4300	8.42E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.91E-06	1.48E+00	8.36E+00	8.42E+00	6.99E+00	6.26E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4400	8.17E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-06	8.17E-01	8.00E+00	8.17E+00	7.38E+00	1.78E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



距离(m)	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
4500	7.93E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.55E-07	4.20E-01	7.52E+00	7.93E+00	7.53E+00	4.31E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4600	7.70E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-08	2.02E-01	6.88E+00	7.70E+00	7.51E+00	8.56E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4700	7.48E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-08	9.13E-02	6.05E+00	7.48E+00	7.39E+00	1.48E+00	3.23E-05	0.00E+00	0.00E+00
4800	7.27E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E-09	3.92E-02	5.08E+00	7.27E+00	7.24E+00	2.25E+00	1.11E-03	0.00E+00	0.00E+00
4900	7.07E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-09	1.59E-02	4.03E+00	7.07E+00	7.06E+00	3.10E+00	5.28E-03	0.00E+00	0.00E+00
5000	6.88E+00 75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-10	6.16E-03	3.01E+00	6.87E+00	6.88E+00	3.92E+00	1.85E-02	0.00E+00	0.00E+00

表 7.6-9 回收油品泄漏火灾伴生/次生 CO 对各关心点的影响预测结果表（最不利气象条件）

名称	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
道城洞	4.51E+01 15	0.00E+00	4.51E+01	4.51E+01	4.51E+01	8.07E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙华埠	2.37E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.37E+01	2.37E+01	2.37E+01	6.08E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西水壟	2.95E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.95E+01	2.95E+01	2.95E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下坝村	1.17E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.02E+00	1.17E+01	1.17E+01	9.84E+00	6.46E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
矿厂村	1.56E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E+01	1.56E+01	1.56E+01	9.70E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
冬城村	2.39E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.39E+01	2.39E+01	2.39E+01	4.23E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
冬城小学	2.15E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.15E+01	2.15E+01	2.15E+01	4.72E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庆村	1.92E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.92E+01	1.92E+01	1.92E+01	1.32E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大洞	1.85E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.85E+01	1.85E+01	1.85E+01	1.50E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大岗围	1.96E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.96E+01	1.96E+01	1.96E+01	1.19E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中洞围	3.26E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.26E+01	3.26E+01	3.19E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嫦娥围	1.95E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.95E+01	1.95E+01	1.95E+01	1.24E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
竹山	1.51E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E+01	1.51E+01	1.51E+01	3.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘尾	2.84E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.84E+01	2.84E+01	2.83E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
林屋	4.86E+01 15	0.00E+00	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	2.72E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庆小学	1.50E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E+01	1.50E+01	1.49E+01	4.11E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
大埕坑	1.01E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.95E-02	9.00E+00	1.01E+01	1.00E+01	1.12E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大水坑	8.05E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.90E-07	5.90E-01	7.78E+00	8.05E+00	7.48E+00	2.83E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大围	1.14E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+00	1.14E+01	1.14E+01	1.03E+01	2.64E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘梨坑	8.61E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-05	2.14E+00	8.59E+00	8.61E+00	6.52E+00	2.64E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新村	7.48E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-08	9.13E-02	6.05E+00	7.48E+00	7.39E+00	1.48E+00	3.23E-05	0.00E+00	0.00E+00
石营	1.41E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E+01	1.41E+01	1.41E+01	1.78E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
严屋	1.34E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.47E+00	1.34E+01	1.34E+01	4.01E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许屋	1.14E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+00	1.14E+01	1.14E+01	1.03E+01	2.64E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
彩营村	1.71E+01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E+01	1.71E+01	1.64E+01	1.23E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
地利坪	1.94E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.94E+01	1.94E+01	1.94E+01	1.26E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
赤黎村	1.75E+01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E+01	1.75E+01	1.63E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马鞍山	1.44E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E+01	1.44E+01	1.44E+01	1.08E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大禾山	9.24E+01 15	0.00E+00	9.24E+01	9.24E+01	9.24E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
逢尾	6.13E+01 15	0.00E+00	6.13E+01	6.13E+01	6.13E+01	1.12E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大围村	9.99E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-02	8.69E+00	9.99E+00	9.95E+00	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘屋	1.56E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E+01	1.56E+01	1.56E+01	9.67E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石蛤仔	5.20E+01 15	0.00E+00	5.20E+01	5.20E+01	5.20E+01	6.92E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田心	1.97E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.97E+01	1.97E+01	1.97E+01	1.14E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
梁屋	2.29E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.29E+01	2.29E+01	2.29E+01	1.44E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白屋	1.48E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E+01	1.48E+01	1.48E+01	4.97E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
出水屈	1.22E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+00	1.22E+01	1.22E+01	8.70E+00	6.17E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
清水塘	1.29E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.33E+00	1.29E+01	1.29E+01	5.83E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富强村	1.29E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.01E+00	1.29E+01	1.29E+01	6.08E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富强小学	1.14E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E+00	1.13E+01	1.14E+01	1.03E+01	2.79E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凹仔	1.22E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.68E+00	1.22E+01	1.22E+01	8.64E+00	5.36E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
庆丰村	1.26E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.35E+00	1.26E+01	1.26E+01	7.36E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石屋排	1.02E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.15E-02	9.22E+00	1.02E+01	1.01E+01	9.76E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田心围	1.06E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-01	1.02E+01	1.06E+01	1.04E+01	3.62E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆丰小学	9.63E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-02	7.20E+00	9.63E+00	9.62E+00	2.52E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
回龙	9.07E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-03	4.28E+00	9.06E+00	9.07E+00	4.89E+00	2.19E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田心	8.69E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-05	2.48E+00	8.68E+00	8.69E+00	6.28E+00	1.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
谷塘村	7.38E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-08	6.28E-02	5.63E+00	7.38E+00	7.33E+00	1.80E+00	3.28E-04	0.00E+00	0.00E+00
大营村	7.86E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-07	3.39E-01	7.35E+00	7.86E+00	7.54E+00	5.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乡村	7.90E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-07	3.91E-01	7.47E+00	7.90E+00	7.53E+00	4.55E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乡中学	7.22E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-09	3.14E-02	4.82E+00	7.22E+00	7.19E+00	2.47E+00	1.74E-03	0.00E+00	0.00E+00
白云壟	1.23E+01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.24E+00	1.23E+01	1.23E+01	8.20E+00	1.18E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三墩新村	9.78E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-02	7.88E+00	9.78E+00	9.76E+00	2.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
企岭	8.90E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.56E-04	3.46E+00	8.90E+00	8.90E+00	5.55E+00	5.84E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水口庙	1.73E+01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.73E+01	1.73E+01	1.64E+01	3.03E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
同合	1.71E+01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E+01	1.71E+01	1.64E+01	1.23E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红阳	1.87E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.87E+01	1.87E+01	1.87E+01	1.46E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
太平围	1.06E+01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.01E-01	1.03E+01	1.06E+01	1.04E+01	3.49E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
枫树排	7.60E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.04E-08	1.42E-01	6.53E+00	7.60E+00	7.46E+00	1.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
安乐围	8.41E+00 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.60E-06	1.44E+00	8.35E+00	8.41E+00	7.04E+00	6.83E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 7.6-10 回收油品泄漏火灾伴生/次生 SO<sub>2</sub> 下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表（最不利气象条件）

距离 (m)	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
50	3.33E+02 5	3.33E+02	3.33E+02	3.33E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	1.20E+02 5	1.20E+02	1.20E+02	1.20E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	6.27E+01 5	6.27E+01	6.27E+01	6.27E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

距离 (m)	最大浓度时 间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
200	3.93E+01 5	3.93E+01	3.93E+01	3.93E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	2.72E+01 5	2.72E+01	2.72E+01	2.72E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	2.01E+01 5	2.01E+01	2.01E+01	2.01E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	1.56E+01 5	1.56E+01	1.56E+01	1.56E+01	4.19E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	1.25E+01 5	1.25E+01	1.25E+01	1.25E+01	8.35E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
450	1.03E+01 5	1.03E+01	1.03E+01	1.03E+01	5.87E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	8.60E+00 15	0.00E+00	8.60E+00	8.60E+00	7.96E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	6.34E+00 15	0.00E+00	6.34E+00	6.34E+00	6.34E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	4.90E+00 15	0.00E+00	4.90E+00	4.90E+00	4.90E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	3.92E+00 15	0.00E+00	3.92E+00	3.92E+00	3.92E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	3.22E+00 15	0.00E+00	3.22E+00	3.22E+00	3.22E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	2.70E+00 15	0.00E+00	2.70E+00	2.70E+00	2.70E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1100	2.30E+00 15	0.00E+00	2.30E+00	2.30E+00	2.30E+00	1.72E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1200	1.99E+00 15	0.00E+00	1.99E+00	1.99E+00	1.99E+00	8.25E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1300	1.74E+00 15	0.00E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.74E+00	5.36E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1400	1.53E+00 15	0.00E+00	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00	1.10E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1500	1.39E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.39E+00	1.39E+00	1.29E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1600	1.27E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.27E+00	1.27E+00	1.26E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1700	1.17E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.17E+00	1.17E+00	1.17E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1800	1.09E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	9.24E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1900	1.01E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	3.35E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2000	9.45E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	3.20E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2100	8.86E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	8.86E-01	8.86E-01	8.86E-01	1.30E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2200	8.32E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	8.32E-01	8.32E-01	8.32E-01	3.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2300	7.84E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.84E-01	7.84E-01	7.84E-01	5.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

距离 (m)	最大浓度时 间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
2400	7.41E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.41E-01	7.41E-01	7.41E-01	6.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2500	7.02E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.02E-01	7.02E-01	6.60E-01	5.48E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2600	6.66E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.65E-01	6.66E-01	6.54E-01	4.15E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2700	6.33E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.30E-01	6.33E-01	6.30E-01	3.43E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2800	6.03E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.88E-01	6.03E-01	6.02E-01	1.65E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2900	5.75E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.25E-01	5.75E-01	5.75E-01	5.47E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3000	5.50E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-01	5.50E-01	5.50E-01	1.23E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3100	5.26E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.18E-01	5.26E-01	5.26E-01	2.13E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3200	5.05E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.06E-01	5.05E-01	5.05E-01	3.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3300	4.84E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-01	4.84E-01	4.84E-01	3.73E-01	7.52E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3400	4.65E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.81E-02	4.65E-01	4.65E-01	4.10E-01	6.00E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3500	4.48E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-02	4.45E-01	4.48E-01	4.24E-01	3.08E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3600	4.31E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-02	4.21E-01	4.31E-01	4.21E-01	1.07E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3700	4.16E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.80E-03	3.89E-01	4.16E-01	4.12E-01	2.83E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3800	4.01E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-03	3.43E-01	4.01E-01	4.00E-01	5.99E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3900	3.87E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-04	2.84E-01	3.87E-01	3.87E-01	1.08E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4000	3.74E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-04	2.18E-01	3.74E-01	3.74E-01	1.61E-01	1.65E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4100	3.62E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-05	1.54E-01	3.62E-01	3.62E-01	2.12E-01	1.52E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4200	3.51E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.07E-07	1.00E-01	3.50E-01	3.51E-01	2.54E-01	7.15E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4300	3.40E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-07	5.97E-02	3.38E-01	3.40E-01	2.82E-01	2.53E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4400	3.30E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-08	3.30E-02	3.23E-01	3.30E-01	2.98E-01	7.17E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4500	3.20E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-08	1.69E-02	3.04E-01	3.20E-01	3.04E-01	1.74E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4600	3.11E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.74E-09	8.14E-03	2.78E-01	3.11E-01	3.03E-01	3.46E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4700	3.02E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.62E-10	3.69E-03	2.44E-01	3.02E-01	2.98E-01	5.96E-02	1.30E-06	0.00E+00	0.00E+00
4800	2.93E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.45E-10	1.58E-03	2.05E-01	2.93E-01	2.92E-01	9.09E-02	4.48E-05	0.00E+00	0.00E+00

距离 (m)	最大浓度时 间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
4900	2.85E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.22E-11	6.44E-04	1.63E-01	2.85E-01	2.85E-01	1.25E-01	2.13E-04	0.00E+00	0.00E+00
5000	2.78E-01 75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-11	2.49E-04	1.22E-01	2.77E-01	2.78E-01	1.58E-01	7.45E-04	0.00E+00	0.00E+00

表 7.6-11 回收油品泄漏火灾伴生/次生 SO<sub>2</sub> 对各关心点的影响预测结果表（最不利气象条件）

名称	最大浓度时 间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
道城洞	1.82E+00 15	0.00E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00	3.26E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙华埠	9.55E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	9.55E-01	9.55E-01	9.55E-01	2.46E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西水壟	1.19E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下坝村	4.74E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.17E-02	4.74E-01	4.74E-01	3.97E-01	2.61E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
矿厂村	6.31E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.27E-01	6.31E-01	6.28E-01	3.92E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
冬城村	9.65E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	9.65E-01	9.65E-01	9.65E-01	1.71E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
冬城小学	8.67E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	8.67E-01	8.67E-01	8.67E-01	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庆村	7.74E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.74E-01	7.74E-01	7.74E-01	5.34E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大洞	7.48E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.48E-01	7.48E-01	7.48E-01	6.06E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大岗围	7.92E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.92E-01	7.92E-01	7.92E-01	4.78E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中洞围	1.31E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.29E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嫦娥围	7.85E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.85E-01	7.85E-01	7.85E-01	5.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
竹山	6.09E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.98E-01	6.09E-01	6.09E-01	1.21E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘尾	1.14E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
林屋	1.96E+00 15	0.00E+00	1.96E+00	1.96E+00	1.96E+00	1.10E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庆小学	6.04E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.89E-01	6.04E-01	6.03E-01	1.66E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大埕坑	4.07E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-03	3.63E-01	4.07E-01	4.05E-01	4.52E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大水坑	3.25E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-08	2.38E-02	3.14E-01	3.25E-01	3.02E-01	1.14E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大围	4.60E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.61E-02	4.59E-01	4.60E-01	4.17E-01	1.06E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘梨坑	3.48E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.84E-07	8.64E-02	3.47E-01	3.48E-01	2.63E-01	1.07E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
新村	3.02E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.62E-10	3.69E-03	2.44E-01	3.02E-01	2.98E-01	5.96E-02	1.30E-06	0.00E+00	0.00E+00
石营	5.68E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-01	5.68E-01	5.68E-01	7.18E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
严屋	5.39E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.82E-01	5.39E-01	5.39E-01	1.62E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许屋	4.60E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.61E-02	4.59E-01	4.60E-01	4.17E-01	1.06E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
彩营村	6.89E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.89E-01	6.89E-01	6.61E-01	4.97E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
地利坪	7.83E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.83E-01	7.83E-01	7.83E-01	5.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
赤黎村	7.08E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.08E-01	7.08E-01	6.58E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马鞍山	5.81E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.40E-01	5.81E-01	5.81E-01	4.37E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大禾山	3.73E+00 15	0.00E+00	3.73E+00	3.73E+00	3.73E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
迳尾	2.47E+00 15	0.00E+00	2.47E+00	2.47E+00	2.47E+00	4.51E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大围村	4.03E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-03	3.51E-01	4.03E-01	4.02E-01	5.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘屋	6.30E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.27E-01	6.30E-01	6.28E-01	3.90E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石蛤仔	2.10E+00 15	0.00E+00	2.10E+00	2.10E+00	2.10E+00	2.79E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田心	7.97E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-01	7.97E-01	7.97E-01	4.58E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
梁屋	9.23E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	9.23E-01	9.23E-01	9.23E-01	5.82E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白屋	5.99E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-01	5.99E-01	5.98E-01	2.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
出水屈	4.91E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-01	4.91E-01	4.91E-01	3.51E-01	2.49E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
清水塘	5.22E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-01	5.22E-01	5.22E-01	2.35E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富强村	5.20E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-01	5.20E-01	5.20E-01	2.46E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富强小学	4.59E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-02	4.58E-01	4.59E-01	4.17E-01	1.13E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凹仔	4.92E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-01	4.92E-01	4.92E-01	3.49E-01	2.16E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆丰村	5.07E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.16E-01	5.07E-01	5.07E-01	2.97E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石屋排	4.10E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-03	3.72E-01	4.10E-01	4.07E-01	3.94E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田心围	4.26E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.73E-03	4.13E-01	4.26E-01	4.19E-01	1.46E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆丰小学	3.89E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-04	2.91E-01	3.89E-01	3.88E-01	1.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min
回龙	3.66E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-05	1.73E-01	3.66E-01	3.66E-01	1.98E-01	8.86E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田心	3.51E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.07E-07	1.00E-01	3.50E-01	3.51E-01	2.54E-01	7.15E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
谷塘村	2.98E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.21E-10	2.53E-03	2.27E-01	2.98E-01	2.96E-01	7.28E-02	1.32E-05	0.00E+00	0.00E+00
大营村	3.17E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.59E-09	1.37E-02	2.97E-01	3.17E-01	3.04E-01	2.17E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乡村	3.19E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-08	1.58E-02	3.01E-01	3.19E-01	3.04E-01	1.84E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乡中学	2.91E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-10	1.27E-03	1.94E-01	2.91E-01	2.90E-01	9.98E-02	7.03E-05	0.00E+00	0.00E+00
白云壆	4.97E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-01	4.97E-01	4.97E-01	3.31E-01	4.78E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三墩新村	3.95E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.68E-04	3.18E-01	3.95E-01	3.94E-01	8.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
企岭	3.59E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-05	1.39E-01	3.59E-01	3.59E-01	2.24E-01	2.36E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水口庙	6.99E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.99E-01	6.99E-01	6.61E-01	1.22E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
同合	6.89E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.89E-01	6.89E-01	6.61E-01	4.97E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红阳	7.56E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.56E-01	7.56E-01	7.56E-01	5.88E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
太平围	4.27E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.12E-03	4.14E-01	4.27E-01	4.20E-01	1.41E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
枫树排	3.07E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-09	5.74E-03	2.64E-01	3.07E-01	3.01E-01	4.47E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
安乐围	3.39E-01 65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-07	5.81E-02	3.37E-01	3.39E-01	2.84E-01	2.76E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



### 7.6.1.7小结

本项目回收油品储罐泄漏火灾事故次生 CO、SO<sub>2</sub> 排放时，在最不利气象条件下，CO 最大落地浓度于 0.11min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 66580mg/m<sup>3</sup>，大于 CO 的大气毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）和大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>），CO 在下风向 350m 范围内将超过大气毒性终点浓度-1，在下风向 800m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2。CO 大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 影响范围内不涉及环境敏感点。

在最不利气象条件下，SO<sub>2</sub>最大落地浓度于 0.11min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度 2687.1mg/m<sup>3</sup>，大于 SO<sub>2</sub>的大气毒性终点浓度-1（79 mg/m<sup>3</sup>）和大于大气毒性终点浓度-2（2 mg/m<sup>3</sup>），SO<sub>2</sub>在下风向 120m 范围内将超过大气毒性终点浓度-1，在下风向 1190m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2。SO<sub>2</sub>大气毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及环境敏感点，SO<sub>2</sub>大气毒性终点浓度-2 影响范围可能涉及的敏感点包括大禾山、迳尾、石蛤仔，具体影响范围取决于事故风向。

建议本项目发生火灾爆炸事故时，紧急疏散下风向 1190m 范围内的上述敏感点的常住人口以及范围内企业的工作人员，企业要加强风险防范措施，避免此类事故的发生。若发生火灾爆炸事故，应及时启动应急预案，将事故控制在可控范围内，应及时启动与周边企业、区域地方政府的应急系统联动机制等，由地方政府协调疏散撤离，尽量减少风险事故对周边环境的影响。

### 7.6.2地表水环境风险影响分析

本项目潜在的地表水环境污染事故情形主要有：①储罐、包装容器等因腐蚀、老化、操作不当等发生泄漏事故，泄漏物未被有效截留、收集，通过雨水系统排出厂外；②污水处理系统、废气处理设施的喷淋系统因管道、接头破裂造成废水外溢，事故废水未被及时截流，通过雨水系统排出厂外；③发生火灾事故时，在截流收集设施不能正常发挥作用情况下，灭火产生的事故废水会携带有毒有害物质通过雨水系统排出厂外。

针对上述事故风险，本项目建立“三级”防控措施，具体如下：

①在车间内设有导流沟、收集池，并配备应急砂、吸附棉等截流收集设施；在罐区设有围堰，围堰内有效容量不小于一个最大罐体的容量。

②在车间外，厂区内通过事故应急池、废水处理站各功能池等拦截收集，以及通

过雨水收集系统收集溢流事故废水。

③厂区拦截。厂区现有雨水管网排放口已设置1个截止阀，事故情况下关闭截止阀，废事故废水通过重力自流的方式进入事故应急池，以杜绝废水进入市政雨水管网或地表水体。

本项目处理的危险废物依托现有项目丙类车间、焚烧车间料坑等进行储存，地面防渗要求及贮存过程严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，硫酸、回收油品储存于现有项目罐区，设有围堰，使用时通过密闭管道输送到工艺系统。当厂区发生泄漏事故时，泄漏物可被收集于导流沟、收集池、围堰内，一般不出车间、仓库、围堰。当厂区发生大剂量泄漏、火灾事故时，紧急关闭雨水口截断阀，并将事故废水、受污染的雨水导入厂区内的事故池内暂存。

通过上述措施，泄漏物、事故废水、受污染的雨水可被有效截流于厂区内，不出厂。

### 7.6.3地下水环境风险影响分析

本项目地下水风险主要来自于生产车间设施、管道密封不严或破损导致物料泄漏，车间防渗层破损或污泥储池发生破裂产生裂隙发生渗漏，导致污染物通过裂隙，逐步渗入包气带并可能影响地下水。

本项目生产设施周边设置环形明沟，确保物料在泄漏的情况下经排水沟收集后接入事故应急池中，定期对设备容器及周边地面防渗层进行检查，泄漏时能及时发现并将泄漏物料转移至事故应急池，不会形成地表漫流。本项目生产车间、丙类仓库地面均进行了防渗处理，基本不存在下渗进入地下水、土壤的通道。事故状态下的事故废水及消防废水可依托现有工程事故应急池收集储存，其容积可满足本项目需求，可以确保事故状态下废水处理可防控状态。

为防止污染地下水，本评价在污染防治措施章节提出了相应的地下水、土壤防护措施，在落实相应的风险防范措施的情况下，本项目对地下水、土壤环境产生的环境风险可控。

## 7.7环境风险防范措施

“安全第一，预防为主，综合治理”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度。本项目选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，增加装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，

要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，严格执行项目“安评”提出各项措施和要求，在设计时对风险事故采取预防措施。

### 7.7.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 项目总图设计应执行《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)及“安评”要求。总平面布置中，本着有利生产，充分考虑风向因素、安全防护距离和疏散通道等，按照生产功能，将厂区分分为生产区、仓库、罐区和办公区。各功能区独立布置，根据有关规范设置足够防火间距。各区域周围设置环形道路，内外道路保持畅通，有利于安全疏散、车辆的顺利通行。

(2) 厂区建(构)筑物应按抗震设防烈度为7度以上进行设计，防火等级要符合《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)的规定，预留足够安全间距，确保满足防火防爆要求。建筑物内疏散走道应通畅，安全出口数量、位置、宽度以及疏散距离等均应符合规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌，并按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)等规范要求，设置消防系统，配备必要的消防器材，定期对消防器材进行检测与更换，确保其处于完好状态。

### 7.7.2 危废收运过程风险防范措施

由于危险废物存在毒性，所以在收集和运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

1、分类收集，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行包装、收集、贮存和运输。

2、采用危险废物专用运输工具进行运输，运输废物的车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆，确保符合要求后方可投入使用。承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置废物专用警示标识。

3、出车前严格检查危险废物运输车辆车况，检查GPS是否正常。检查车上应急设备是否齐全，是否适用于拟运送危险废物灭火及发生事故时应急使用。

4、制定合理、完善的废物收运计划，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措

施：选择最佳的废物收运时间（避开上下班高峰期），按照优化运输路线进行运输，运输路线尽量避让饮用水源保护区，最大程度地避开闹市区、人口密集区、环境敏感区。

5、定期对运送人员进行培训，提高收运人、驾驶员、押运员的风险意识，定期举行风险应急演练。

6、严格遵循转移联单制度，不收集项目危险废物许可证核准范围外危废。与当地环境保护主管部门密切联系，在发生事故后需及时上报，实现联防联控。

### 7.7.3 危废贮存过程风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做好贮存风险事故防范工作。

1、危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志。各仓库暂存区、储罐区、生产车间必须按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施。贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物不相容（即不相互反应）；地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

2、危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。

3、在贮存场、车间外部设雨水沟等径流疏导系统。

4、定期对危险废物暂存库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。

5、检查储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。并定期对储罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储罐性能下降应有对策。设置储罐高液位报警器及其它自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

6、制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等）、入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。

### 7.7.4 危废处置过程风险防范措施

处置过程中，需严格按照生产技术规范及“安评”要求，进行安全规范生产。

1、固体废物、半固体废物进料须有承接物（吨桶或吨袋），在转移过程中需保持一定速度，避免突然加速造成废物掉落。

2、对输送管道流量进行监控，定期排查废液输送管道是否存在跑冒滴漏。

3、保护进料口的通畅，防止废物输送堵塞，尽量利用自动上料装置，减少手动进料的比率；并定期对进料人员进行培训，使其熟悉生产线设施的装置和工艺。

4、废气处理系统应经常检查，定时维修和更换老化设备，保证尾气处理系统的有效运作。废气处理后气体排放应设置监测系统，保证尾气达标排放。定期检查熔融处理线系统各管道的畅通性，防止堵塞引发爆炸、爆燃现象。

5、低压配电接地系统采用 TN-S 制，做到保护零线与工作零线单独敷设，电气设备外露可导电部分接到保护零干线上。生产装置中的仪表及事故照明，配备有 UPS 不间断电源，确保装置安全停工。

6、在生产装置区上方设置视频监控系统。

7、进入车间的员工佩戴严格的劳动防护用品，生产车间相关部位设置洗眼器。

8、操作人员要定时对车间所有转动设备进行巡回检查，如有异常情况立即请检修人员检查处理。

9、生产过程若出现生产装置事故性排放，应立即切断、关停上下游生产装置，利用各生产装置区域和储存区配置的集气罩和抽风装置将事故性排气抽出，收集后送废气处理装置处理，并启动事故应急预案。

### 7.7.5 罐区安全防范措施

本项目终产品回收油品储存拟利用厂区现有丙类罐组，浓硫酸储存依托现有项目浓硫酸储罐，各罐组应落实以下安全防范措施：

（1）罐区应远离火种、热源，按照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）做好防火、防雷、防静电设计，储罐之间应按规范设置合理的防护距离。

（2）罐组应设置符合《储罐区防火堤设计规范标准》（GB 50351-2014）规定的不燃烧体防火堤或围堰，防火堤或围堰的有效容量不应小于一个最大罐体的容量，防火堤或围堰内地面应采取防渗措施。防火堤及围堰应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可燃液体流出堤外的措施。不燃液体罐组应设置防泄漏围堰，围堰的有效容积不应

小于罐组内一个最大储罐的容积，罐组内的地面应采取防渗漏和防腐蚀措施。

(3) 相互禁忌物品储罐应设置隔堤。

(4) 储罐材质应与储存的液体性质、工作条件相匹配，并采取相应的防腐措施；罐体设计强度应能满足荷载要求，并留有余量。物料储存应专罐专用，未经许可，不得储存其他物料。物料管道连接除必须用法兰或螺纹外，其余均应采用焊接。采用密封性能良好的阀门、法兰、垫片等，减少跑冒滴漏。

(5) 储罐应设置呼吸阀，易燃液体储罐的呼吸阀并配有阻火器、呼吸阀挡板。储罐进出口管道紧邻罐壁的第一道阀门应设置自动或手动紧急切断阀或阀门组，并保证有效。

(6) 储罐进料管应从罐下部接入，如确需从上部接入时，进料管应延伸到罐底部。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。

(7) 储罐应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，并设置必要的视频监控系统。

(8) 储罐在投入使用前必须经验收合格，包括贮罐外形尺寸、焊缝检测、充水实验、基础沉降等项目。使用前应清除杂物，吹扫、清洗经检测分析合格，仪表及安全附件齐备、准确。一切完好，方可投入使用。

(9) 易燃液体储罐应设遮阳防雨措施和固定式冷却水喷淋系统，配备足够的消防、气防设施和器材，建立稳定可靠的消防系统。

(10) 罐区作业场所应设置安全标志，公示化学品危险性；储罐应有醒目并与罐内化学品相符的中文化学品安全标签，罐区现场应有中文化学品安全技术说明书。储存易燃、易爆、有毒危险化学品的罐区和有刺激性、窒息性气体的罐区应在显著位置设置风向标。

(11) 应对储罐进行日常巡检、年度检查和定期检验，检测内容包括储罐附属设施、安全附件、报警装置、罐体及其运行状况、腐蚀状况、储罐安全管理情况等，及时发现并消除事故隐患，确保安全附件齐全有效、灵敏好用。

(12) 罐区严格控制明火和消除其他明火的产生；所有的维修检修动火（焊、割、敲击），都必须办理动火证。

### 7.7.6火灾事故风险防范措施

日常运营时，必须严控明火接触易燃物料。定期对设备进行安全检测，检测内容、

时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在生产区内的运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

定期监测雨水排放口截止阀的性能，确保在灭火时隔断措施能正常关闭，防止消防废水直接进入地表水体。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等规范，合理消防应急系统，配置消防设施设备。

### 7.7.7 事故应急池设置

事故应急池的容积计算参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019），计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

注：V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m<sup>3</sup>；

Q消——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

t消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V5——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量。

q——降雨强度，按平均日降雨量计，mm；

q<sub>a</sub>——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数，d；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

#### （1）V1 收集系统范围内发生事故的物料量

项目危险废物仓库内储存的废物的物态主要为固态、液态废物。各车间生产线设有槽/罐/桶等设备，罐区设有回收油品、硫酸等储罐，其中回收油品单罐容积最大为

50m<sup>3</sup>，具体取值详见下表。

表 7.7-1 V1 的取值

车间/仓库	取值	备注
污泥干化车间	20	镍液储存罐
水处理车间	17.28	漂洗槽
焚烧车间	11.52	二次收油桶
仓库六	480	吨桶
仓库八	480	吨桶
仓库五	480	吨桶
罐区	50	回收油品单罐容积

(2) V2 消防废水

项目一次消防用水量包括室内外消防栓用水量、罐区冷却保护喷水量。室内外消防栓用水量、罐区冷却保护喷水量依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 进行计算。经计算，项目各建（构）筑物一次事故消防用水量见下表。

表 7.7-2 室内外消火栓给水量计算表

车间/仓库	类别	耐火等级	占地面积 m <sup>2</sup>	高度 m	室外消火栓设计流量 (L/s)	室内消火栓设计流量 (L/s)	火灾持续时间 (h)	室内外消火栓给水量 (m <sup>3</sup> )
污泥干化车间	丙	二级	4082.43	16.8	40	20	3	648
水处理车间	戊	二级	4310	12.3	40	20	3	648
焚烧车间	丁	一级	4146.19	33.7	40	30	3	756
丙类仓库	丙	二级	5430.8	9.3		45	20	3

注：仓库六、仓库八、仓库五以丙类仓库总占地面积进行取值计算。

表 7.7-3 罐区冷却保护喷水量计算表

冷却保护的储罐	冷却方式	罐高 (m)	直径 (m)	单罐保护范围 (m <sup>2</sup> )	保护罐数量	冷却喷水强度(L/min·m <sup>2</sup> )	火灾持续时间 (h)	冷却喷水量 (m <sup>3</sup> )
着火罐 (回收油品)	固定式	6.8	3.6	97.21	1	2.5	3	58.33
邻近罐 (回收油品)	固定式	6.8	3.6	87.04	1	2.5	3	52.22

111

(3) V3 转移的物料量

可转输到其他储存或处理设施的物料量 V3，根据前文可得知，罐区围堰面积为 65.34m×38.07m×1m，即 2487.3m<sup>3</sup>。

(4) V4 转移的物料量

根据前文可得知，高盐废水产生量为 23.3m<sup>3</sup>/d、含油废水产生量为 20m<sup>3</sup>/d、清洗废水产生量为 m<sup>3</sup>/d，有价污泥资源化利用生产线每天 3 班，含油污泥资源化利用生产



线每天 2 班；废包装物资源化利用生产线每天 1 班，即  $V_4=25.3\text{m}^3$ 。

#### (5) V5 进入的降雨量

全厂面积  $63368.55\text{m}^2$ ，本项目依托现有项目雨水管网，全厂雨水统一收集、排放，故雨水汇水面积  $f$  取  $108000\text{m}^2$ 。

云浮市多年平均降水  $1633.2\text{mm}$ ，年降水日数为  $148.5\text{d}$ 。经计算，事故期间混入事故废水收集系统的降雨量  $V_5$  取值为  $697\text{m}^3$ 。

表 7.7-4 (V1+V2-V3) MAX 最大值取值表 ( $\text{m}^3$ )

事故源	泄漏物料量 V1	消防废水量 V2	转运的物料量 V3	(V1+V2-V3) MAX
污泥干化车间	20	648	0	668
水处理车间	17.28	648	0	666
焚烧车间	11.52	756	0	768
仓库六	480	702	0	1182
仓库八	480	702	0	1182
仓库五	480	702	0	1182
罐区	50	111	2487.3	-2326.3

表 7.7-5 事故应急池容积计算参数一览表 ( $\text{m}^3$ )

(V1+V2-V3) MAX	V4	V5	V 总
1182	25.3	697	1904.2

根据以上各区域相关参数取值，计算得厂区所需事故应急池的有效容积应在  $1904.2\text{m}^3$  以上。现有项目已建两座事故池，容积分别为  $1346\text{m}^3$ 、 $1250\text{m}^3$ ，总容积为  $2596\text{m}^3$ ，该池有效容积满足项目事故状态下应急防控需要。

### 7.7.8 建立“三级”防控体系

本项目可能对周边地表水环境造成污染的风险主要来源于泄漏物质、事故废水外溢。为了切断泄漏物质、事故废水进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。为此，本项目设置了三级环境风险防控措施，具体如下：

①在车间内设有导流沟、收集池，并配备应急砂、吸附棉等截流收集设施；在罐区设有围堰，围堰内有效容量不小于一个最大罐体的容量。

②在车间外，在厂区设置事故应急池两座，总容积  $2596\text{m}^3$ ，能够满足单次事故的泄漏物质、事故废水的盛装要求。

③厂区现有雨水管网排放口已设置 1 个截止阀，那个是为打开状态，事故情况下关闭截止阀，废事故废水通过重力自流的方式进入事故应急池，以杜绝废水进入市政雨水管网或地表水体。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图 7.7-1。

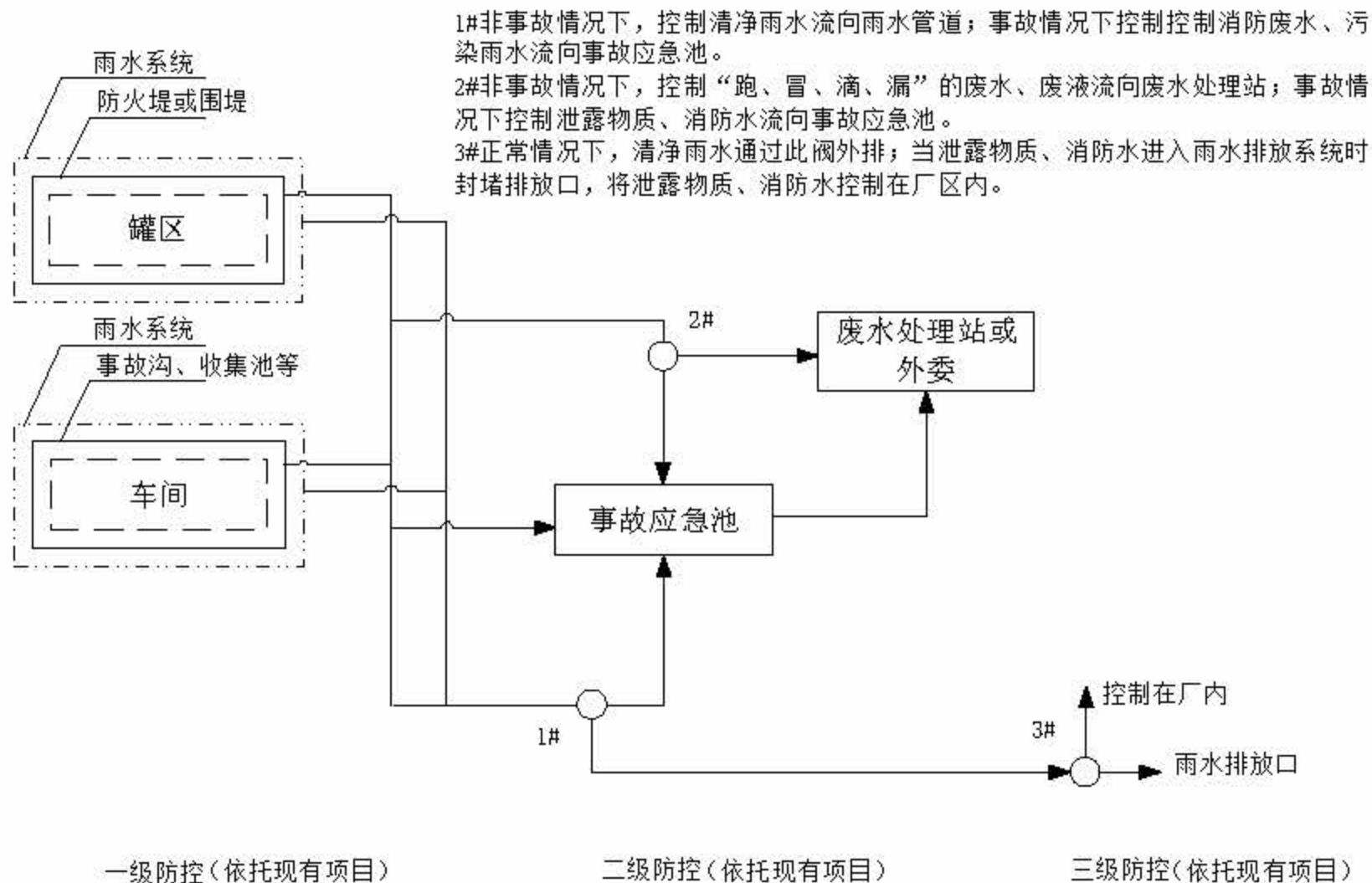


图 7.7-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

### 7.7.9与园区防范措施形成有效联动

本项目所在的云浮循环经济工业园已于2019年编制了园区应急预案并完成备案。根据《云浮云安区循环经济工业园突发环境事件风险评估报告》，园区的风险防范措施如下：

#### （1）仓库化学品泄漏的防控与应急措施

①化学品的进出仓库要有严格的记录，管理人员定时检查、核实化学品的存放量和包装情况。对罐体及其各类阀门（包括备用）需定期进行检修，确保安全使用，每个阀门处均配备一个塑胶桶用于收集少量泄漏废液。

②化学品严格分类，所有试剂和成品均贴上标签，并合理存放在通风干燥的仓库中，贮存桶存放位置均需铺设环氧树脂地板，进行了防渗、防腐处理，出口未设置缓坡。

③经常清洗作业场所，对废物、溢出物加以适当处置，保持作业场所清洁，也能有效地预防和控制化学品危害。作业人员应养成良好的卫生习惯，防止有害物附着在皮肤上，防止有害物通过皮肤渗入体内，泄漏事故产生的清洁杂物收集至危险废物临时贮存桶内，交由有资质单位处理。

#### （2）大气污染处理设施事故排放的防控与应急措施

①生产废气：a.保证废气处理设施处于正常状态，在日常运行中，配置专人每小时巡回检查废气处理系统；b.废气严重超标（如废气处理系统完全失效）时，停止生产，进行检查，直至排查并处理完事故问题。

②日常监控：在厂区合理布置环境敏感区和车间外无组织监控点，委托监测单位定时监测大气情况。

#### （3）火灾爆炸事故的防控与应急措施

##### A、预防措施

①仓库保持良好贮存环境，严禁阳光直射，严禁受热、受潮，杜绝火种，应保持仓库阴凉、低温。

②厂房使用防火、防爆电缆、设备，电气设施进行触电保护，装卸和搬运中，严禁滚动、摩擦、拖拉等危及安全的操作。

③合理安排运输时间，热天最好在早晚进出库和运输。

④火灾的控制：在重要岗位，设置火焰探测器和火警报警系统。并经常检查确保

设施正常运转。在成品库房设置自动喷淋灭火装置。在现场布置小型灭火器材。在重要的储存区及装置设置大型泡沫消防系统。

⑤人员防护：在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴碰头等设施。

#### B、消防设施布设

①消防设施设备：园区已按云浮市云安区消防大队的要求，高规格做足消防防患措施，在厂房、仓库等各风险单元配套设置应急设备和劳保防护设备。园区已在厂区按消防要求设置室内消防栓、室外消火栓及干粉灭火器等消防设备。

②室内消防栓系统：室内根据规范要求布置单栓消火栓箱，进水干管采用管径DN65。消防栓系统所需消防用水由市政供应，流量与压力由消防水泵供给，火灾发生时，由设在各消火栓处的手动按钮启动消防水泵加压供水。

③室外消防栓系统：在车间外形成环状管网，管径为DN65。

#### （4）建立环境风险联动机制

根据《云浮云安区循环经济工业园突发环境事件风险评估报告》，园区设有两个事故应急水塘，容积分别为3000m<sup>3</sup>及4500m<sup>3</sup>，能够接纳本项目事故时产生的废水量。本项目事故时废水不会排放到外环境。

本项目发生事故风险时应当第一时间汇报给云浮循环经济示范区综合园区应急救援指挥部，事故应急指挥中心在接报后，立即用电话向当地市、区消防、环保等部门发出报警，一方面指挥应急事故的抢修工作，另一方面指挥有关工厂、企业等采取停产或其它有效措施，停止或减少污染物造成环境污染，同时建设单位采取本项目编制的应急预案实施，做到及时有效地将事故范围控制到最小，损失控制到最低。本项目环境风险应急预案应与云浮循环经济示范区、云安区及云浮市环境风险应急预案进行联动。

## 7.8 风险事故应急预案

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，本项目建设后应当对企业环境应急预案

进行修编，并报所在地生态环境主管部门备案。

环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。应急预案需要明确和制定的内容见表 7.8-1。

**表 7.8-1 环境风险应急预案主要内容及要求**

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	1、说明应急预案编制的目的、企业突发环境应急预案的适用范围和环境应急处置工作应遵循的总体原则。 2、简述预案编制的依据，包括法律法规、规章、上位预案等。 3、说明本单位应急预案体系的构成情况 4、事件分级标准
2	企业概况	包括基本信息、装置及工艺、环境风险物质、“三废”情况、环境风险单元、批复及实施情况、历史事故分析、企业周边状况等
3	应急组织体系与职责	1、明确企业的应急组织架构、应急救援指挥机构及主要成员的职责 2、明确企业是否与外部机构或企业有应急救援联动协议
4	环境风险分析	根据风险评估报告，说明企业主要环境风险状况、可能发生的突发环境事件分析及可能产生的后果、当前的环境风险防范措施
5	企业内部预警机制	内部预警机制、内部预警分级标准。明确预警发布程序、预警措施和预警的调整、解除和终止。
6	应急处置	明确企业应急响应的等级和分类，按照事件的不同类型和等级，分布建立响应机制，说明各不同等级应急响应情况下的指挥机构、响应流程、各部门和人员的职责和分工、信息报告的方式和流程、应急响应终止等
7	后期处置	对事故调查、事故现场污染物的处置、损害评估、预案评估等做成规定
8	应急保障	人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、治安护、通信保障、科技支撑
9	监督管理	应急预案与演练、宣教培训、责任与奖惩
10	其他	专项应急预案和现场处置方案
11	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
12	附件	应急管理领导小组和应急指挥中心人员及联系方式、应急救援专业队伍及联系方式、相关单位和人员通讯录、应急工作流程图、雨水和污水收集管网图、应急疏散图、应急物资储备分布图、应急事件事故报告记录表

## 7.8.1 应急处置

### 7.8.1.1 事故应急处置程序

在发生事故时立即启动预案，必要时向云浮市突发环境事件应急指挥部报告。根据事故性质及可能的后果，确定是否需要区域性的撤离。如果需要，发出通知，同时通报事故严重程度和位置等详细情况。在接到事故报警后，根据事故大小，启动相应应急响应级别，并迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散，危险物的清除工作。

### 7.8.1.2 应急处置措施

#### 1、危险物质泄露处置

生产设施泄漏事故的堵漏方法见表 7.8-2，项目涉及的危险物质的泄漏应急处理见表 7.8-3。

表 7.8-2 生产设施泄漏事故的堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

#### 2、火灾、爆炸的应急处置

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

- (1) 对周围设施及时采取冷却保护措施。
- (2) 迅速疏散受火势威胁的物资。
- (3) 有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点。

(4) 遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。

#### 3、火灾事故的次生/伴生污染处置

此处重点关注火灾救援时消防废水的控制，其主要应急处置措施如下：

(1) 发生火灾事故时，及时将切换阀门切换至事故状态，紧急关闭相应排水分区雨水口截断阀，将消防废水导入事故应急池，以将消防废水控制在厂区范围，防止其通过雨水口外溢污染外界水体环境。

(2) 若在意外情况下，消防废水已经通过雨水口外溢时，应及时通知园区管委会、云浮市生态环境局云安分局，启动相关应急预案。

(3) 在消防结束后，联系有资质的废水处理单位，将消防废水在厂内进行处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

#### 4、应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

- (1) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。
- (2) 消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区。
- (3) 应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区。
- (4) 不要在低洼处滞留。
- (5) 要查清是否有人留在污染区与着火区。
- (6) 每层建筑物应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

(7) 厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。特别与周边邻近企业保持联系，一旦出现事故排放，可及时通知并撤离。

项目应急疏散范围及撤离路线如图 7.8-1 所示，撤离至安全区域后临时安置，由于项目周边配套设施相对较完善，本项目不设置安置场所。

#### 7.8.1.3 应急监测

表 7.8-3 风险事故监测计划表

部位		方法
事故时水污染源监测方案	监测布点	本项目发生事故时，泄漏的物质、事故废水统一收集于厂区事故应急池内，不向外排放。当泄漏的物质、事故废水进入厂外雨水排水系统时，根据污染羽的位置在逢源河/西江布设监测断面（监测点）。
	监测项目	根据风险事故进行选取，包括 pH、COD、石油类
	监测频次	1 次/4h
事故时环境空气监测方案	监测布点	(1) 事故污染源监测：在事故排放点采样监测；
	监测项目	(2) 周边大气环境监测：依据事故发生时主导风向，在下风向关注点。
	监测频次	根据风险事故选取特征监测指标，如 VOCs、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、SO <sub>2</sub> 、CO 等。

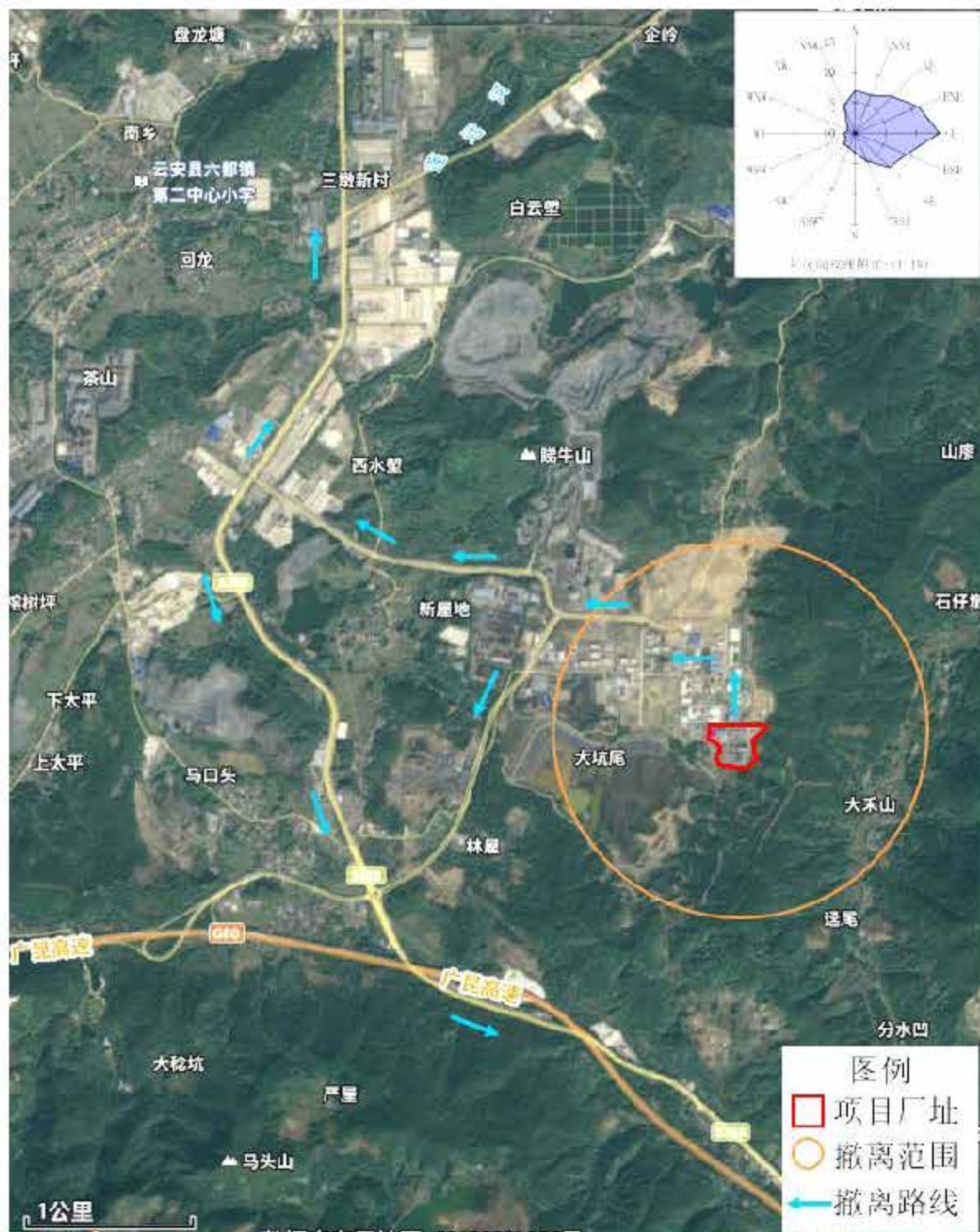


图 7.8-1 项目应急疏散范围及撤离路线图（火灾事故）



表 7.8-4 项目危险化学品泄漏的应急处置措施

危险物质	急救措施	泄漏应急处置	灭火方法
硫酸 (98%)	<p>皮肤接触：需要用大量水冲洗，再涂上 3%~5%碳酸氢钠溶液冲，迅速就医。眼睛：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。迅速就医。吸入：吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。迅速就医。误食：误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。</p>	<p>小量泄露：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。</p> <p>大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体，用石灰、碎石灰或碳酸氢钠中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。</p>	<p>消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直到灭火结束。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤</p>
碳酸镍	<p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧，就医；食入：饮足量温水、催吐、就医；</p> <p>皮肤接触：立刻脱去污染的衣着。用肥皂水和清水彻底清洗皮肤。如果不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，如有不适感，就医。</p>	<p>隔离污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘罩，穿防护服。当穿上适当的防护前，严禁接触破裂的容器的泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿是使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。</p>	<p>暂无资料</p>

## 7.8.2 应急预案的衔接和联动

企业环境应急预案应与园区、云安区环境应急预案有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告园区管委会、云安区突发环境事件应急指挥部，最迟不得超过 30min，同时通报云浮市生态环境局云安分局。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(1) 在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依园区、云安区的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

(2) 与园区、云安区应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

(3) 在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

(4) 上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

## 7.8.3 应急保障机制

### 1. 人力保障

本项目运行后，必须根据规定设置安全环保机构，并成立企业消防队和医务室。各部门和车间等都要成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

### 2. 资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

### 3. 物资保障

要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。

## 7.8.4 应急培训计划

### 1. 基础训练

主要包括队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。目的是使应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备的使用等。

## 2. 专业培训

主要包括专业常识、堵漏技术、抢运，以及现场急救等技术，通过训练，救援队伍应具有相应的专业救援技术，有效地发挥救援技术。

## 3. 战术训练

战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高队伍处置事件能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织能力和实际应变能力。

## 4. 自选课目训练

自选课目训练可根据各自的实际情况，选择开展如防火、防毒、分析检验、综合演练等项目的训练，进一步提高救援人员的救援水平。

## 7.8.5 公众教育与信息公开

对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。编写有关安全环保宣传手册或卡片，以备内部员工和外部人员使用。

## 7.9 小结

本项目主要危险物质包括危险废物原料、危险化学品辅料、二次污染物、火灾爆炸事故伴生/次生污染物。主要环境风险事故类型包括泄漏、火灾事故次生 CO、SO<sub>2</sub> 排放，环境风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价工作等级为二级。项目最大可信事故为：回收油品储罐火灾爆炸事故次生 CO、SO<sub>2</sub> 污染。

根据预测结果，在最不利气象条件下，回收油品储罐泄漏火灾事故次生 CO 的最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的区域均不涉及关心点。SO<sub>2</sub> 最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1 的区域均不涉及关心点，但超过大气毒性终点浓度-2 的区域含有大禾山、迳尾、石蛤仔等 3 个关心点，超标持续时间约 35min。

项目运营期间，需加强危化品贮存及使用管理，配备足够容积的事故应急池，严格落实其他风险事故防范措施。为了尽量减少事故对周边环境和公众的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故危害。

综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，制定风险事故应急预案，定期开展应急演练的基础上，项目运营期的环境风险可控。

## 8 环境保护措施及其可行性论证

### 8.1 施工期环境保护措施及可行性论证

#### 8.1.1 施工期大气污染防治措施

本项目依托现有车间和仓库，施工主要为设备安装施工，施工量较小，且主要在车间室内场所进行，扬尘产生量较少。为有效防治本项目施工可能产生的环境空气污染，建议采取以下防护措施：

（1）按照《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）相关要求，强化施工期环境监督管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

（2）车间内设备安装切割、焊接工序产生的少量烟尘，可通过加强车间通风，或者通过车间现有的通风集气处理系统处理后排放，排放量很小，不会对区域环境空气质量产生不利影响。

（3）杜绝粗放施工，严禁物料高空抛撒；施工建材物料尽量车间室内暂存堆放，堆放点相对集中，产生的废建材、抛撒料应及时袋装清理，并采取一定的遮盖、适时洒水除尘等防尘措施，避免建材物料二次起尘。

#### 8.1.2 施工期水污染防治措施

为了防止建筑施工对周围水体产生污染，建设单位应要求本项目的建筑施工单位严格采取以下措施，减少污染现象的发生。

##### （1）加强施工期废水收集措施

施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，施工过程应设置导流渠、收集沉淀池等对施工期产生的设备/工具清洗废水等进行收集、处理，再纳入现有工程废水处理系统处理，严禁乱排、乱流污染施工场地。

##### （2）生活污水处理措施

施工人员少量生活污水依托现有工程生活污水设施，经厂区三级化粪池预处理后排

入园污水管网，送至园区综合污水处理厂集中处理，杜绝随意泼洒生活污水，避免生活污水溢流至施工场地外。

(3) 为了防范施工期对周边水体的污染，应加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生；对建设施工过程中产生的固体废物，应加强管理，严禁这些固体废物进入水体，对水体产生污染。

本项目施工主要为设备安装施工，施工量较小，施工废水产生量少。采取上述措施后，加强施工期环境管理，可以有效地做好施工污水防治，防止废水未经处理外排，不会对施工场地周围水体的水环境质量产生不良影响。

### 8.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》等法规。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，项目必须执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。

为减小施工噪声对周围环境的影响，应采取适当的噪声污染防治措施来减轻其噪声的影响：

(1) 施工应安排在昼间 6:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间噪声级不超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间 $\leq 55$ dB(A)。

(2) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，并加强对设备的维护保养。高噪声施工设备应布置在车间室内进行，若不可避免在室外进行，则施工机械设备应尽量远离厂区厂界、向厂区中间布置。

(3) 制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(4) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

(5) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

(6) 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

本项目施工主要为设备安装，主要在污泥干化车间内进行，露天施工较少。在施工期采取上述控制措施，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此，建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

### 8.1.4 施工期固体废物污染防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《城市建筑垃圾管理规定》，必须对各类固体废物进行妥善收集、合理处置。为减少施工期固体废物对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工期间如产生废机油、废抹布等危险废物，应充分利用现有厂区已建成的危险废物贮存设施进行收集暂存，优先在现有厂区采取合适的处理处置措施进行处置，无法在现有工程处理处置的，则委托有资质的单位外运安全处置。严禁混入其他建筑垃圾或生活垃圾进行处理处置。

(2) 设备安装过程中产生的废建材应分类收集，对于废钢材、废塑料等能回收的废料收集后外售物资部门回收；对于废渣土等不可利用的废建材垃圾，则按照相关规定运往当地城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置，严禁随意倾倒、处置。

(3) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾处理干净。

(4) 少量生活垃圾纳入现有厂区生活垃圾收集系统，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾处理。

(5) 严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

综上所述，本项目在施工期间产生的固体废物，建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境和敏感点的影响。

## 8.2运营期地表水污染防治措施及其可行性论证

### 8.2.1项目拟采取的废水污染防治措施

本项目主要废水污染源及拟采取污染防治措施见表 8.2-1。

**表 8.2-1 本项目主要废水污染源及防治措施**

序号	水污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	拟采取水污染物 防治措施	最终去向
1	有价金属 资源化工 艺高盐废 水	6926.4 (新增)	pH 值、 COD、氨氮、 SS、重金属、 盐份等	进入水处理车间 高盐废水调节池	现有项目水处理车间处 理，出水达到《城市污水 再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005） 中表 1 再生水用作工业 用水水源的水质标准（敞 开式循环冷却水系统补充 水）后，回用于焚烧车间 或青洲水泥厂
2	含油污泥 资源化利 用生产线 含油废水	5986.5 (新增)	pH 值、 COD、氨氮、 石油类	进入水处理车间 综合处理模块 （有机废液处理 系统）	
3	废包装物 资源化工 艺废水	2246.0 (新增)	pH 值、 COD、氨氮、 SS、重金属、 盐份等	进入水处理车间 综合处理模块 （表面处理废液 处理系统）	
4	废气喷淋 废水	无新增	pH 值、 COD、氨氮、 SS 等	经车间管道收集 输送至废水暂存 池，与现有项目 喷淋废水、初期 雨水、地面冲洗 废水混合后，依 托现有水处理车 间物化预处理+生 化+RO 膜系统处 理后综合利用	
5	初期雨水	无新增	SS	依托现有项目厂 区初期雨水池收 集设施	
6	生活污水	907.2 (新增)	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮等	纳入现有项目生 活污水设施，生 活污水经三级化 粪池、食堂含油 废水经隔油隔渣 池预处理后排入 园区污水管网	

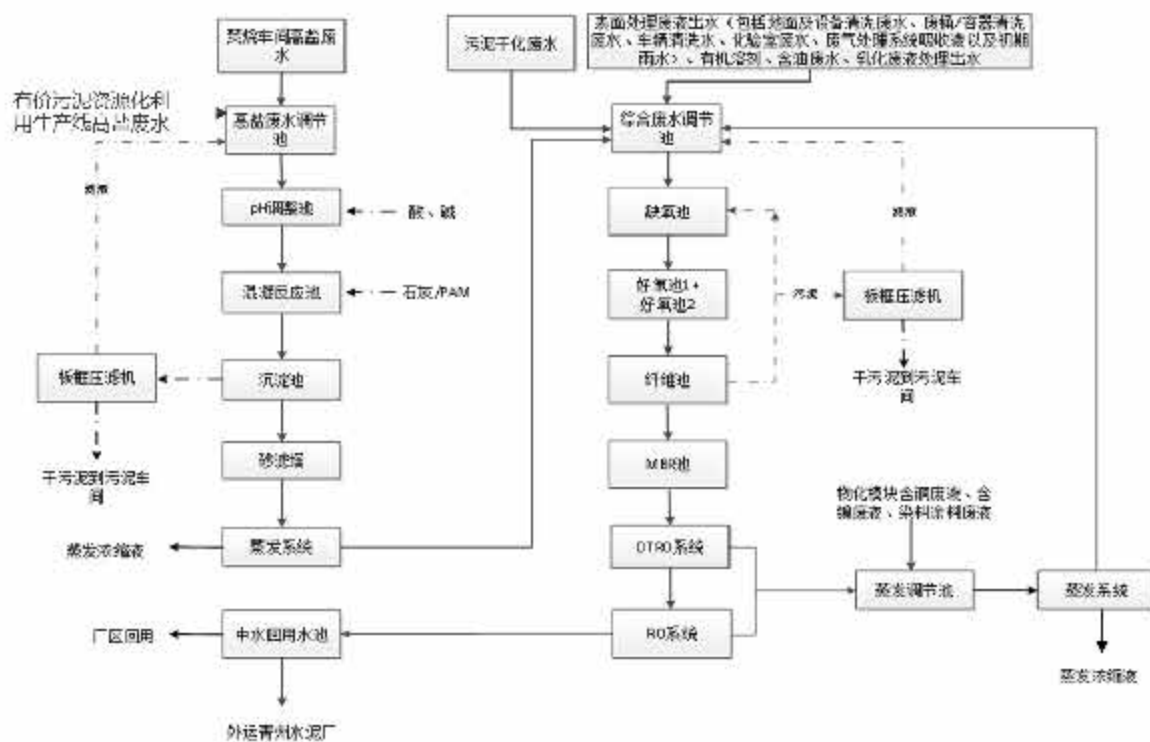


图 8.2-1 高盐废水依托废水处理系统

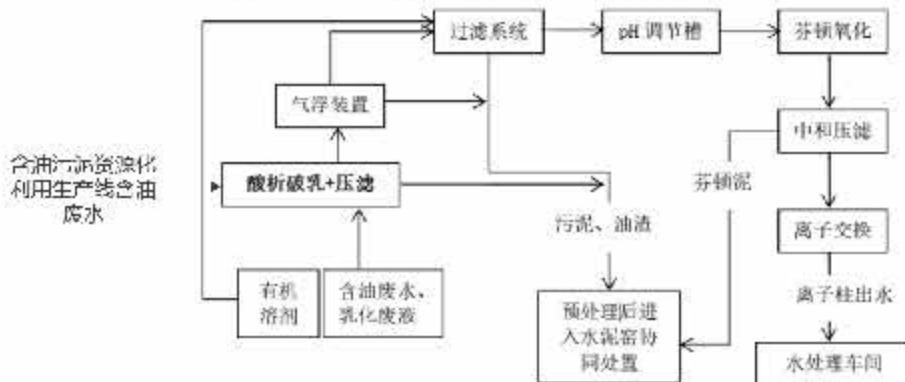


图 8.2-2 新增含油废水依托现有综合处理模块（有机废水处理系统）

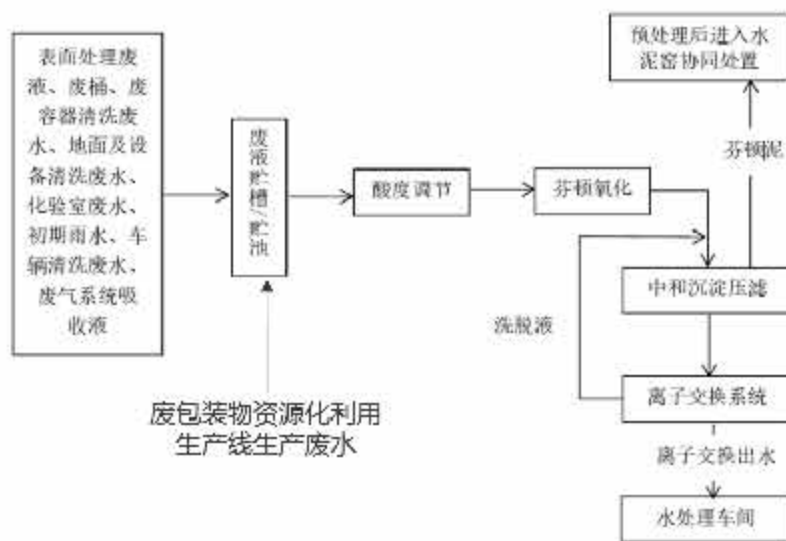


图 8.2-3 新增清洗废水依托现有综合处理模块（表面处理废水处理系统）



## 8.2.2 生产废水污染防治措施可行性

### 1、生产废水污染防治措施

本项目工艺废水包括有价金属资源化工艺高盐废水、含油污泥资源化利用生产线含油废水、废包装物资源化工艺废水，其中有价金属资源化工艺高盐废水送入高盐废水处理系统，再通过（A/O+MBR）生化系统+RO膜系统处理工艺进一步处理；含油污泥资源化利用生产线含油废水送入有机废液处理系统，废包装物资源化工艺废水送入表面处理废液处理系统，处理后再进入现有工程水处理车间通过（A/O+MBR）生化系统+RO膜系统处理工艺进一步处理。上述废水经处理后，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准（敞开式循环冷却水系统补充水）后回用于焚烧车间或青洲水泥厂冷却塔补水等，不外排。

### 2、生产废水依托现有项目水处理车间处理的可行性评述

现有项目水处理车间于 2022 年建成逐步投入使用。水处理车间包括物化预处理、生化处理系统、RO膜系统、单效蒸发系统。

#### （1）物化预处理

现有工程物化预处理系统主要包括含铜废液、含镍废液、表面处理废液（亦称“无机废液”）、有机废液等。项目厂区生产产生的废桶/废容器清洗废水、地面设备清洗废水、化验室废水、废气处理系统吸收液、车辆清洗水、焚烧碱洗塔喷淋水、焚烧锅炉排污水、初期雨水等生产废水进入表面处理废液物化系统。在对表面处理废液物化预处理中，根据不同的废水水质，分别选择 pH 调节、芬顿、中和沉淀、压滤、离子交换的方式进行处理。根据本项目废水性质及主要污染物情况，物化预处理采用：通过向无机废液反应罐加入生石灰、PAC、PAM 等、再经过沉淀、压滤、离子交换柱等物化预处理工序，进一步去除废水中的氟化物、氨氮等污染物。

根据建设单位提供的废水预处理方案：有机废液处理系统对含油废液的进水要求为 COD 小于 50000mg/L、氨氮小于 500mg/L，对其他污染物无明确要求；表面处理废液处理系统对废液的进水要求为 COD 小于 10000mg/L、氨氮小于 2000mg/L、TP 小于 1000mg/L，对其他污染物无明确要求。有机废液处理系统、表面处理废液处理系统处理能力尚有余量，可接收本次新增的生产废水量；本项目含油污泥资源化利用生产线含油废水、废包装物资源化工艺废水水质均可满足其进水水质要求，因此纳入现有工程表面处理废液物化预处理是可行的。

物化处理后的出水进入后续生化系统。

## （2）生化系统

物化预处理后的出水进入生化系统（“调节池+缺氧+好氧+MBR 系统”）处理。废水进入调节池进行均量均质后，首先通过厌氧微生物（包括兼养微生物）的作用，将废水中各种复杂的有机物分解转化成甲烷和二氧化碳，或将大分子有机物进行分子键断链，分解成小分子有机物等物质，提高废水的可生化性。然后在好氧条件下利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，将废水中有机物彻底氧化为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，好氧生化池停留时间为 12~24h。MBR 又称膜生物反应器是生化系统的核心部分，将中空纤维膜组件置于好氧生化池中，可直接截留活性污泥和大分子有机物，省掉了传统活性工艺法中的二沉池，系统活性污泥浓度可由传统活性污泥法的 3~4g/L 提升至 8~10g/L，从而提高了生物处理的有机负荷，同时水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（STR）可以分别控制，保证难降解的物质在膜生物反应器中充分反应和降解，污泥停留时间大于 24h，污泥浓缩池上清液泵抽至好氧生化池，浓缩污泥泵送至压滤机，压滤出水返回至好氧生化池，压滤产生的污泥贮存在污泥袋或污泥斗中利用槽车或箱车定期转移至水泥窖进行协同处置。MBR 系统出水贮存在相应的地池中，然后泵送至 RO 膜系统。

根据建设单位提供的废水生化系统方案：生化系统处理能力为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，采用两组缺氧+好氧+纤维池+MBR 处理装置，设计进水水质 pH 6~8， $\text{COD}\leq 5000\text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 500\text{mg/L}$ ，设计出水水质  $\text{COD}\leq 250\text{mg/L}$ 。根据建设单位本项目废水与现有工程废水混合后，pH 可达 6~8， $\text{COD}=630\leq 5000\text{mg/L}$ ，氨氮=482.5 $\leq 500\text{mg/L}$ ，可满足生化系统进水水质标准。

## （3）膜系统

生化系统出水进入 RO 膜系统。RO 膜系统包括普通 RO 膜系统与特种 RO 膜系统。RO 膜能截留大于 0.0001 微米级的物质，其能有效截留几乎所有溶解盐份及分子量大于 100 的有机物分子，只允许水分子通过。特种 RO 膜为碟管式膜组件，具有独特的宽流道，抗污染能力更强，膜片为耐高压式设计，可操作压力高达 70-120bar，用于较高盐度的生化系统出水的前端处理，相较普通 RO 膜能提高浓缩倍数，对 COD 和无机盐的去除率可达 95%以上。普通 RO 膜为卷式膜，对进水水质要求更高，可操作压力一般低于 60bar，故将其置于最末端用于水质较好的特种 RO 膜出水及蒸发冷凝水的处理保证出水达标排放，回收率达 80%。特种 RO 膜系统产高盐浓水和淡水分别贮存在浓水和淡水贮槽，浓水泵送至单效蒸发浓缩设备进行蒸发浓缩，淡水泵送至普通 RO 膜系统；普通 RO

膜系统产高盐浓水和淡水分别贮存在浓水和淡水贮槽，浓水泵送至单效蒸发浓缩设备进行蒸发浓缩，淡水泵送至回用水池回用。

建设单位委托云浮市中辉检测科技有限公司于 2022 年 11 月 22 日对 DTRO 膜出水口的进行自行监测，监测结果如下表 8.2-2 所示。监测结果表明：废水经水处理车间污水处理系统处理后，出水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准（敞开式循环冷却水系统补充水），可回用于焚烧车间或青洲水泥厂用水冷却塔补水等。

**表 8.2-2 DTRO 膜处理后出水检测结果一览表**

检测点位	检测项目	单位	检测结果	执行标准
DTRO 膜处理后	浊度	NTU	0.5	5
	色度	无量纲	2	30
	化学需氧量	mg/L	10	60
	五日生化需氧量	mg/L	4.5	10
	铁	mg/L	0.04	0.3
	锰	mg/L	0.01	0.1
	氯离子	mg/L	12.4	250
	总硬度	mmol/L	32	450
	总碱度	mg/L	10.2	350
	硫酸盐	mg/L	5.98	250
	氨氮	mg/L	0.473	10
	石油类	mg/L	0.11	1
	总磷	mg/L	0.02	1
	溶解性固体	mg/L	40	1000
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.112	0.5
	粪大肠菌群	MPN/L	<20	2000

### 3、本次新增生产废水全部回用的可行性分析

根据《云浮市工业废物资源循环利用中心项目环境影响报告书》（粤环审（2018）160号）中关于青洲水泥厂的现有工程水平衡分析，青洲水泥厂冷却循环水处理系统日常要补充的新鲜水用量为 610.8 m<sup>3</sup>/d。

根据《云浮市工业废物资源循环利用中心项目环境影响报告书》（粤环审（2018）160号），现有项目设计的回用水产生量为 312.7m<sup>3</sup>/d，其中回用作青洲水泥厂冷却塔用水量为 179.7 m<sup>3</sup>/d，其余回用于焚烧车间。

根据现有项目实际运行情况，现有项目竣工环保验收阶段项目基本处理满负荷运行

工况，经水处理车间处理后产生的回用水共 295.76m<sup>3</sup>/d，其中实际回用于焚烧车间 264.55m<sup>3</sup>/d，回用于青洲水泥厂冷却塔补水 21.21m<sup>3</sup>/d。结合青洲水泥厂运行可知，其冷却循环水处理系统需要补充大量用水。本项目新增生产废水量仅为 50.8m<sup>3</sup>/d，可以全部回用于青洲水泥厂，也可以确保不超过《云浮市工业废物资源循环利用中心项目环境影响报告书》（粤环审〔2018〕160号）中核算的送往青洲水泥厂的回用水量，因此本项目新增的生产废水可以全部回用，不外排。

### 8.2.3 生活污水污染防治措施可行性

生活污水依托现有预处理设施，经现有化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，汇入综合园区污水处理厂集中处置。生活污水排入厂区北侧园区市政污水管网。类比现有工程中二期工程对生活污水的监测数据（资料来源于：《云浮市工业废物资源循环利用中心项目二期工程竣工环境保护验收监测报告》），最大值 COD<sub>Cr</sub> 71mg/L、BOD<sub>5</sub> 25.2mg/L、SS 25mg/L、动植物油 0.47mg/L，由此可知：项目生活污水经三级化粪池预处理后各类污染物可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经园区市政污水管网排入综合园区污水处理厂集中处理，是可行的。

本项目新增的生活污水排入园区管网依托综合园区污水处理厂设施处理可行性分析如下：

#### 1、综合园区污水处理厂处理工艺

综合园区污水处理厂位于云浮循环经济工业园区内，设计处理规模为 5000m<sup>3</sup>/d，采用“混凝沉淀+生化+强化氧化法+砂滤+消毒”处理工艺。园区污水厂废水处理工艺流程具体见图 8.2-4。目前废水经处理后回用于园区及周边企业用水，不外排。

#### 2、本项目生活污水纳入综合园区污水处理厂处理可行性分析

##### （1）污水管网

本项目选址于云浮循环经济工业园，园区污水处理厂污水管线已铺设至项目厂区周边园区道路，项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后，可接入园区市政污水管网排至园区污水处理厂。项目所在地市政污水管网已铺设完善，废水被接纳、收集措施可行。

##### （2）水质符合性

本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入综合园区污水处理厂，不会对综合园

区污水处理厂的正常运营造成冲击影响。

### (3) 水量符合性

根据 2021 年 8 月综合园区污水厂环保竣工验收监测报告：综合园区污水厂实际处理量约为  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，园区在建、拟建项目生产生活污水量约为  $463.92\text{m}^3/\text{d}$ （见表 2.2-2，按年工作 300 天计），总计  $1186.6\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力  $3813.4\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增生活污水排放量占综合园区污水处理厂剩余处理能力的比例很低，在综合园区污水处理厂的处理能力范围内，不会对综合园区污水处理厂造成冲击影响。

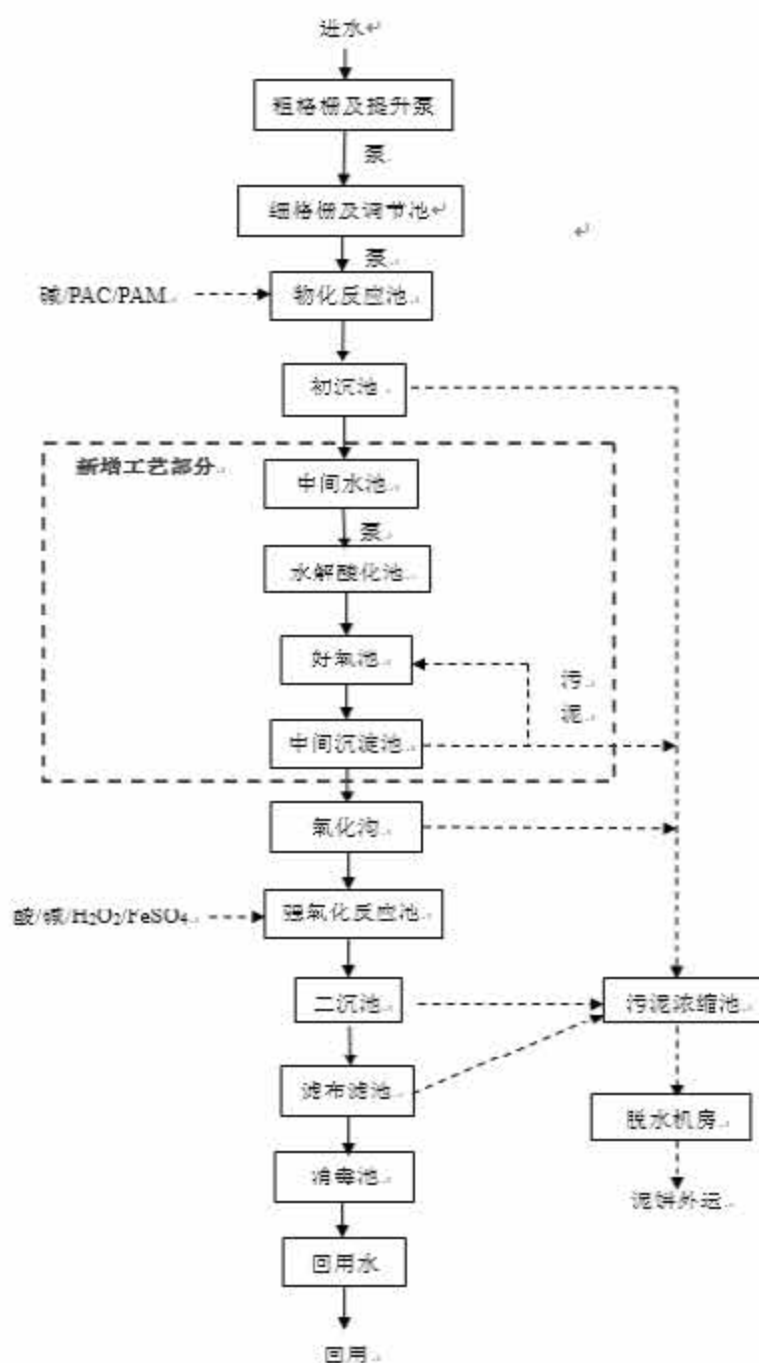


图 8.2-4 综合园区污水处理厂处理工艺流程图

#### （4）尾水回用可行性

根据园区规划环评要求以及《云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂（二期）及配套管网工程环境影响报告书》及其批复（云环建管[2018]20号）：综合园区污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中无明确项则执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）规定的水质标准）要求后全部回用于市政用水、园区企业、污水处理厂自身用水，不外排。其中回用于园区企业可由各企业根据各自生产的需求决定是否对接收的尾水进行进一步处理。

根据《云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂及配套管网工程竣工环境保护验收报告》（2021年）：园区综合污水处理厂目前配套污水管网已铺设完善，处理后的废水用于园区道路清洁或园区绿化用水、污水处理厂自身用水；回用于市政的中水由市政洒水车定时运往各目的地，无需配套回用管网；园区污水处理厂自身用水已配套回用水系统；回用于企业的回用水管道自污水厂回用水池出来向东南沿青洲大道至云硫大道交接处，后沿云硫大道至云六路交接处全长约5km。

本项目用水单元主要有中和浆化废水、设备清洗废水及员工生活污水。综合园区污水厂回用水管道目前未延伸至本项目场地。建设单位根据自身企业生产需求及园区回用水管网建设情况，近期将不考虑接收园区污水厂尾水进行回用；远期将积极结合园区管理要求及园区中水回用管网建设情况，积极采纳综合园区污水厂达标尾水用于厂区的废气喷淋补水、绿化道路洒水、消防用水等。

综合上述分析，本项目建成后，生活废水经预处理后排入综合园区污水处理厂处理是可行的。

#### 8.2.4初期雨水收集和处理措施可行性

厂区北面已建初期雨水池一座759m<sup>3</sup>。厂区初期雨水（因本次改扩建项目依托现有项目污泥干化车间及丙类仓库，不会新增初期雨水）依托现有厂区雨水收集管网，经收集后排入现有项目初期雨水池。

初期雨水经初期雨水池收集后先进入现有项目表面处理废液处理系统，预处理后与综合处理中心的其他各股蒸发冷凝水和离子柱出水以及预处理的污泥减量化废水一起进入废水净化车间生化系统进行处理。

#### 8.2.5经济可行性论证

本项目废水依托现有项目水处理设施进行处理，一般情况下，废水处理系统成本来

自三大块：系统运行维护更换费用、电费和药剂费用。

按目前市场价，对各类废水处理系统所需的费用进行分类统计，预计本项目生产废水处理系统的吨水日常运行总费用为 5~10 元人民币，主要包括药剂费、人工费、电费及设备保养及维护费用等。

类比生产规模及废水处理目标相似的相关企业，本项目废水处理投资比例合理，容易实现，其废水处理措施及运行费用在合理范围内，也在建设单位可承受范围内。此外，采用上述治理措施后可有效减少外排废水中的污染物，减轻对附近水体的影响，产生较好的经济和环境效益。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

### 8.3 运营期大气污染防治措施及其可行性论证

#### 8.3.1 拟采取的废气污染防治措施

本项目产生的废气种类包括有价污泥资源化工艺废气（酸浸工序产生的硫酸雾，除杂工序产生的硫化氢）、废包装物资源化工艺废气（破碎工序产生的粉尘，清洗工序产生的酸雾、挥发性有机物等）。

本项目各工序废气拟采取的废气收集、处理措施见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目拟采取的各废气收集、治理措施一览表

生产线	废气产生节点	主要污染物	物料输送方式	集气方式	废气处理措施
有价污泥资源化利用生产线	酸浸	硫酸雾	密闭生产，管道密闭转移物料	排气口接入废气处理系统、车间密闭负压集气	依托污泥干化车间 10#废气处理设施
废包装物资源化利用生产线	废包装物破碎	粉尘	密闭生产，管道密闭转移物料	排气口接入废气处理系统、车间密闭负压集气	
	清洗	酸雾、挥发性有机物	密闭生产，管道密闭转移物料	排气口接入废气处理系统、车间密闭负压集气	
含油污泥资源化利用工艺废气	料坑、破碎筛分、搅拌均匀质、破乳、离心、收油	挥发性有机物、臭气浓度	油泥料坑废气整室抽风	排气口接入废气处理系统、车间密闭负压集气	依托现有项目焚烧车间料坑废气处理设施
	破碎筛分、搅拌均匀质、破乳、离心、收油	挥发性有机物、臭气浓度	设备密闭生产，管道密闭转移物料	排气口接入废气处理系统、车间密闭负压集气	依托现有项目焚烧炉，作为一次风和二次风

### 8.3.2 工艺废气污染防治措施可行性

#### 1、工艺废气污染防治措施

(1) 有价污泥资源化利用生产线、废包装物资源化利用生产线的工艺废气收集进入现有项目 10#废气处理系统（设计风量 70000m<sup>3</sup>/h，酸液喷淋+“布袋除尘器+酸液喷淋+UV 光解+碱液喷淋+活性炭吸附）处理，通过 21.3m 高排气筒（DA009）排放。

(2) 含油污泥资源化利用生产线料坑废气，在焚烧炉停炉期间，进入焚烧车间 11# 废气处理设施（设计风量 20000m<sup>3</sup>/h，酸碱吸收+氧化+水雾分离器+UV 光解+活性炭吸附），21.7m 高排气筒（DA008）排放。焚烧炉开启期间，含油污泥资源化利用生产线料坑废气、工艺废气抽入焚烧炉。

(3) 水处理车间废气依托 3#废气处理设施（设计风量 20000m<sup>3</sup>/h，酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化）处理后经一根 19.1m 高排气筒（DA005）排放。

(4) 项目依托丙类仓库五、仓库八，其废气依托现有的 6#废气处理设施（设计风量 80000m<sup>3</sup>/h，酸吸收+水雾分离器+UV 光解+碱吸收+活性炭吸附）处理，通过 18m 高排气筒（DA004）排放。

综上，本项目拟依托的废气处理措施工艺流程见图 8.3-1~图 8.3-4。

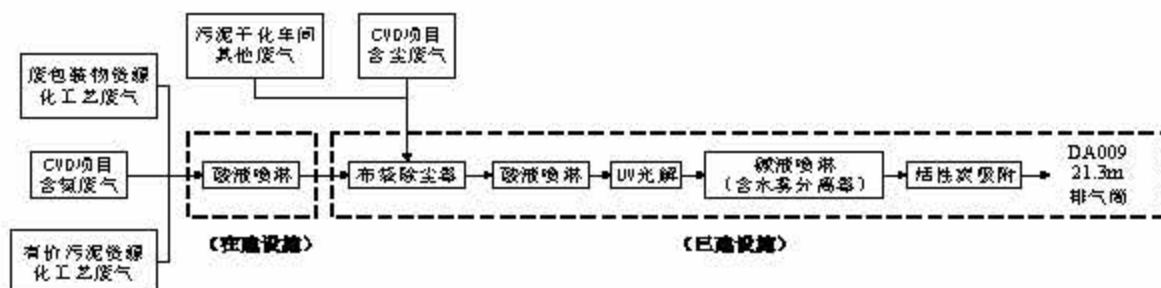


图 8.3-1 污泥干化车间新增废气处理工艺流程图及依托关系

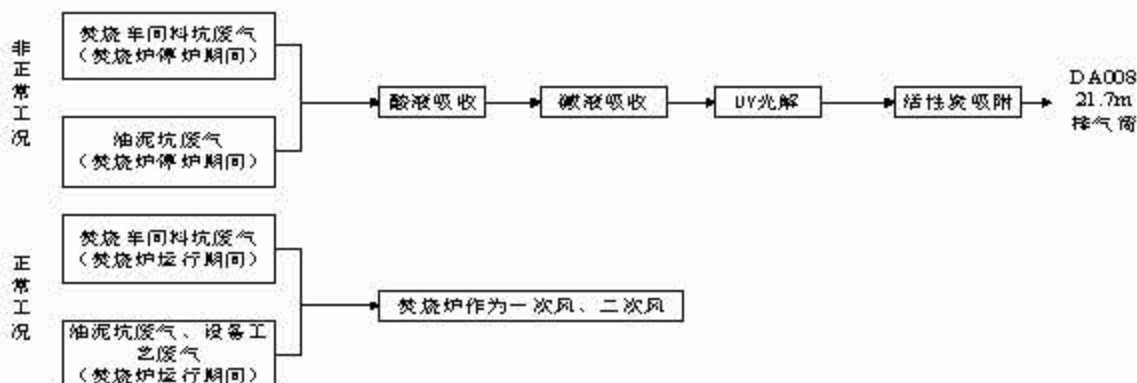


图 8.3-2 焚烧车间新增废气处理工艺流程图及依托关系





图 8.3-3 水处理车间新增废气处理工艺流程图及依托关系

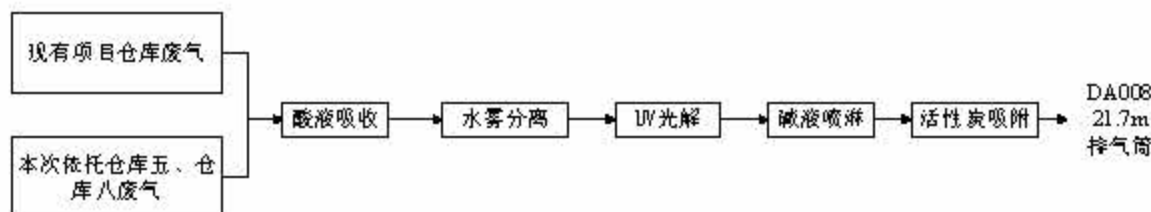


图 8.3-4 丙类仓库废气处理工艺流程图及依托关系

## 2、工艺废气处理措施可行性评述

### (1) 布袋除尘器

本项目粉尘颗粒物主要通过布袋除尘器去除，布袋除尘器除尘原理如下：

布袋除尘器处理粉尘的主要原理为含尘气体由灰斗进入过滤室，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布袋扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤袋表面上。布袋除尘器对颗粒物的去除效率可达到 99%。

### (2) 酸吸收

酸洗采用稀硫酸吸收，产生的喷淋废水进入水处理车间进行处理。酸吸收属于化学吸收，有着极高的吸收率，其原理是：被吸收的碱气体和酸液发生化学反应，使其组分发生变化，有效的降低了酸液表面吸收碱性气体的分压，增加了吸收过程的推动力。

酸液喷淋塔拟采用微分接触逆流操作，废气由塔底进入塔体，由下而上传过填料层，最后从塔顶排除，吸收塔由塔上部进入塔体，通过液体分布装置均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底经水泵再循环使用。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时达到洗涤要求排出塔外。

项目喷淋液定期更换，更换频次为一周，确保酸喷淋塔有效稳定运行。

### (3) UV 光解

UV 光解利用特制的高能离子和高臭氧 UV 紫外线光束照射，净化废气中的恶臭、有害气体等，该设备先由高能离子所产生的负离子、自由基，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，如氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、硫化物、VOCs 等在极短时

间内发生分解。之后，再利用 UV 紫外光解组件的紫外线光束照射，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，将废气的污染物进一步降解、氧化转变成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

#### （4）碱液喷淋

碱液吸收属于化学吸收，有着极高的吸收率，其原理是：被吸收的酸性气体与碱液发生化学反应，使其组分发生变化，有效的降低分压，增加了吸收过程的推动力。

碱液喷淋塔拟采用微分接触逆流操作，废气由塔底进入塔体，由下而上传过填料层，最后从塔顶排除，吸收塔由塔上部进入塔体，通过液体分布装置均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底经水泵再循环使用。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时达到洗涤要求排出塔外。

#### （5）活性炭吸附

活性炭吸附技术是物理吸附和化学吸附并存的一种净化方法，其物理吸附机理为活性炭内部为多空结构，可形成较大的比表面积，提供充足的反应空间，活性炭孔壁上具有大量的分子，通过分子间作用力，将恶臭气体吸附在孔径内部，从而达到净化的作用；化学吸附的机理为活性炭表面含有的氧、氢功能团与被吸附的物质发生化学反应，从而使恶臭物质聚集在活性炭表面，达到理想的臭气净化效果。

### 3、工艺废气处理措施可行性论证

本项目新增的工艺废气主要为 VOCs、酸雾、恶臭气体等。根据现有项目竣工环境保护验收监测结果可知，本次依托的废气处理设施均可稳定达标排放，对各污染物的去除效果较好。而且，上述处理工艺均为成熟的可行技术，新增的工艺废气经处理后，各污染物的排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等相应标准限值。

## 8.3.3 依托工程废气污染防治措施可行性

### 1、丙类仓库废气

项目原料依托现有项目的危废仓库储存，属于丙类仓库，采用机械排风的方式进行排风，排风废气接入现有项目丙类仓库的 6#废气处理设施进行处理后排放。现有仓库配

套废气处理设施处理工艺为酸吸收+水雾分离器+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化，本项目物料贮存、转运过程不会对仓库现有废气处理设施产生不良影响。

## 2、污泥干化车间工艺废气

项目生产车间密闭，车间采用机械排风的方式进行排风。本项目各生产设施均位于污泥干化车间，污泥干化车间已建成 2 套废气处理系统（9#、10#），且已在车间区域设置废气集气管道，车间内经管道分区域集气后分别经 9#（设计风量 50000m<sup>3</sup>/h，处理工艺为“布袋除尘+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”）、10#（设计风量 70000m<sup>3</sup>/h，处理工艺为“布袋除尘器+酸液喷淋+UV 光解+碱液喷淋（含水雾分离器）+活性炭吸附净化”）废气处理系统处理后 20.2m、21.3m 排气筒排放。

根据建设单位提供的污泥干化车间通风管道布置图，本项目生产区域的废气经集气管道收集后纳入现有 10#废气处理系统（处理能力为 70000m<sup>3</sup>/h）处理。由于原 10#废气处理系统已按污泥干化车间整体收集废气的要求进行设计和建设，配备了变频风机，因此收集及处理能力满足本项目需要。

## 3、焚烧车间（含油污泥资源化利用生产线）工艺废气

项目所在的焚烧车间，主要是对料坑进行整体臭气收集处理，主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、VOCs 和臭气，料坑内采用全面通风的方式进行排风，保持车间为微负压的方式。正常情况下，料坑内收集的臭气排入焚烧炉内作为助燃风；当停炉检修时收集后的废气排入 11#废气处理设施（设计风量 20000m<sup>3</sup>/h，酸碱吸收+氧化+水雾分离器+UV 光解+活性炭吸附）。焚烧炉停炉、检修期间，本项目含油污泥资源化利用生产线不运行，废油泥料坑的废气依托现有的 11#废气处理设施处理后，经一根 21.7m 高排气筒（DA008）排放。

根据建设单位提供的焚烧车间料坑废气处理技术方案，现有项目已按车间全部料坑整体收集、处理的要求进行设计和建设，并配备了变频风机，本项目废油泥料坑区域也在收集范围内，因此本项目可依托现有设施。根据验收监测结果，现状料坑废气量为 19511~19878 m<sup>3</sup>/h，均全部送入焚烧炉作为一次风和二次风使用。

本项目油泥装置位于焚烧车间内，新增的设备抽风量为 3932m<sup>3</sup>/h。根据现有项目焚烧生产线技术方案，焚烧炉和二燃室的一次风、二次风合计约需 24000m<sup>3</sup>/h，完全可以消纳油泥装置新增的废气量。

#### 4、水处理车间废气处理设施

根据建设单位提供的技术方案，水处理车间废气系统主要是对车间内蒸发系统、反应罐区、装置区、水池及室外罐区的废气进行收集和处理，主要污染物为 VOCs、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和颗粒物等，车间内水池、装置区、罐区臭气收集区换气次数 6 次/h，保持罐区、设备区和水池内为微负压的方式。

本项目依托设施均在上述废气收集范围内，废气可收集进入 3#废气处理设施（酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化）处理后经一根 19.1m 高排气筒（DA005）排放，具备可依托性。

#### 8.3.4 无组织废气污染防治措施可行性

本项目所在生产车间为密闭生产，设备内保持微负压以确保废气的密闭收集，同时车间密闭、车间内有管道集气，无组织排放量较小。参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）中的附件 1“《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》——废气收集集气效率参考值”，确定废气收集效率如下：撕碎、破碎工序粉尘废气和清洗工序有机废气经与设备直接连接的管道收集，破碎、清洗生产线为密闭生产线，废气收集率按照 95%取值；未被收集的 5%废气进入生产车间，再经生产车间整室抽风系统收集，生产车间整室抽风系统废气收集按照 80%取值；则粉尘废气和有机废气的收集率理论上可以达到  $1 - (1 - 95\%) \times (1 - 80\%) = 99\%$ ，本报告保守按照车间废气整体收集率 90%进行估算。可见，本项目采用设备排口直连+车间密闭负压收集，废气收集效率有保障。

同时项目生产时应优化生产周期，减少物料转运次数；投料过程中，制定标准化投料操作过程，严格控制投料条件，采用负压投料，最大限度避免无组织废气逸散；强化生产过程中的管道、槽罐阀门和法兰接头等生产设备的管理、维护和保养，减少跑冒滴漏现象；项目生产车间应进行密闭、采用负压集气进一步收集生产工序无组织废气，减少废气无组织排放；车间内应设有毒有害气体报警器，以便及时发现泄露、及时解除风险。

#### 8.3.5 经济可行性论证

通过类比同类型项目的治理措施，本项目各废气拟采取的污染防治工艺成熟、运行稳定、处理效果良好，污染物均可做到达标排放，具备技术可行性。

本项目不需要新增废气处理设施投资，废气处理设施日常运营维护费用在企业承受

范围内，因此项目采取的废气污染防治措施具有经济可行性。

## 8.4运营期噪声污染防治措施及其可行性论证

### 8.4.1噪声污染防治措施

项目运营时各类生产设备和辅助设备均会产生噪声。根据项目设备清单，主要噪声源为反应釜、离心机、压滤机、冷却塔以及各类泵、风机等。本项目拟对各类噪声采取的防治措施如下：

#### 1、选用低噪声设备

优先选用低噪声设备，从源头上进行噪声控制，属清洁生产措施，是行之有效的噪声控制方法。要求项目在新购生产设备时，向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。对噪声较高的设备与厂方协商提供相配套的降噪措施。

#### 2、合理布局

在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置布置在厂房中间，远离门窗。

#### 3、采用隔声、消声、减振进行降噪处理

(1) 生产设备布置在生产车间或者单独的房间内，利用车间等建构筑物的隔声减少噪声的对外传播，同时根据需要进行局部吸声处理。在设备安装时，应进行基座减振、隔振处理（如金属弹簧隔振器、橡胶隔振垫、玻璃纤维板、减振沟等），减少振动，防止共振，能有效降低源强。

(2) 对于风机等空气动力性噪声设备，应在风机进、出口处加装消声器，在风机和基础之间安装基础隔振垫。废气处理系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。

(3) 泵类：采用单台独立基础，泵的进出口接管做软性连接或弹性连接，并增加惰性块（钢筋混凝土基础）的重量以增加其稳定性，从而有效地降低振动强度。

#### 4、个人防护

生产处理车间内工作应采取个人防护措施和减少接触噪声时间。对流动性、临时性噪声源和不宜采取噪声控制措施的工作场所，主要依靠个人防护用品（耳塞、耳罩等）防护。

#### 5、加强管理

(1) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产

生的高噪声现象：

（2）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

（3）对于厂区流动声源，强化行车管理制度，设置降噪标准，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

#### 8.4.2 噪声污染防治措施技术可行性

类比现有项目及同类项目经验，结合噪声影响预测结果可知，采取上述噪声污染防治措施后，新增相关的噪声设备后项目厂界外昼、夜间噪声值仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求，不会对周边环境及周边敏感点造成不良影响，噪声防治措施技术可行。

#### 8.4.3 经济可行性论证

噪声污染防治措施总投资约5万元，主要为设备隔音、减振、消声等，为一次性投资。同时该防治措施无需日常维护，仅需定期检查防治设施运行效果，节省了人力消耗，且装置运转稳定，在企业承受范围内。

因此，从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，项目采取的噪声污染防治措施具有经济可行性。本评价认为以上综合治理措施可降低噪声源强、削减噪声传播，在经济技术上均是切实可行的。

### 8.5 运营期固体废物污染防治措施及其可行性论证

#### 8.5.1 固体废物处置措施及相关管理要求

本项目产生的固废包括危险废物和生活垃圾。危险废物主要为酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废结晶盐、浓缩液等。固体废弃物的处置遵循“资源化”、“减量化”、“无害化”原则，实行不同的处置方式。

##### 1、生活垃圾

本项目产生的员工生活垃圾由环卫部门定期收运，不会对周围环境造成影响。因此，本项目的生活垃圾由环卫部门处理是可行的。

##### 2、危险废物

本项目为危险废物综合利用项目，生产运行期产生的危险废物主要包括酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废结晶盐、浓缩液等，属于《国家危险废物名录》（2021年）中的危险废物，分别收集后纳入现有工程危废处理系统（焚烧车间或

协同处置预处理车间），最终在厂内进行焚烧处置，或交由青洲水泥厂水泥窑协同处置。其余实在无法在厂内处置的，则委托有资质的单位处理。

### 8.5.2 厂区临时贮存措施

本项目运营期产生的危险废物包括酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废结晶盐、浓缩液、回收油品等。本项目拟将危险废物暂存于现有丙类仓库或废液储罐中，或直接进入协同处置预处理车间进行配料，无法在厂内实现资源化利用的则委托有资质单位处理。

现有项目各类危废仓库可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规范进行建设与维护，以保证各危险废物能得到妥善贮存和处理，以防对周边土壤、地下水的影响，各类废渣贮存会产生少量渗滤液，渗滤液依托现有项目收集系统进行收集。暂存区符合以下要求：

1、危险废物应与其他固体废物严格隔离，不与生活垃圾等一般固废混入；贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

2、应按《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

3、危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

4、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

5、按要求对该项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

6、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

7、应设计堵截泄漏的裙脚，地面或裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

8、危废暂存间做好防渗措施，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

另外，建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危

险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

### 8.5.3 固体废物处理处置措施可行性

项目拟将危险废物暂存于现有工程的相关贮存设施中，这些危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，用于危险废物在厂区的暂存；生活垃圾依托厂区内现有垃圾桶进行收集，由环卫部门定期清运处置。

危废暂存设施均贴有危险废物标志，采取防扬尘、防雨淋、防流失、防渗漏及排水措施，尽量避免在厂区长期堆存。各类固废在厂内暂存措施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实施，对危险废物外运采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。

本项目产生的危险废物进行分类收集和处理，其中含热值、低有毒有害物质、低重金属含量的危废优先依托现有工程焚烧车间或水泥窑协同处置进行处置；有害物质成分高、不适宜在厂内处置的危险废物则交有资质单位处理。因此，本项目危险废物依托现有工程焚烧及水泥窑协同处置方案可行。

总体上，本项目产生的固废均进行了合理的处置，实现“无害化、减量化和资源化”的要求，周围环境影响较小。在严格按照固体废物管理法及落实本次评价提出的固废管理要求，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目投产后产生的固体废物均得到妥善处置，其固废防治措施是可行的。

## 8.6 运营期地下水污染防治措施及其可行性论证

本项目主要依托现有污泥干化车间进行建设，原料依托丙类仓库贮存。项目原料为危险废物，工艺过程产生废水、固体废物等，这些物料在贮存、生产、转运过程若发生跑、冒、滴、漏进入地面，若无完整的防渗措施等，污染物极易下渗穿过土壤进入地下水，从而对地下水产生影响。因此，项目应采取相应的防治措施防治地下水污染。地下水污染主要从源头控制、分区防渗、日常监控等方面进行防治。

### 8.6.1 源头控制措施

源头控制是本项目地下水污染防治措施的重点。具体措施要求如下：

1、其车间、仓库、管道等采取相应措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上



敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、项目建设过程中生产区、污水收集等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理。防腐防渗工程和污水设施要严格施工，保证质量。车间、仓库等地面以及污泥储池底部、池体均重点进行防渗处理。

3、在车间出入口处设置拦截沟或漫坡，防止废水或物料通过车间排入到雨水管网，或者在厂区漫流。

4、建立经常性的检修制度，如每年对厂区的各类污水管线进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施，防止跑、混、冒顶和突发等事故发生。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。固废暂存区应按 GB15562.2 的要求设置环境保护图形标志，以加强监督管理。

5、严格管道、阀门产品质量，按产品安装规范进行安装。定期进行检查、维修、维护和管理，发现问题，及时进行更换。

6、做好危废以及仓库的防渗、防泄漏、防雨、防流失等措施，按照危险废物性质进行分类收集和暂存，以防二次污染。

### 8.6.2 分区防渗措施

本项目主要依托现有工程厂区已建成的车间、厂房设施进行建设。现有工程根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

#### 1、重点污染防治区（重点防渗区）

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要包括协同处置预处理车间、污泥干化车间、焚烧车间、丙类仓库、甲类仓库、罐区、废水处理系统、污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟等，防渗设计和施工按渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且至少 2mm 厚 HDPE 膜，600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布，其中焚烧车间另外采用 30 厚聚乙烯板保护层，涂刷聚氨酯无机改性复合底漆、无机改性聚脲防水防腐复核涂层。

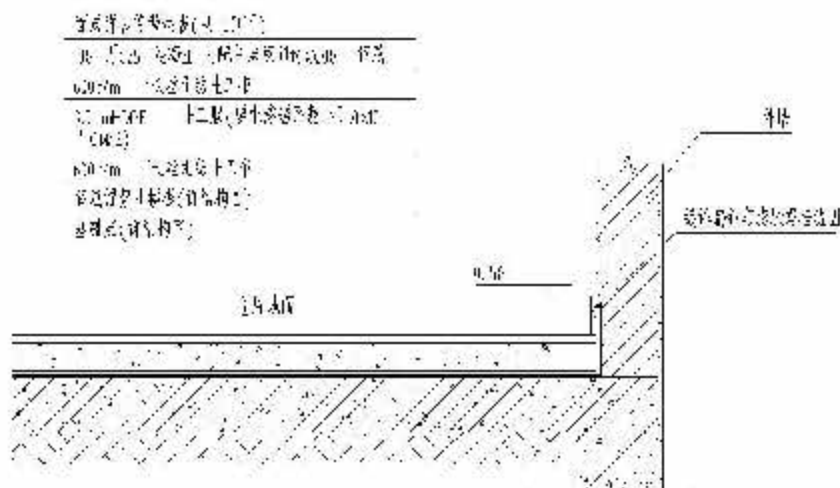


图 8.6-1 丙类仓库采取的防渗工程结构

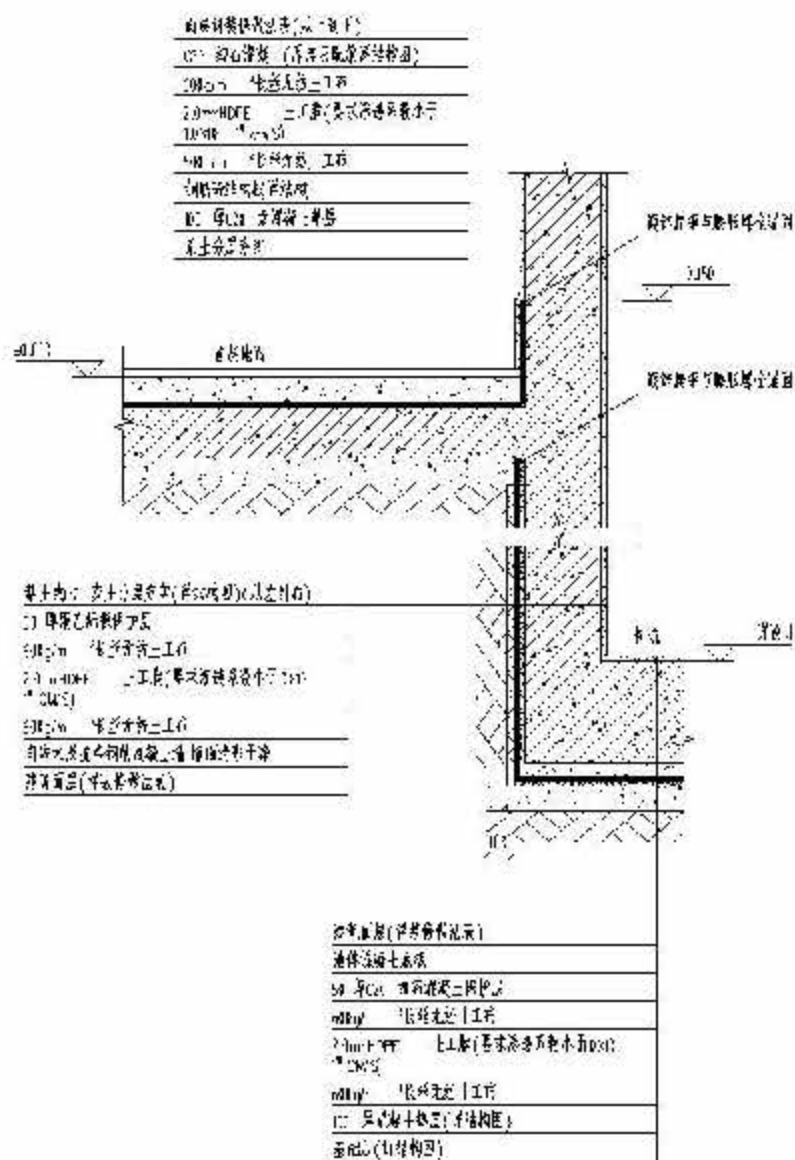


图 8.6-2 污泥干化车间采取的防渗工程结构

## 2、一般污染防治区（一般防渗区）

一般污染防治区指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域，主要包括机修车间，公用工程区的配电房等，按渗透系数相当于  $10^{-7}$ cm/s、1.5m 厚粘土层设计和施工。

## 3、非污染防治区（简单防渗区）

非污染防治区指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括上述重点污染防治区（重点防渗区）、一般污染防治区（一般防渗区）以外的区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

结合现有项目现场情况，本项目涉及的污泥干化车间、丙类仓库等区域均进行了重点防渗，不需要进一步更新相关措施。

### 8.6.3 污染监控措施

#### （1）地下水污染监测计划

根据《工业企业地下水和土壤自行监测技术指南》（HJ1209-2021）的布点要求，企业应在用地地下水流向上游处设置至少 1 个对照点，每个重点单元对照的监测井不应少于 1 个，地下水监测井（含对照点）原则上不应少于 3 个。

现有厂区内已设置 5 个地下水监测井，分别布设于焚烧车间西南面（对照点）、丙类仓库西面、储罐区南面、初期雨水池西面、厂界外北面，可满足地下水监测井布点要求。现有项目地下水监测计划详见下表 8.6-1 所示，各监测项目包含了本项目的特征污染物，本次不需要补充或更新地下水监测计划。

表 8.6-1 现有项目地下水监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	监测井（共 5 个）	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、铜、六价铬、铅、氟化物、氯化物、镉、锰、溶解性固体、耗氧量、总大肠菌群（个/L）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞	1 次/半年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

#### （2）地下水监测数据管理

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

### **(3) 地下水环境管理措施**

①防止地下水污染管理的职责属于企业环境管理部门的职责之一。建设单位应指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂内环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

### **(4) 地下水应急监测措施**

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

①了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；

②周期性地编写地下水动态监测报告；定期对污染区的生产装置进行检查。

## **8.6.4 应急响应措施**

一旦发现污染物存在泄漏，尤其是高浓度废水、废液泄漏，应立即启动应急响应，应立即停止生产，切断污染源，防止污水的持续泄漏，将事故废水收集至厂内应急池，并及时清理已经渗漏污染了的土壤，以有效抑制污染物向地下水扩散，控制污染范围和污染程度。

综上所述，企业通过加强污染源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施和防渗措施，在满足上述条件下，项目对地下水环境影响不大。

## **8.7 运营期土壤污染防治措施及其可行性论证**

### **8.7.1 源头控制措施**

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为工艺废气的沉降，以及水污染物垂直入渗进入土壤环境。因此本项目应从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关

规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、存储、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化、防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

### 8.7.2 地面漫流污染防控措施及效果

本项目针对可能产生的地面漫流途径采取地面硬化/防渗、管网及事故应急池收集等措施，这些措施目前均已建成，可依托。

#### 1、事故应急池等截留措施

对于项目事故产生的消防废水、事故废液等，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，事故情况下，泄漏的物料可得到有效截留。现有工程已设置容积分别为 1346m<sup>3</sup>、1250m<sup>3</sup> 的事故应急池，在车间发生物料泄露时可用于收集储存泄露的物料、废水，杜绝事故排放。

#### 2、地面硬化、雨水管网

项目厂区地面均进行硬化或防渗处理，厂区内设置雨水收集管网和初期雨水收集池，对物料装卸区及厂区运输道路等可能存在跑冒滴漏、可能含有较高浓度污染物区域的初期雨水进行收集和处理，避免初期雨水污染厂区及周边土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，项目事故废水和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

### 8.7.3 垂直入渗污染防控措施及效果

项目厂区设施按照地下水重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料选用长丝无纺土工布、土工膜作为防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

项目重点防治区域包括车间、仓库、甲类仓库、应急池、初期雨水池等。重点防治区防渗技术要求为渗透系数小于  $10^{-7}$ cm/s，且等效粘土层厚度不小于 6m；非污染防治区防渗技术要求为一般地面硬化。目前本项目依托的车间、仓库等均满足防渗相关要求，经竣工环保验收合格后投入使用，可依托。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对厂区区域土壤环境的污染。项目土壤分区防治措施与地下水分区防治一致。

### 8.7.4 大气沉降污染防控措施及效果

大气沉降污染途治理措施主要针对工艺废气及其治理系统。

(1) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对设备、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 应定期对废气处理装置进行维护，及时更换稀硫酸喷淋液等，以确保废气处理效率及废气的达标排放。做好对生产设备及储罐的运行状况的检查和维修，尽量减少废气的无组织排放。生产过程中产生危险废物，应密闭收集、运输并按照危险废物进行处置。

(3) 应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

(4) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

## 9 项目建设的合理合法性分析

### 9.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于鼓励类。

表 9.1-1 本项目与相关产业政策的相符性分析一览表

序号	依据	条款	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	鼓励类	相符
		四十二、环境保护与资源节约综合利用	
		6、危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，放射性废物、核设施退役工程安全处置技术开发制造及处置中心建设…… 15、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程……	

根据《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改规[2022]397 号），本项目不属于禁止准入或许可进入类，属于允许类。

对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号），本项目所用设备不属于名录中明确淘汰的设备类型。

综上所述，本项目的建设符合国家相关产业政策的要求。

### 9.2 项目用地性质相符性分析

根据《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目属于危险废物利用与处置项目，不属于其规定的限制或禁止用地项目。

本项目选址于广东省云浮市云安区六都镇云浮循环经济示范区综合园区，本次不新增用地，依托现有工程污泥干化车间进行建设，现有工程厂区所在地块已取得不动产权证粤（2019）云浮云安不动产权第 0000311 号，用地性质为工业用地，符合用地规划。

根据《云浮循环经济示范区总体规划（2010-2020）》，项目所在地土地利用规划类型为三类工业用地。

综上，本项目用地性质符合相关用地政策及土地利用条件。

### 9.3与城市总体规划、国土空间规划相符性分析

目前，云浮市正在组织《云浮市国土空间总体规划（2021-2035年）》编制工作，并形成规划草案。根据《云浮市国土空间总体规划（2021-2035年）》规划草案（公示版），云浮市优化中心城区空间布局，构建“一体两翼，一江四片”城市空间结构，打造“一核两翼+一区多园”的产业空间格局。

**做优创新驱动发展核：**以云浮高新区、云浮新区为核心发展轴形成云浮高新区创新驱动发展核，主要以省市共建信息技术应用创新产业园、佛山（云浮）产业转移工业园（都杨片区）、广州国际物流港临港经济物流园、西江新城中央商务区、省级云浮新高新区为核心区。

**壮大产业发展东翼：**包括涵盖广东金属智造科技产业园、佛山（云浮）产业转移园（思劳片区）的思劳镇腰古分园与涵盖佛山顺德（云浮新兴新成）产业转移工业园的新兴分园。

**提升产业发展西翼：**包括涵盖云浮市健康医药产业园、河口会展商贸片区的河口分局与涵盖云浮循环经济工业园的云安分园。

本项目选址于云浮循环经济工业园内的绿色产业集聚区，根据《云浮市国土空间总体规划（2021-2035年）》（公示版）规划草案中的中心城区产业空间布局规划图，项目位于绿色化工产业集聚区，本项目评价范围内不涉及规划的居住用地、教育用地、医院设施或者其它环境敏感区，选址建设与国土空间规划布局相符。

根据广东省地理信息公共服务平台发布的《广东省三区三线专题图》（审图号：GS(2024)0568号-甲测资字44100039），本项目用地位于城镇集中建设区，距离基本农田保护区约950米。

综上所述，本项目选址建设符合《云浮市国土空间总体规划（2021-2035年）》（公示版）的规划布局。



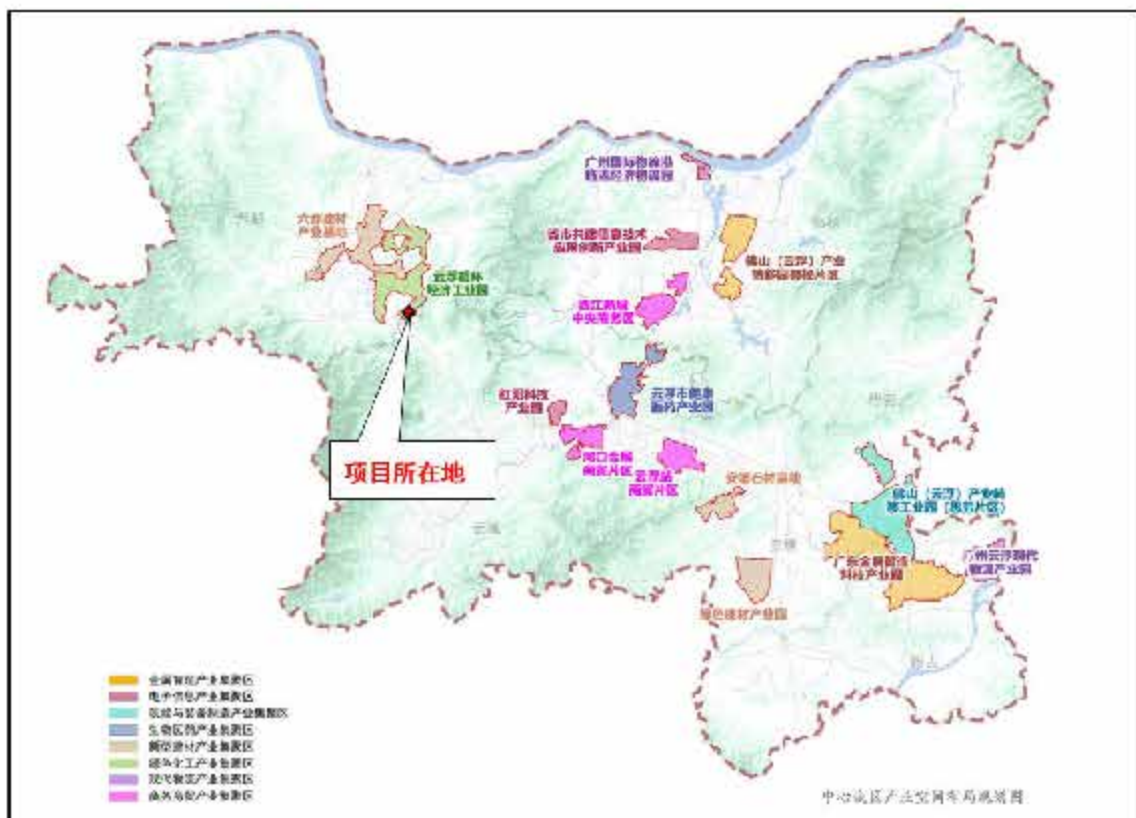


图 9.3-1 产业空间规划布局图

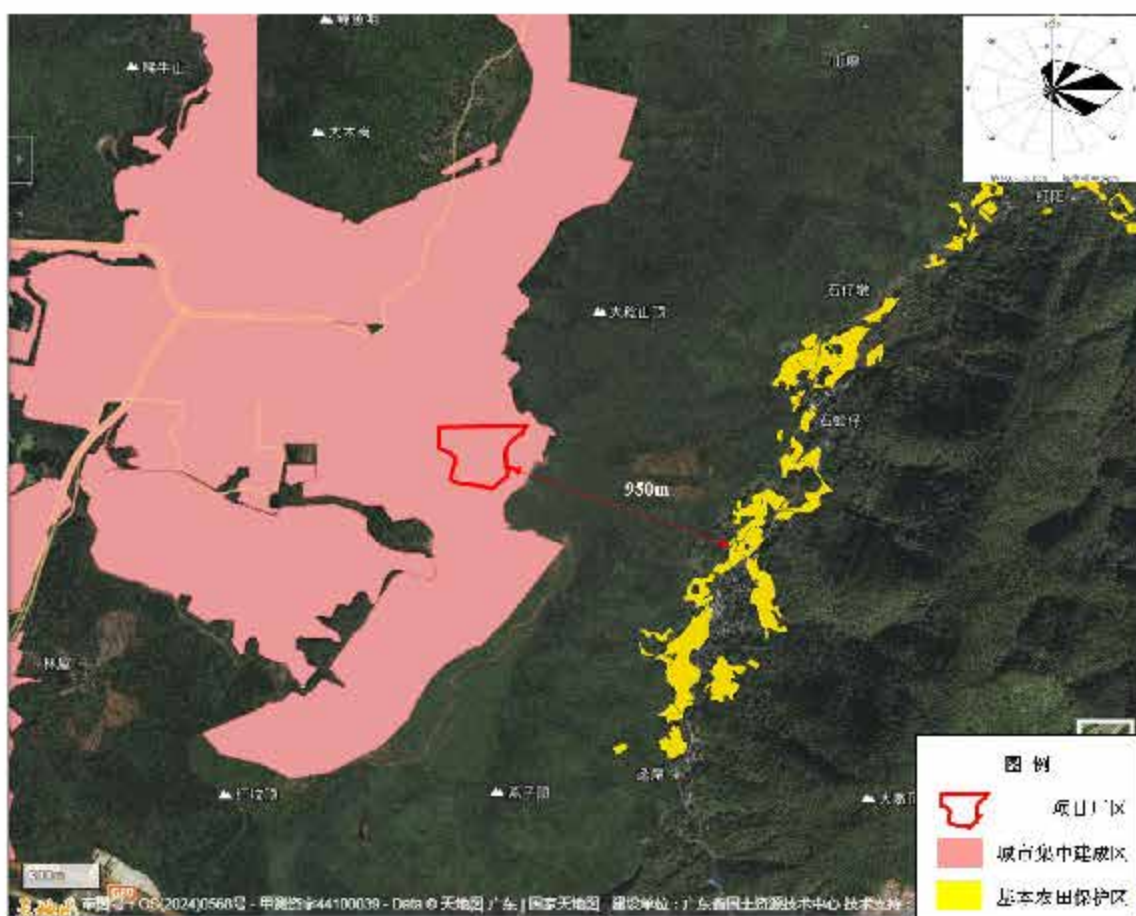


图 9.3-2 广东省三区三线专题图

## 9.4 与环境保护规划相符性分析

### (1) 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相符性分析

对照《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120号），本项目的建设与该文件相关要求不冲突，具体分析内容详见下表 1.4-1。

**表 9.4-1 本项目与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相符性分析一览表**

文件内容摘录	本项目情况	相符性
<b>（一）推进土壤污染防治</b>		
防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	本项目属于危险废物利用及处置项目，现依法进行环境影响评价。项目拟采取有效的防腐蚀、防渗漏、防遗撒等措施，并严格按照三同时加以落实。	相符
因地制宜严格污染地块用地准入。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。……	项目拟采取有效的防腐蚀、防渗漏、防遗撒等措施，并严格按照三同时加以落实。项目建成投产后，将依法依规定期开展土壤环境质量跟踪监测。	相符
<b>（二）加强地下水污染防治</b>		
以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住“双源”，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全	项目拟采取有效的防腐蚀、防渗漏、防遗撒等措施，并严格按照三同时加以落实。项目建成投产后，将依法依规定期开展地下水环境质量跟踪监测。	相符
落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。地方生态环境部门开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	项目拟采取有效的防腐蚀、防渗漏、防遗撒等措施，并严格按照三同时加以落实。项目建成投产后，将依法依规定期开展地下水环境质量跟踪监测。	相符
实施地下水污染风险管控。针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境管。……	本项目属于危险废物综合利用项目，本次评价提出定期开展地下水自行监测要求，加强项目风险管控能力。	相符
加强地下水型饮用水水源补给区保护。完善地下水型饮用水水源补给区划定技术方法，开展城镇地下水型饮用水水源保护区、补给区及供水单位周边环境状况调查评估，推进县级以上城市浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定，加强补给区地下水环境管理。	本项目位于西江云浮应急水源区（代码为 H044452003W01），项目所在地不涉及地下水引用水源保护区及饮用水源补给区。	相符

### (2) 与《“十四五”期间“无废城市”建设工作方案》相符性分析

对照《“十四五”期间“无废城市”建设工作方案》（环固体[2021]114号），本项目的

建设与该文件的相关要求不冲突。

**表 9.4-2 本项目与《“十四五”期间“无废城市”建设工作方案》相符性分析一览表**

文件内容摘录	本项目情况	相符性
（一）指导思想。……大力推进减量化、资源化、无害化，发挥减污降碳协同效应，提升城市精细化管理水平，推动城市全面绿色转型，为深入打好污染防治攻坚战、推动实现碳达峰碳中和、建设美丽中国作出贡献。	本项目属于危险废物利用项目，项目建设有利于提升企业废物资源化和减量化水平，实现更高效的资源化利用，对推动实现碳达峰碳中和、建设美丽中国有推动作用。	相符
（三）工作目标。推动 100 个左右地级及以上城市开展“无废城市”建设，到 2025 年，“无废城市”固体废物产生强度较快下降，综合利用水平显著提升，无害化处置能力有效保障，减污降碳协同增效作用充分发挥，基本实现固体废物管理信息“一张网”，“无废”理念得到广泛认同，固体废物治理体系和治理能力得到明显提升。	本项目属于危险废物利用及处置项目，项目建设有利于提升企业废物资源化和减量化水平，实现更高效的资源化利用，可提升当地危险废物治理能力。	相符
（六）强化监管和利用处置能力，切实防控危险废物环境风险。……强化危险废物利用处置企业的土壤地下水污染预防和风险管控，督促企业依法落实土壤污染隐患排查等义务；促进规模化发展、专业化运营，提升集中处置基础保障能力。在环境风险可控的前提下，探索“点对点”定向利用豁免管理。完善医疗废物收集转运处置体系，保障重大疫情医疗废物应急处理能力，完善应急处置机制。加强区域难处置危险废物暂存设施建设。建立危险废物环境风险区域联防联控机制，强化部门间信息共享、监管协作和联动执法工作机制，形成工作合力。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用或处置危险废物等环境违法犯罪行为，实施生态环境损害赔偿制度。	本项目属于危险废物利用及处置项目，项目拟采取有效的防腐蚀、防渗漏、防遗撒等措施，评价提出定期开展地下水、土壤跟踪监测计划，加强项目风险管控能力，项目将依法依规进行危险废物的收集、贮存、转移、利用或处置。	相符
（七）加强制度、技术、市场和监管体系建设，全面提升保障能力。……建立健全固体废物环境管理技术标准体系。加快固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置技术推广应用，加大领域绿色低碳技术攻关，加强固体废物利用处置技术模式创新。探索废气、废水、固体废物一体化协同治理解决方案。积极引领和参与固体废物相关标准制定，完善固体废物污染控制技术标准与资源化产品标准，推动上下游产业间标准衔接。……	本项目属于危险废物利用及处置项目，本次改扩建项目实施后，全厂对外接收、处理处置的危险废物经营范围及种类不变，总处理规模也不变，但对各类废物的处理处置方式进行优化，实现更高效的资源化利用，有利于固体废物环境管理技术标准体系的建设。	相符

### （3）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

对照《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]652号），本项目建设与该

文件的相关要求不冲突。

**表 9.4-3 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析一览表**

文件内容摘录	本项目情况	相符性	
协同推进“一核一带”保护与发展	加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。……	本项目属于危险废物利用及处置项目，不属于“两高”项目以及钢铁、石化等重点行业。	相符
强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本次采用的能源主要为电能、新鲜水和蒸汽，利用现有工程余热锅炉的蒸汽加热，不涉及燃煤锅炉。	相符
深化工业源污染治理	加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。	本次技改新增的氨气经“酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”处理达标后经排气筒 DA005 排放，有效控制了氨气等污染物的排放。	相符
加强水资源节约利用	提升水资源利用效率。……。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；…… ……深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；……	本项目属于危险废物利用及处置项目，不属于高耗水行业。本项目生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+膜系统处理后回用，不外排。	相符
强化土壤和地下水污染源防控	进一步摸清土壤与地下水环境质量状况。……持续推进城镇集中式地下水型饮用水源补给区、化工园区和矿山开采区、危险废物处置场和垃圾填埋场、尾矿库周边地下水环境状况调查评估。 强化土壤污染源管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目属于危险废物利用及处置项目，本评价已提出相应的防腐蚀、防渗漏等措施。 本项目属于危险废物利用及处置项目，不涉及重金属排放，项目周边无优先保护类耕地集中区、敏感区等敏感目标；本评价已提出相应的防腐蚀、防渗漏等措施，并提出定期开展地下水、土壤自行监测计划，加强项目风险管控能力。项目将依法依规完善排污许可、应急预案、竣工环保验收等制度。经分析评价，本项	相符

文件内容摘录		本项目情况	相符性
		目不会对土壤产生明显不利影响。	
加强生态保护监管，筑牢南粤生态屏障	严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线之外的一般生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址于云浮市云安区，项目所在地不涉及生态红线、森林公园、饮用水源保护区等区域。	相符
强化底线思维，有效防范环境风险	以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。	本项目属于危险废物利用及处置项目，项目建设有利于提升企业废物资源化和减量化水平，实现更高效的资源化利用。项目建成投产后，将依法依规公开危险废物污染防治信息，主动接受社会监督，有助于当地构建固体废物全过程管理体系。	相符
	大力推进“无废城市”建设。以“无废城市”“无废湾区”建设为抓手，健全固体废物综合管理制度。……		
	强化固体废物全过程监管。……推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。……		
	提升固体废物处理处置能力。全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。……		
	持续推进重金属污染综合防控。……严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。……	本项目属于危险废物处置及利用项目，不涉及重金属排放，不属于重点行业项目，不涉及重金属减量置换或等量置换。	相符

#### (4) 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告，第73号）指出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放；禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。

**相符性分析：**本项目生产废水、生活污水、初期雨水等各类废水的收集和处理遵循分类收集、分质处理的原则。根据本次技改扩建项目新增的生产废水水质特点，分别依托现有项目水处理车间的废水处理系统、有机废液处理系统、表面处理废液处理系统。其中，有价金属资源化工工艺高盐废水送入高盐废水处理系统，再通过（A/O+MBR）生化系统+RO膜系统处理工艺进一步处理；含油污泥资源化利用生产线含油废水送入有机废液处理系统，废包装物资源化工工艺废水送入表面处理废液处理系统，处理后再进入现有工程水处理车间通过（A/O+MBR）生化系统+RO膜系统处理工艺进一步处理达标后回用于焚烧车间或青州水泥厂冷却塔补水等，不外排；生活污水依托现有三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入园区污水管网，进入园区综合污水处理厂处理；初期雨水和事故废水分批排入厂区的生产废水处理站处理后回用于焚烧处置设施、青州水泥厂等，不外排。项目产生的生产废水、生活污水、初期雨水、事故废水得到有效处理，去向明确。

本项目属于危险废物处置及利用项目，项目位于云浮循环经济示范区内绿色日化产业集聚区内，距离西江约6km，不涉及在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，不涉及在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。因此，本项目建设符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

#### （5）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析详见下表，对照分析，本项目建设符合《广东省大气污染防治条例》中的相关要求。

表 9.4-4 本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析一览表

序号	要求	本项目相符性	符合性分析
1	第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	本项目属于危险废物利用及处置项目。不涉及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业。	符合
2	第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供	本项目生产过程中使用蒸汽加热，蒸汽利用现有工程余热锅炉的蒸汽。不涉及新建锅炉。	符合

序号	要求	本项目相符性	符合性分析
	热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。		
3	<p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目有价污泥资源化利用生产线、废包装物资源化利用生产线的工艺废气收集进入现有项目 10#废气处理系统（酸液喷淋+“布袋除尘器+酸液喷淋+UV 光解+碱液喷淋+活性炭吸附）处理；含油污泥资源化利用生产线料坑废气，在焚烧炉停炉期间，进入焚烧车间 11#废气处理设施（酸碱吸收+氧化+水雾分离器+UV 光解+活性炭吸附）处理；水处理车间废气依托 3#废气处理设施（酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化）处理，采用密闭生产，管道密闭转移物料。</p> <p>通过类比同类型项目的治理措施，本项目各废气拟采取的污染防治工艺成熟、运行稳定、处理效果良好，污染物均可做到达标排放，具备技术可行性。</p>	符合
4	<p>第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。</p>	<p>本评价要求企业根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏情况，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p>	符合
5	<p>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p>	<p>本项目生产过程中产生的废气均依托现有项目废气处理设施处理达标后经排气筒排放，有效控制了氨气等污染物的排放。</p>	符合

#### （6）与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符性分析

本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析详见下表，综合分析，本项目建设符合《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关要求。

表 9.4-5 本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析

序号	要求	本项目相符性	符合性分析
1	第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	本项目属于危险废物利用及处置项目，项目建设有利于提升企业废物资源化和减量化水平，实现更高效的资源化利用，有利于危废的资源化利用。	符合
2	第十一条 产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。	本项目正式投产运营后，将定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。	符合
3	第十二条 建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。产生危险废物的建设项目，其环境影响评价文件应当包括与危险废物管理相关的工程分析、环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	本项目环境影响评价手续的正在办理中，环评文件内容包含了工程分析、环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	符合
4	第十三条 建设项目中固体废物污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。	本项目固体废物污染防治设施主要依托现有工程，相关防治设施符合现有工程环评文件的要求。	符合
5	第十四条 产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法将工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况，向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门申报登记。	本项目正式投产运营后，依法将危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况，向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门申报登记。	符合
6	第十六条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位和其他生产经营者应当将危险废物污染环境防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以上人民政府生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。	项目现有工程已完成应急预案的编制及备案工作，项目正式投产运营后，需及时更新突发环境事件防范措施和应急预案的修编工作，并开展相关的应急演练。	符合
7	第二十一条 建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离。防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。	根据大气影响预测评价内容分析，本项目按照现有工程的综合防护距离（即厂界外 500m）进行执行，无需新增设大气防护距离，环境防护距离范围内无学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。	符合
8	第三十三条 从事危险废物收集、贮存、利用、处置的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物经营单位），应当取得	建设单位目前已取得由广东省生态环境厅颁发的新的一期《危险废物经营许可证》（有效期限：	符合



序号	要求	本项目相符性	符合性分析
	危险废物经营许可证。危险废物经营单位应当按照危险废物经营许可证规定从事危险废物的经营活动。	2023年08月22日至2028年08月21日）。	
9	第三十四条 产生危险废物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物产生单位）以及危险废物经营单位应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。	本项目正式投产运营后，应当依法按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。	符合
10	第三十五条 危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。	本项目正式投产运营后，按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。	符合
11	第三十六条 危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况档案，详细记录收集、贮存、利用、处置危险废物的种类、来源、去向、成分和有无发生突发环境事件等事项。危险废物经营情况档案应当保存十年以上。	本项目正式投产运营后，应当建立危险废物经营情况档案，详细记录收集、贮存、利用、处置危险废物的种类、来源、去向、成分和有无发生突发环境事件等事项。危险废物经营情况档案应当保存十年以上。	符合
12	第三十九条 .....危险废物产生单位和经营单位应当将危险废物交由有资质从事危险废物运输的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物运输单位）运输。危险废物运输单位应当按照有关法律、法规的规定取得道路危险货物运输许可，并使用专用车辆运输危险废物，采取措施防止危险废物脱落、扬撒以及燃烧、爆炸、泄漏等可能造成的环境污染，不得在运输过程中丢弃、倾倒、遗撒危险废物。	本项目危废原料由有资质从事危险废物运输的企业进行收运。	符合
13	第四十一条 危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。	本项目正式投产运营后将与产生单位、运输单位、依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。	符合

### (7) 与《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》（云府办[2017]60号）相符性分析

根据《云浮市环境保护规划(2016-2030年)》(云府办[2017]60号)，云浮市基于环境保护的产业规划如下：

①总体布局为“以工业园区建设为基础，主导产业为核心，拓展产业链，制定严格的产业准入政策和要求，加强园区环境监管，禁止引入不符合产业政策和园区发展规划的

项目，严防珠三角工艺落后、污染严重的产业项目向我市转移。加强废物、废水、废气的再利用，发展低耗能、低污染、低排放的绿色工业。在具体的企业布局和新项目建设时，要综合考虑水资源、土地资源、矿产资源等的承载能力，考虑交通、地理位置等条件以及生态环境保护的需要。在土地资源紧张及单位产值要求较高的园区，尽量不建设工矿仓储企业及占地面积大、单位土地产出较低的企业。在用水紧张或供水、排水能力有限的地区不要上马用水、排水较大的造纸、化工、纺织服装等产业。对于交通运输较依赖的产业尽量分布在交通便利的公路、铁路两侧”。

②在云安区重点发展硫化工、水泥、石材及日用化工等行业，重点建设云浮新港及物流园区、省市共建先进制造业基地、硫化工工业基地、先进石材产业园、水泥制造基地、绿色日化产业集聚区。

③云安区应充分利用国家可持续发展实验区、广东省可持续发展实验区、广东省循环经济试点县的平台，以云浮循环经济工业园为核心，通过促进企业自主创新，推行“废气发电、废渣增值、废水循环”模式，实现企业层面的“小循环”。通过促进企业的转型升级，延长循环经济产业链条，实现产业内部的“中循环”。通过促进现代产业体系建立，以港口为依托，形成港口物流、水泥、硫化工、石材等链条互补，实现“四大产业”之间的大循环”。

④在六都组团以佛山(云浮)产业转移园(六都片区)和港口物流基地为载体，打造成为“省级循环经济示范基地”、“佛山(云浮)产业转移承接基地”、“西江港口商贸物流基地”。

⑤西江和干流分布有重要的饮用水源地，基本没有剩余的可利用水环境容量，在其两岸和集水区区域引进工业项目时，应严格把关，执行严格的产业准入环境标准，恪守新建和扩建项目的环境影响评价审批关，尽量安排基本不外排尾水或只排放少量的行业企业，严格禁止引入水环境污染物排放量大的企业。同时，加强对上述区域的环境管理，建设完备的污水处理设施，实现企业全面达标排放。

⑥市内所有工业园区都要制定产业准入门槛，明确相应产业的环保准入要求，对于污染较重的行业要进一步提高环保准入门槛。制定并实施指标更完善、要求更严格的地方污染物排放标准体系。确定鼓励、限制、禁止和允许四类的主要行业门类。对于鼓励类和允许类实行产业准入，限制类产业严格审批，禁止类产业不准引入。

**相符性分析：**本项目位于云浮循环经济综合园区的绿色产业集聚区，本项目为危险废物利用及处置项目，属于鼓励类项目，不属于珠三角工艺落后、污染严重的产业项目。项目采用较先进的生产工艺，生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+膜系统

处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂冷却塔补水等用水，不外排；生活污水依托厂区现有三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入园区污水管网，进入园区综合污水处理厂集中处理。生产过程中工艺废气依托现有工程废气处理设施处理达标后经排气筒排放，可实现低能耗、低污染和低排放的目的要求，项目符合《云浮市环境保护规划(2016-2030年)》的要求。

### (8) 与云浮市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

本项目与云浮市生态环境保护“十四五”规划相符性分析详见下表。

**表 9.4-6 与云浮市生态环境保护“十四五”规划相符性分析一览表**

序号	规划要求	本项目相符性	符合性分析
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)，科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。	本项目生产过程中采用蒸汽加热，蒸汽利用现有工程余热锅炉的蒸汽，本项目不涉及新建锅炉。	符合
2	构建有利于水循环的园区产业体系，加快污水处理厂配套管网建设，提升污水收集处理率；加快污水处理及再生利用设施提标改造，增加高品质再生水利用规模。	项目生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+膜系统处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂等用水，不外排。生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入园区综合污水处理厂集中处理后回用，不外排。	符合
3	加强新改扩建项目土壤环境影响评价，防范建设项目新增土壤污染风险。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。	本项目生产过程中不涉及重金属污染物排放。	符合
4	强化固体废物全过程监管。加强固体废物贮存设施建设和管理，固体废物产生单位全部配有符合规范且满足需求的贮存场所，建立规范完善的内部管理制度。	项目固体废物转移、利用处置过程中，设置一般固体废物贮存区、危废暂存间，并设置防扬散、防流失、防渗漏措施。	符合
5	提升固体废物处理处置能力。推进工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等各类固体废物处置设施建设，建立各类固体废物处置设施统筹协调机制，促进共建共享，提高处置设施利用效率，严格控制过剩能力的增长。持续深化危险废物集中收集贮存试点，建立危险废物区域性统一收集转运基础设施，提升小微企业、工业园区、高校实验室等危险废物收集转运能力。	本项目属于危险废物利用及处置项目。委托有资质的公司对危险废物进行集中收运处置。	符合
6	强化固体废物风险管控。定期对危险废物产生单位、危险废物经营单位和尾矿库等企业开展环境安全风险隐患排查，整治环境风险	本评价要求项目投产运营后，对危险废物的产生、贮存信息进行登记存档，存档资料信息不得少	符合

序号	规划要求	本项目相符性	符合性分析
	隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平……依托固体废物利用处置企业建立固体废物贮存与应急设施清单，储备危险废物应急处置能力，为危险废物应急处置提供保障。	于3年。项目依托现有厂区内应急设施，如初期雨水池、事故应急池等，现有应急设施可满足项目需求，为项目应急处置提供一定的保障。	

### (9) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环[2022]11号）的相符性分析

《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环[2022]11号）文件中提出以下防控重点及主要任务：

**防控重点：**“重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。”；“重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。”；“重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。”

**主要任务：**“优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底全省专业电镀企业入园率达到75%。”

“严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。”

“大力推进结构减排。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰涉重金属落后产能，减少涉重金属污染物排放。”

“重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核”

“强化涉重金属污染应急能力建设。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。”

**相符性分析：**本项目为危险废物处置及利用项目，不涉及文中所述重点行业。项目选址于云浮循环经济工业园内的绿色产业集聚区，不属于文中规定的重点防控区。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年本）》等文件，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。本项目生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+膜系统处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂冷却塔补水等用水，不外排，不会对周边地表水体产生不利影响。

## 9.5“三线一单”相符性分析

### 9.5.1与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析详见下表。

表 9.5-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

序号	类别	内容要求	本项目相符性	相符性分析
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于云浮循环经济示范区综合园区绿色产业集聚区，项目所在地不涉及生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，本项目选址不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准，项目运营期废气污染物经收集处理后排放，可满足相应标准要求；项目周边地表水逢源河地表水现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，本项目生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+膜系统处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂等用水，不外排；生活污水经化粪池、隔油隔渣池预处理后排入综合园区污水处理厂处理后综合利用，不外排，不会对逢源河造成影响；项目声环境质量现状可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）III 类标准，根据预测，项目运营后厂界噪声满	符合

序号	类别	内容要求	本项目相符性	相符性分析
			足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，不会降低区域环境质量现有环境功能级别，满足环境质量底线控制要求。	
3	资源利用上线	化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目主要以电、水、蒸汽为能源消耗，依托市政供水供电，本项目水、电资源利用不会突破资源利用上线。	符合
4	环境准入负面清单	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求；</p> <p>区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p> <p>能源资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>污染物排放管控要求：……新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，……水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质协同控制，</p> <p>环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点</p>	<p>本项目位于云浮循环经济示范区综合园区绿色产业聚集区，区域环境质量总体较好；项目废水不外排，不会增加对地表水环境质量污染负荷。项目依托现有工程余热锅炉蒸汽供热，不新增供热设施。</p> <p>本项目主要采用电、蒸汽等清洁能源，不涉及煤炭资源使用，项目土地利用效率较高，符合能源资源利用要求。</p> <p>本项目为危险废物处置及利用项目，本项目产生的废气均采取有效的处理措施进行处理后高空排放；项目废水不外排；符合污染物排放管控要求。</p> <p>本项目所在地不涉及饮用水水源保护区，采取地下水、土壤分区防渗措施，做好相关的事后事故监控和预警工作，配备相应的应急处理器材，降低本项目危险化学品泄露风险，同时与项目所在园区建立环境风险联动机制，有效防控环境风险，本项目符合风险防控要求。</p>	符合

序号	类别	内容要求	本项目相符性	相符性分析
		加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。		
5	环境管控单元总体管控要求	<p>重点管控单元相关要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>省级以上工业园区重点管控单元：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>本项目位于云浮循环经济示范区综合园区绿色产业聚集区，属于重点管控单元，该工业园区已完成规划环评以及规划跟踪环评，日常按照规划环评要求开展了环境质量跟踪监测，本项目属于危险废物利用与处置项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，采用先进的清洁生产技术，符合园区规划产业定位和园区土地利用规划要求，符合园区规划及园区规划环评的相关要求。项目采取相应的污染防治措施，污染物排放较小，对周边环境影响小。</p>	符合

综上，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关要求。

### 9.5.2与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于云浮循环经济工业园，属于园区型重点管控单元，项目不在划定的生态保护红线范围内，根据方案附件4云浮市环境管控单元准入清单，本项目所处环境管控单元名称为云浮循环经济工业园，环境管控单元编码为ZH44530320008，本项目与云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案重点管控单元要求符合性分析详见下表。

表 9.5-2 与“云浮市生态环境准入清单”管控要求符合性分析一览表

编号	管控维度	管控要求	本项目	符合性分析
1	区域布局管控	<p>1-1【产业/鼓励引导类】园区重点发展绿色日用化工、生物医药、新材料、新型建筑材料、电子信息等新兴产业。</p> <p>1-2【产业/限制类】新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，严禁引入电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；不得引进园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目，严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-3【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-4【其它/限制类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。</p> <p>1-5【其它/限制类】合理优化开发区各功能区的布局，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理解决。</p> <p>1-6【土壤/禁止类】单元涉及重金属重点防控区，按照广东省重金属污染防治相关规划、《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。</p>	<p>本项目为危险废物处理利用及处置项目，属于《产业结构调整指导名录 2024 年本》中的鼓励类，符合《市场准入负面清单》（2022 年）相关要求，同时本项目符合所在园区发展规划定位，不属于园区禁止类项目；本项目排放污染源不涉及重金属污染物。</p>	符合
2	能源资源利用	<p>2-1【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平。</p> <p>2-2【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。</p> <p>2-3【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2-4【其它/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到国内本行业先进水平。</p> <p>2-5【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。</p> <p>2-6【矿产/综合类】加强云浮市云安区循环经济化工示范基地建设，创建硫资源综合利用示范区，提升硫铁矿资源综合利用水平。</p>	<p>本项目主要能耗为电能、蒸汽（依托现有工程余热锅炉蒸汽加热），不涉及高污染燃料使用；项目土地利用效率较高，本项目使用生产设备和工艺先进，清洁生产水平能达到国内先进水平。</p>	符合
3	污染物排放管控	<p>3-1【其它/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。</p> <p>3-2【能源/鼓励引导类】园区现有企业应采用优质低硫煤为燃料，鼓励企业使用轻油、天然气等清洁能源，提高脱硫率。</p>	<p>项目固体废物（含危险废物）在转移、利用处置过程中，设置防扬散、防流失、防渗漏等措施。危险废物暂存区域分区、分类存放，做</p>	符合



编号	管控维度	管控要求	本项目	符合性分析
		3-3.【固废/限制类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	好防腐防渗等措施。	
4	环境风险防控	<p>4-1.【其它/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>4-2.【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p> <p>4-4.【矿产/综合类】矿区环境综合整治，推进矿区雨污分流设施建设，实施清污分流；升级改造矿区废水治理设施，强化废水中重金属砷协同控制。全面推进硫化工企业清洁生产改造，重点加强污染治理设施升级改造，强化废水中砷、铊等重金属协同治理，降低重金属排放量；重点监管企业：云浮市联发化工有限公司、云浮市金泰化工有限公司、云浮市业华化工有限公司、云浮市创东化工有限公司、云浮市银利化工有限公司、广东惠云钛业股份有限公司、中材天山（云浮）水泥有限公司、中材亨达水泥有限公司、青洲水泥（云浮）有限公司、云安区九洲建筑材料有限公司以及西江沿岸码头等。</p>	评价要求项目企业应建立厂区企业环境风险防控体系，针对环境风险单元、类型等配置有效的环境风险防范措施、设施，编制环境风险应急预案，建立与工业园区、区域环境风险联防联控机制。	符合

## 9.6与园区规划及规划环评准入相符性

本项目选址于云浮市循环经济示范区综合园区绿色日化产业聚集区内，根据《云浮循环经济示范区规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2010]418号）、《云浮循环经济示范区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（粤环审[2016]545号），本项目与云浮循环经济示范区相符性分析详见下表。

表 9.6-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

序号	园区规划要求	本项目相符性	相符性
1	<b>产业定位</b> ：原规划以水泥、新型石材和硫化工为主导产业，引入相关补链企业，构建稳定的生态产业链系统，建成成品水泥、新型石材、硫化工下游高附加值产品的输出基地。立足云浮市	本项目属于危险废物利用及处置项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，符	符合

序号	园区规划要求		本项目相符性	相符性
	业定位	<p>和云安县特色石灰石、硫铁矿等资源优势,以及广东省内河第一大港云浮新港,在硫化工、水泥和石材产业集群核心区——云安县六都镇,按循环经济的理念整合省市 共建先进制造业硫化工产业基地、广东省粤西水泥基地以及云浮新型石材基地,延伸和拓宽原有硫化工、水泥、新型石材生态产业链条,促进产业间的共生和耦合,逐步增强生态产业链系统稳定性,建设成为广东省内经济效益、环境效益和社会效益良好的循环经济示范工业园。</p> <p><b>发展目标:</b>建成生态效率高,经济效益、环境效益和社会效益良好的循环经济示范工业园;建成我国最大的硫铁矿制酸基地、广东省最大水泥产业基地和新型石材产业基地,成为云浮市经济重要的增长极。</p> <p>云浮市循环经济示范区由循环经济化工示范园区、循环经济物流仓储园区、循环经济综合园区三部分组成。为充分考虑资源环境的承载力和循环经济发展的需要,将原规划循环经济综合园区东部的硫化工地块(电解锰)调整为绿色日化产业集聚区(生产日化原料和日化产品)。日用化工产业集聚区建设属于园区主导产业的补链企业,通过日用化工产业集聚区建设以新带老,靠产业内在的上下游供应链关系拉动原有硫化工区的升级改造,提高科技含量,实现就地产业转型升级。</p> <p><b>产业定位优化建议:</b>根据原规划环评及批复,应结合产业政策及当地环境容量,适当调整高耗能、高污染产业,如电解锰和水泥的发展规模。规划区应引导现有企业进行调整和技术升级改造,提高产品技术含量,加强产业链延伸,适当发展其他相关化工产业。相关化工产业的引入需要应符合现行相关法律、法规、产业政策和园区规划的要求,必须达到清洁生产二级及以上水平(即国内先进清洁生产企业以上),其污染物排放水平应低于原规划电解锰及硫化工企业的污染物排放水平。</p>	<p>合现行相关法律法规及产业政策的要求,符合产业定位优化建议中适时发展其他相关化工产业的要求;项目采用国内先进的清洁生产技术,基本符合园区规划产业定位。项目建设在云浮循环经济示范区综合园区绿色产业聚集区内,依托现有工程设施进行建设,符合该示范区的准入要求。</p>	
2	土地利用	<p>化工示范基地及综合园区已开发的各企业均位于规划发展工业用地内,并且均在园区范围内进行规划建设;</p>	<p>本项目所在地土地利用类型为三类工业用地,符合园区用地要求。</p>	符合
3	污染控制措施	<p>大气环境</p> <p>1) 鼓励企业使用清洁能源,严格控制企业使用高硫煤为燃料,燃煤含硫率应控制在0.7%以下。</p> <p>2) 污染物必须达标排放,对 SO<sub>2</sub> 排放浓度不达标的污染源,应配备脱硫装置,严格控制 SO<sub>2</sub> 排放;加强控制 NO<sub>2</sub> 的排放,能够使用低氮燃烧技术的工程,都必须采用;对粉尘或烟尘排放浓度不达标的污染源,都</p>	<p>本项目主要以电、蒸汽为能源消耗,不涉及燃煤;项目运营期间产生的大气污染物均采取了相应的污染防治措施,污染物经处理后达标排放,不会对周围大气环境产生不利影响。</p>	相符

序号	园区规划要求		本项目相符性	相符性
		应配备湿法除尘或袋式除尘器、电除尘器等，实现高效率除尘。 3) 园区硫酸厂和水泥厂均需设置卫生防护距离。因此园区在产业布局时应考虑此要求，硫酸厂、水泥厂均要满足卫生防护距离的要求。		
	水环境	1) 园区排水应采取雨、污分流制，应设置初期雨水收集系统，不能直接排入地表水体。收集后的初期雨水送园区配套污水处理厂处理达标后再排入逢源河。 2) 各企业工业废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，方可排入园区集污管网。	本项目依托现有雨污分流系统，项目生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+膜系统处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂等用水，不外排。生活污水依托现有化粪池、隔油隔渣池预处理后排入园区污水管网。	相符
	声环境	采用加强法律的宣传和执法力度、合理布局以及生产机械降噪、厂房吸声、隔声、工人保护措施等手段，保证厂界达标。	项目车间合理布局，选用低噪声设备，根据设备噪声特点采用减振、消声、隔声等措施。	相符
	固体废物	生活垃圾运至云安县垃圾填埋场进行无害化处置；一般工业固废尽量综合利用。	项目生活垃圾收集后由环卫部门处理；项目不涉及一般工业固废。	相符



图 9.6-1 云浮循环经济示范区总体规划结构图

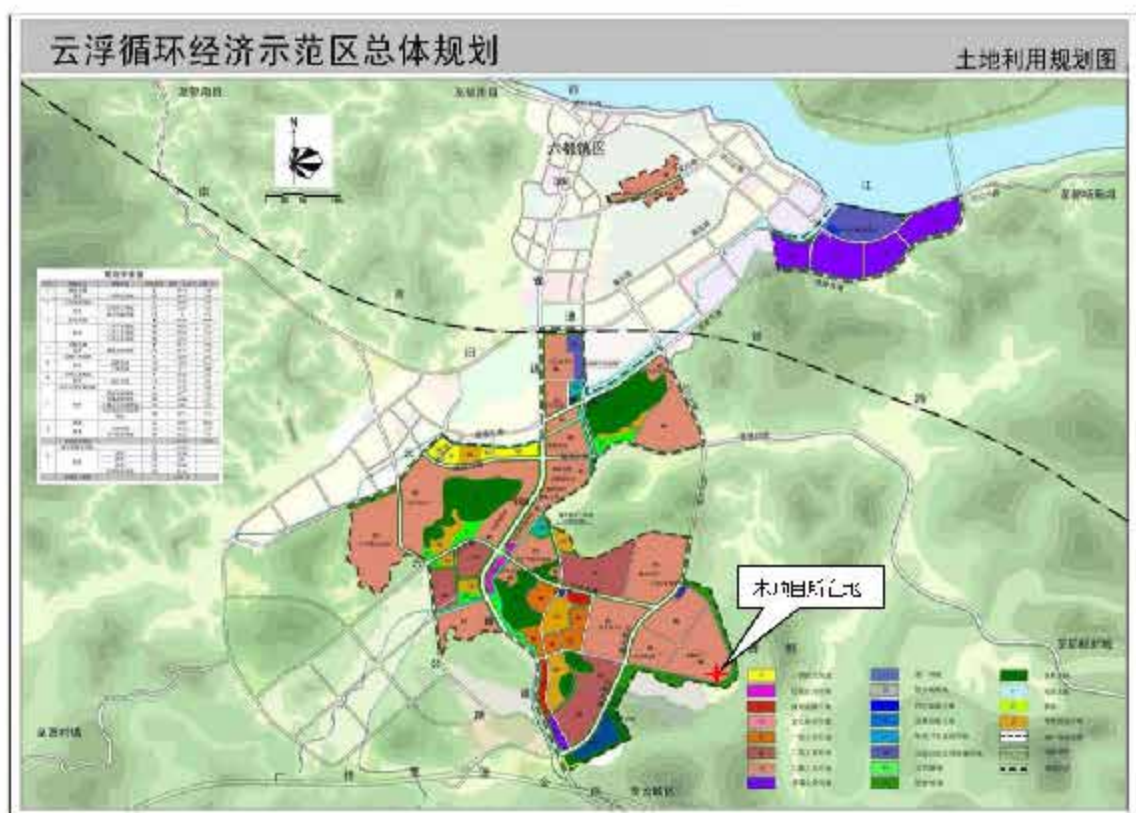


图 9.6-2 云浮循环经济示范区土地利用规划图

## 9.7 与固体废物处理规划的相符性分析

### (1) 与危险废物污染防治技术政策的相符性分析

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）对危险废物的资源化提出了明确要求：（1）已产生的危险废物应首先考虑回收用，减少后续处理的负荷，回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。（2）生产过程中产生的危险废物，应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。（3）各级政府应通过设立专项基金、政府补贴等经济政策和其他政策措施鼓励企业对已经产生的危险废物进行回收利用，实现危险废物的资源化。

相符性分析：本项目属于危险废物利用及处置项目，在不新增废物总处理规模、不新增危险废物种类的前提下，优化调整现有项目部分废物类别的处理规模及处理方式，产生的二次危险废物采取水泥窑协同处置预处理/焚烧处置或委托有资质单位处理，推进危险废物循环使用，节约资源。因此，本项目建设符合危险废物污染防治技术政策的要求。

### (2) 与《危险废物收集贮存运输技术规范》和《危险废物贮存污染控制标准》的相符性分析

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于贮存的内容，对本项目提出相应建设要求，并逐项作具体相符性分析，见下表。

表 9.7-1 与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析一览表

序号	文件要求	项目贮存管理要求	相符性
1	危险废物的收集 5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求： (1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 (2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。 (3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	本项目设置的危险废物内部转移路线避开办公区及生活区，内部转运采用专用工具，内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。本项目正式投产运营后，危险废物内部转移需填写《危险废物厂内转运记录表》。	相符
2	危险废物的贮存 6.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时	本项目属于危险废物利用及处置项目，依托现有工程丙类车间进行储存，为现有工程危	相符

序号	文件要求	项目贮存管理要求	相符性
	贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。	危险废物经营单位所配置的贮存设施。	
3	6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB 18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	依托现有工程丙类车间进行储存，设施选址、设计、建设、运行管理满足 GB 18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	相符
4	6.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	依托现有工程丙类车间进行储存，该危废贮存设施均配备通讯设备、照明设施和消防设施。	相符
5	6.4 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	依托现有工程丙类车间进行储存，该危废贮存设施按危险废物的种类和特性进行分区贮存。	相符
6	6.5 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	依托现有工程丙类车间进行储存，该贮存设施配置火灾报警装置和导出静电的接地装置。	相符
7	6.6 废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	本项目收集的危险废物不属于废弃危险化学品，不属于废弃剧毒化学品。	相符
8	6.7 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	本项目危险废物进厂后将及时进行处理综合利用，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	相符
9	6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	本项目危险废物将建立台账制度，废物出入库交接记录内容应参照标准附录 C 执行。	相符
10	6.9 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB 18597 附录 A 设置标志。	危险废物贮存设施将根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	相符
11	6.10 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB 18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关。	项目按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	相符
12	危险废物的运输 7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	本项目危险废物运输依托现有项目，委外运输。采用汽车运输，委托深圳市深投环保储运服务有限公司、广东安捷供应链管理股份有限公司、东莞华粤智慧物流有限公司等公司负责项目危险废物的收集运输服务，已获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	相符

序号	文件要求	项目贮存管理要求	相符性
13	7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617以及JT618执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79号)规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996年]第10号)规定执行。	本项目危险废物采用公路汽车运输，运输车辆为专用卡车厢式车（厢为铁）。运输过程执行《道路危险货物运输管理规定》、《危险化学品安全管理条例》等有关规定。	相符
14	7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	本项目不涉及危险化学品运输。	相符
15	7.4 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按HJ421要求设置。	本项目危险废物运输依托现有项目，委外运输。运输单位承运危险废物时，需在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。	相符
16	7.5 危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。	本项目危险废物采用公路汽车运输，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。	相符
17	7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： (1)卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 (2)卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 (3)危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	本项目正式投产运营后，危险废物装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区设置隔离，液态废物卸载区设置收集槽和缓冲罐。	相符

**表 9.7-2 与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 符合性分析一览表**

序号	文件要求	项目贮存管理要求	相符性
/	6 贮存设施污染控制要求	/	/
/	6.1 一般规定	/	/
1	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	依托现有工程丙类车间进行储存，根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不涉及露天堆放危险废物。	相符
2	6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	依托现有工程丙类车间进行储存，根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	相符
3	6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	依托现有工程丙类车间进行储存，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板	相符

序号	文件要求	项目贮存管理要求	相符性
		和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	
4	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	依托现有工程丙类车间进行储存，地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，并进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	相符
5	6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区	依托现有工程丙类车间进行储存，同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区	相符
6	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	依托现有工程丙类车间进行储存，贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入	相符
7	6.2 贮存库	/	/
7	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式	依托现有工程丙类仓库，不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施根据危险废物特性采用隔离方式	相符
8	6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求	依托现有工程丙类车间进行储存，具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10。	相符
9	6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	依托现有工程丙类车间进行储存，其废气依托现有的6#废气处理设施（设计风量 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，酸吸收+水雾分离器+UV光解+碱吸收+活性炭吸附）处理，通过18m高排气筒（DA004）排放，排气筒高度应符合GB 16297要求。	相符

### （3）与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ 607-2011）相符性分析

本项目涉及废矿物油回收利用，因此，本项目油泥废物资源化利用系统设计严格按



照国家法律、法规、技术规范、标准的有关规定进行，并根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ 607-2011）进行相关设计和建设。经逐条对比该技术规范进行分析可知，本项目废矿物油回收利用符合相关标准规范的要求。

**表 9.7-3 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ 607-2011）符合性分析一览表**

文件要求	本项目	符合性
6.1 一般要求	/	/
6.1.1 废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。 6.1.2 废矿物油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置，仍可转作他用的，应经过消除污染的处理。 6.1.3 废矿物油应在产生源收集，不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集。 6.1.4 废矿物油收集过程产生的含油棉、含油毡等含废矿物油废物应一并收集。	本项目将指导产废企业采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置。含油污泥废包装物、废泥将进入水泥窑协同预处理系统，	相符
7 贮存污染控制技术要求	/	/
7.1 废矿物油贮存污染控制应符合 GB 18597 中的有关规定。 7.2 废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。 7.3 废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。 7.4 废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。 7.5 废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄漏的废矿物油。 7.6 废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。 7.7 已盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	本项目危废仓库地面防渗要求及贮存过程严格执行 GB 18597-2023 相关要求；符合相关消防和危险品贮存设计规范； 贮存设施将远离火源，且避免高温和阳光直射； 贮存设施根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区； 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝； 废矿物油容器盛装液体废矿物油时，留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。 回收油品依托现有的废液储罐贮存，设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	相符
9.1 利用和处置技术要求 一般要求	/	/
9.1.1 废润滑油的再生利用应符合 GB 17145 中的有关规定。 9.1.2 废矿物油不应用做建筑脱模油。 9.1.3 不应使用硫酸/白土法再生废矿物油。 9.1.4 废矿物油利用和处置的方式主要有再生利用、焚烧处置和填埋处置，应根据含油率、黏度、倾点（凝点）、闪点、色度等指标合理选择利用和处置方式。	含油污泥不涉及废润滑油，不会应用做建筑脱模油，不使用硫酸/白土法再生废矿物油；油泥废物资源化利用系统采用破乳、离心等工艺进行再生回收油品。经三相分离后，油中含水小于 3%、水中含油小于 2000ppm、残渣含油小于	相符

文件要求	本项目	相符性
<p>9.1.5 废矿物油的再生利用宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺，可根据废矿物油的污染程度和再生产品质量要求进行工艺选择。</p> <p>9.1.6 废矿物油再生利用产品应进行主要指标的检测，确保再生产品质量。</p> <p>9.1.7 废矿物油进行焚烧处置，鼓励进行热能综合利用。</p> <p>9.1.8 无法再生利用或焚烧处置的废矿物油及废矿物油焚烧残余物应进行安全处置。</p>	<p>3%，由于分离出来的回收油品稳定，但仍无法达到相应的产品质量标准，作为危险废物交有资质单位处理。</p>	
10 利用和处置污染控制技术要求	/	/
<p>10.1 废矿物油经营单位应对废矿物油在利用和处置过程中排放的废气、废水和场地土壤进行定期监测，监测方法、频次等应符合 HJ/T 55、HJ/T 397、HJ/T 91、HJ/T 373、HJ/T 166 等的相关要求。</p> <p>10.2 废矿物油利用和处置过程中排放的废水、废气、噪声应符合 GB 8978、GB 13271、GB 16297、GB 12348 等的相关要求。</p> <p>10.3 废矿物油的焚烧应符合 GB 18484 中的有关规定。</p> <p>10.4 废矿物油焚烧工程的建设应符合 HJ/T 176 中的有关规定。</p> <p>10.5 废矿物油的填埋应符合 GB 18598 中的有关规定。</p>	<p>油泥废物资源化利用系统生产线为全密封设计，负压抽风，废气均进入现有的 11#废气处理设施。根据预测分析结果，处置过程中产生的废水、废气、噪声均满足相应标准。项目投入运营后，污染源自行监测应执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）等相关要求，开展监测活动。</p> <p>油泥废物资源化利用系统不涉及焚烧、填埋。</p>	相符

#### （4）与《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》、《危险废物利用及处置项目环评文件审查要点》相符性分析

本项目与《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》、《危险废物利用及处置项目环评文件审查要点》相符性分析见下表。

表 9.7-4 与《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》符合性分析一览表

文件要求	本项目	相符性
<p>一、提前介入、主动服务，指导做好环评文件的编制。与建设单位建立沟通机制，跟踪项目环评工作进展，做好指导和服务，帮助建设单位和地方政府提前识别并统筹解决可能制约项目落地的环境问题。指导建设单位从生态环境保护角度优化建设方案，完善污染防治和环境风险防范措施，督促建设单位在开工前完成环评审批，杜绝发生“未批先建”等环境违法行为。</p>	<p>本项目遵从地方规定，识别并统筹解决可能制约项目落地的环境问题，从生态环境保护角度优化建设方案，完善污染防治和环境风险防范措施。本项目目前属于筹建阶段，未开工建设，且承诺在开工前完成环评审批，杜绝发生“未批先建”等环境违法行为。</p>	相符

文件要求	本项目	相符性
二、以改善生态环境质量为核心，严把环境准入关。按照相关法律法规、政策、技术规范等要求，严格项目环评文件审查，重点关注周边环境敏感点分布、特征污染物排放、污染防治措施可行性、环境防护距离划定及环境风险防范等方面，对符合要求的环境评文件要加快审批。按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）规定，危险废物利用及处置项目不纳入主要污染物排放总量指标的审核与管理范畴。	本项目采用切实可行的废水、废气、地下水、固废污染防治措施，实现污染物达标排放。重点关注大气环境风险敏感目标为项目边界2.5km范围内的居民区、学校等。地表水环境风险敏感目标为蓬源河。做好环境风险防范、环境风险应急预案。	相符
三、有效防范和化解项目“邻避”问题。严格按照《建设项目环境影响评价公众参与办法》等文件要求，开展环评信息公开和公众参与工作。加强宣传教育，关注新建、扩建项目环境社会风险，配合做好环境社会风险防范与化解工作。督促企业严格执行环境保护“三同时”制度，落实环评提出的各项污染防治和环境风险防范措施，建立区域环境风险防范和应急联动机制，有效防范环境风险。	本项目严格按照《建设项目环境影响评价公众参与办法》等文件要求，开展环评信息公开和公众参与工作。严格执行环境保护“三同时”制度，落实环评提出的各项污染防治和环境风险防范措施，建立与园区的环境风险防范和应急联动机制，有效防范环境风险。	相符

表 9.7-5 与《危险废物利用及处置项目环评文件审查要点》符合性分析一览表

文件要求	本项目	相符性
一、厂址选择	/	/
（一）应当符合《固体废物污染环境防治法》《水污染防治法》《广东省环境保护条例》《广东省饮用水源水质保护条例》《广东省固体废物污染环境防治条例》和东江、西江、韩江等流域水质保护条例等法律法规的相关规定。	本项目符合《固体废物污染环境防治法》《水污染防治法》、《广东省环境保护条例》《广东省水污染防治条例》《广东省固体废物污染环境防治条例》等法律法规的相关规定。	相符
（二）应当符合生态保护红线、主体功能区规划、土地利用规划、生态环境保护规划、环境功能区划及其他相关规划等要求，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域。	本项目符合生态保护红线、主体功能区规划、土地利用规划、生态环境保护规划、环境功能区划及其他相关规划等要求，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域。	相符
（三）应当结合采用的工艺，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）等相关生态环境保护标准，以及地方生态环境管理政策有关的选址要求。	本项目不涉及危险废物焚烧、填埋，厂区临时贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）等相关生态环境保护标准，符合云浮市以及云浮循环经济综合园区的相关规划要求	相符
（四）应当与学校、医院、集中居住区等环境敏感点保持适当的环境防护距离。	本项目周边 500 米范围内不涉及环境敏感点。	相符
二、污染防治	/	/
（一）应以减量化、资源化、无害化为目标，采用先进成熟、适用的技术、工艺、装备及污染防治措施，并具备相应的贮存能力、场地要求等。	有价污泥资源化利用生产线采用酸浸、沉铜等工艺，回收废物中的铜粉、碳酸镍，含油污泥资源化利用生产线采用破乳、离心等工艺，回收废物中的油；废包装物资源化利用生产线采用破碎、清洗等工艺回收金属团粒、再生塑料产品，进行销售。工艺技术适用、	相符

文件要求	本项目	相符性
	<p>相对稳定，产生的废气、废水、固废均采取相应的污染防治措施，废水不外排；危险废物贮存仓库能满足规范贮存能力要求。</p>	<p>相符性</p>
<p>（二）危险废物运输、贮存、设施运行等应结合采用的工艺，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042）等相关生态环境保护标准的要求。危险废物运输车辆应采取密闭措施，避免在运输过程中发生遗撒、气味泄漏和污水滴漏。应合理规划危险废物运输路线，避免穿越饮用水源保护区等敏感区域。</p>	<p>本项目不涉及危险废物焚烧、不涉及危险废物填埋，有价污泥资源化利用生产线采用酸浸、沉铜等工艺，回收废物中的铜粉、碳酸镍，含油污泥资源化利用生产线采用破乳、离心等工艺，回收废物中的油；废包装物资源化利用生产线采用破碎、清洗等工艺回收金属团粒、再生塑料产品进行外售。厂区临时贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）等相关生态环境保护标准；危险废物运输车辆采取密闭措施，避免在运输过程中发生遗撒、气味泄漏和污水滴漏。运输路线避免穿越饮用水源保护区等敏感区域。</p>	<p>相符</p>
<p>（三）应结合采用的工艺技术，严格控制拟处理危险废物的来源、成分。按照《污染源核算技术指南 准则》（HJ884），结合污染防治措施的可行性，分析各类污染物的产生、排放情况。污染防治措施应从技术、经济方面均可行，其可行性判定优先以同类或相同措施的实际运行效果为依据，采用正常运行期间的有效监测资料。</p>	<p>根据工程分析，本项目处理的危险废物来源较明确；环评文件按照《污染源核算技术指南 准则》（HJ884），结合污染防治措施的可行性，采用物料衡算、类比、实测等方法核算了污染物产生及排放情况。污染防治措施有效性评估方面均采取国内相关工程实例的监测数据进行了类比分析，论证有效性。</p>	<p>相符</p>
<p>（四）各类废气应有效收集、处理。危险废物装卸、贮存和处理设施等应当尽可能采取密闭或负压措施，减少无组织排放。污染物排放、排气筒高度应结合采用的工艺，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）和广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27）等相关环境保护标准要求。采用复合型工艺项目的污染物排放应执行相应行业标准、综合排放标准的较严值。应根据环境影响论证结果，设置一定的环境防护距离，若环境防护距离内存在环境敏感点，应提出调整项目选址、布局或搬迁敏感点的建议，并提出环境防护距离内禁止布局新建学校、医院、集中居住区等的规划控制要求。</p>	<p>厂区内危险废物贮存过程中，确保包装的完好和密封，并固定好，避免危险废物的洒落从而引起扬尘逸散。污染物排放满足相关环境保护标准要求。</p>	<p>相符</p>
<p>（五）应按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，合理设置废水收集、处理和回用系统，减少废水排放量。渗滤液、清洗废水等生产废水及初期雨水应进行收集处理，确需外排的废水应满足相关排放标准等要求。应根据水文地质条件、环境敏感程度等，采取分区防渗等措施有效防范地下水、土壤环境污染。</p>	<p>项目依托现有工程雨污分流体系，本项目生产废水依托现有工程水处理车间，经物化+生化+RO膜系统处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂等用水，不外排；生活污水依托现有三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入综合园区污水处理厂进一步处理；本项目进</p>	<p>相符</p>

文件要求	本项目	相符性
	行分区防控,可防止地下水、土壤环境污染。	
(六)应尽可能采用低噪音设备,优化厂区平面布置,并采取有效的隔声、降噪、减振措施,厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)相应声环境功能区排放限值。	优化厂区平面布置,并采取有效的隔声、降噪、减振的措施,厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348) 3类标准。	相符
(七)应提出项目产生固体废物的分类处理处置要求。需外委处理处置的危险废物,应结合有相应资质的危险废物经营单位的分布情况、处置能力等,提出外委处理处置的途径建议及可行性分析。	本项目产生的危险废物分别收集后纳入现有工程危废处理系统(焚烧车间或协同处置预处理车间),最终在厂内进行焚烧处置,或交由青州水泥厂水泥窑协同处置。其余实在无法在厂内处置的,则委托有资质的单位处理。	相符
(八)应结合项目特征对风险源、风险因素及风险影响进行识别、评价,并提出有效的风险防范措施。应提出突发环境事件应急预案编制要求,纳入区域突发环境事件应急联动机制。	本评价根据项目特征,对危险物质、风险源进行识别,预测环境风险影响,提出有效的风险防范措施。并要求企业制定突发环境事件应急预案,明确预案编制要求,并做好与区域突发环境事件应急联动的机制。	相符
(九)改扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求,相关依托工程需进一步优化的,一并提出“以新带老”方案。	本项目生产废水依托现有工程水处理车间,经物化+生化+RO膜系统处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂等用水,不外排。	相符
<b>三、总量控制</b>	/	/
对选址于环境质量不达标区域的项目,应提出可行、有效的区域污染物削减方案,明确减排计划、实施时间,确保项目建成投产前落实削减方案,促进区域环境质量改善。按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)规定,危险废物利用及处置项目不纳入主要污染物排放总量指标的审核与管理范畴。	云浮市云安区环境空气属于达标区;地表水属于达标区,项目生产废水不外排;根据相关文件,危险废物利用及处置项目不纳入主要污染物排放总量指标的审核与管理范畴(具体分析详见4.8章)。	相符
<b>四、公众参与</b>	/	/
应按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等的规定,开展信息公开和公众参与工作。应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众合理的环境诉求	本项目评价期间,建设单位按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等的规定,开展信息公开和公众参与工作。	相符
<b>五、其他</b>	/	/
(一)应提出项目运行环境管理要求,制定施工期、运行期自行环境监测计划,按规范设置污染物排放口,安装污染物排放自动监测系统;(二)结合《排污许可管理办法(试行)》《排污许可证申请与核发技术规范 总则》等的要求,做好与排污许可证核发的有效衔接。	本评价根据行业相关排污许可证申请与核发技术规范、导则等文件要求,制定运行期自行环境监测计划,按规范设置污染物排放口,明确监测频次,为后续排污许可做好衔接。	相符

## 9.8小结

本项目位于云浮循环经济示范区内,主要从事危险废物处理处置,属于允许类建设项目,不涉及《产业结构调整指导目录》(2024年本)、《市场准入负面清单(2022年

版)》所列禁止类、淘汰类、限制类的情形。项目在现有厂址场地内进行,不新增用地,不在生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区内,距离周边村庄较远。项目采取了严格的污染控制措施,对周边环境的影响在可接受范围内,项目建设满足集聚区项目环保准入要求,符合国家和地方有关环保规划政策等要求。

## 10环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括项目的环境保护措施投资估算、环境影响损失和环境收益，以及项目的经济效益和社会效益。以资料分析为主，在详细了解项目的工程概况及各污染物影响程度和范围的基础上进行经济损益估算，建立经济指标进行分析评价。

### 10.1环保投资估算及效益分析

环保投资费用估算，是对建设项目中各个生产环节、各项生产活动以及生产设施中环保设施的费用进行估算，主要包括新增生产废水日常运行费用、减噪设施、环保监测设施等方面的费用。

本项目总投资 3037.56 万元人民币，其中环保投资为 99 万元，约占总投资的 3.26%。

### 10.2环境影响损益分析

#### 10.2.1环境损失分析

本项目虽然属于环保工程，但在运营过程中仍产生一定程度的二次污染，对周边的环境和当地居民的生活造成一定的影响。

##### 1、大气环境影响损益分析

本项目废气主要包括污泥干化车间废气、焚烧车间非正常工况料坑废气、水处理车间废气等。各股废气处理措施及排放标准如下：

(1) 污泥干化车间废气：废气经过“酸喷淋+布袋除尘+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”进行处理后引向高空达标排放，颗粒物、硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；挥发性有机物（TVOC、NMHC）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

(2) 焚烧车间非正常工况料坑废气：废气经过“碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”进行处理后引向高空达标排放，颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度和挥发性有机物（以 TVOC/非甲烷总烃表征）。其中，

颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；挥发性有机物（TVOC、NMHC）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

（3）水处理车间废气：废气经过“酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化”处理，硝酸雾、硫酸雾、HCl 排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；挥发性有机物（TVOC、NMHC）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

综上所述，运营期项目各废气经收集处理后均达标排放，因此，运营期造成的环境影响不大，环境的损失处于可接受范围之内。

## 2、水环境影响损益分析

项目生产废水分类收集、分类处理，处理达标后回用于焚烧车间或青洲水泥厂冷却塔补水等，不外排，生活污水经依托现有的三级化粪池与处理达标后，排入园区综合污水处理厂。因此，项目可能造成的水环境损失极小。

## 3、生态环境影响损益分析

本项目性质为改扩建，厂区内空地已实现三通一平，根据生态现状调查结构，本项目周边土地开发程度较高，以城乡建设用地、林地、耕地为主，植被受人为生产和建设活动影响强烈，植物群落简单，物种多样性偏低。本项目运营过程不会对周边生态环境造成直接的危害。

## 4、固体废物环境影响损益分析

本项目的固体废物包括待危险废物、生活垃圾。危险废物拟进入现有项目水泥窑协同处置预处理车间，或委托有资质单位处理；生活垃圾主要为生活、办公产生的废物，由环卫部门清运处置。项目各类固体废物分类处置，实现固废的减量化、资源化和无害化。

收集的危险废物或产生的危险废物在装卸和运输过程中一旦发生散、漏现象，将会对周围土壤和水体造成污染，因此，建设单位应强化规范废物收集、运输过程中的管理，防止因生产废渣泄漏对环境和人体健康造成危害。本项目在采取了合理的固体废物防治措施后，可使产生的固体废物对环境产生的影响减至最小。综上所述，运营期产生



的固体废物对环境的影响不大。

### 10.2.2 环境经济效益

本项目的建成运营，可在一定程度上解决当地及周边城市危险废物无害化、资源化处理的问题，避免和减少废物对环境的污染，减少了危险废物对环境的影响，具有良好的环境效益。

## 10.3 社会效益分析

本项目新增员工 24 人，主要是吸纳项目所在地的居民，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

另一方面，本项目为危险废物处理处置项目，在不新增废物总处理规模、不新增危险废物种类的前提下，优化调整现有项目部分废物类别的处理规模及处理方式，将更迎合目前市场的需求。项目的建成运营后，可在一定程度上解决当地及周边区域实现了危险废物的“减量化、无害化、资源化”的问题，避免和减少废物对环境的污染，改善了当地的工作和生活环境，创造了良好的投资环境，具有良好的社会效益。

可见，本项目能够为建设单位带来较好的经济效益，同时增加地方财政税收，具有重要的建设意义。

## 10.4 小结

通过上述分析，云浮市深环科技有限公司云浮市工业废物资源循环利用中心（一期）技改扩建项目的建设运营具有良好的社会效益和经济效益，不仅减缓了目前危险废物急剧增加产生的社会压力，满足目前市场的需求，改善了城市环境质量，并且具有良好的自我赢利以及利税能力。该项目自身便是环保措施，对环境的正面效应远比建设造成的环境负效应大，所以该项目建成后的环境效益利大于弊，社会综合效益较明显。

## 11 环境管理与监测计划

本项目运营期可能会对周边环境产生一定的影响，因此，必须采取合理有效的环境保护措施，降低环境影响的程度，同时还必须建立一套有针对性且较完善的环境管理与监测计划，并为保证环境影响评价的准确性提供依据。环境管理与监测计划是以保护环境为主要出发点，根据本项目的实际建设情况，有针对性地提出具有实际的可操作性和有效的可监督管理性的环境管理措施、监测计划，为项目的环境管理工作作出具体安排和环保措施的落实提供指导，保障社会经济的可持续发展。

### 11.1 环境管理

#### 11.1.1 环境管理基本要求

(1) 正确处理生产与环境保护的关系，在生产过程中做好环境保护工作。企业管理和产品的生产过程即开展环境保护的实施过程。因此，环境法规、环境经济技术政策、环境教育、环境计划、环境管理目标、指标都是协调企业生产与环境保护的重要手段。在企业环境筛理工作中要掌握和充分利用这些手段，促使生产与环境保护的协调发展。

(2) 正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作的首位。

(3) 坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动过程中，并贯穿于生产全过程之始终。

(4) 建立企业环境管理目标责任制。在企业内部从工厂、车间、工段至班组的领导和职工都要对本单位、本岗位的环境保护负责，将目标与指标层层分解，形成有时限、有定量考核指标，有专人负责的责任制度，每个职工既是生产者，又是环境保护的责任者。

#### 11.1.2 环境管理机构

环境管理体系应是企业全面管理体系的一个组成部分，项目将按照体系要求建立环境管理机构，负责企业的一切环境保护工作，使环境管理与企业的生产、供销、行政、质量管理相一致，并尽可能结合起来。

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响，公司高度重视环境保护工作，现已设立环境保护管理科室，并设有专职环境监督人员，负责环境监督管理工作，同时实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境管理机构职责如下：

(1) 保持与生态环境主管部门的密切联系，及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反应与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

(2) 及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，做好环境统计，监测报表、污染源等基本工作，以备检查。

(5) 负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规章制度对事故责任人作出妥善处理。

(6) 负责与周边群众、企业及其他社会各界单位有关环保问题的协调工作

### 11.1.3 环境管理制度

项目运营投产前应建立健全的环境管理制度体系，并在实际生产中严格执行。项目应建立的环境管理制度体系如下：

#### 1、环境管理体系

建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### 2、报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

### 3、污染治理设施的管理、监控制度

必须确保污染防治设施长期、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置废气、废水处理设施等环保治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备管理等，同时要建立岗位责任制，制定相关的操作规程，建立管理台账。

### 4、奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节省资源和能源、改善生产车间的工作环境者均实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理造成环保设施损坏、污染环境及资源和能源浪费者一律予以重罚。

## 11.1.4与排污许可证制度衔接的要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

## 11.1.5排污口规范化建设

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化、定量化的手段。

### 11.1.5.1 排污口设置要求

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口的规范化要符合当地环境监察机构的有关要求。

#### 1、废水排放口

项目建成后，无生产废水排放，因此不设置生产废水排放口。

根据验收报告，现有项目采取雨污分流制，已规范化设置排放口，设置有雨水排放口、污水排放口。

#### 2、废气排放口

根据验收报告，现有项目各废气排气筒（烟囱）已规范化设置废气排放口标志牌，并设置有监测平台及监测孔。

#### 3、固定噪声源

按规定对本次新增固定噪声源进行治理，且对外界影响最大处设置标志牌。

#### 4、固体废物暂存场

根据验收报告，现有项目已规范化设置固体废物暂存点标志牌，结合现有项目丙类仓库建设情况，本次依托的丙类仓库满足上述技术要求，总体符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

#### 5、标志牌设置

在厂区的废气排放源、固体废物贮存场所应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB 15562.1-1995、GB 15562.2-1995 修改单执行。

### 11.1.5.2 排放口二维码管理技术要求

(1) 推荐优先采用 QR 码制作排污单位污染物排放口二维码，QR 码符号应符合 GB/T 18284 要求。

(2) 排放口二维码标识应与排放口一一对应，标识位置尽量设置在少油污、少触碰、少摩擦、少高温、少潮湿等不易对二维码产生损害的位置，标识位置的选择应便于扫描、易于识读。

(3) 排放口二维码符号大小应根据代码内容、纠错等级、印制面积、版面设计、识读装置与系统、标签允许空间等因素综合确定。最小模块尺寸不宜小于 0.254mm。排放

口二维码模块为黑色，背景色为白色，背景区域应大于条码边缘至少 2mm。分辨率大于或等于 4mil。

(4) 排放口二维码符号质量应依据 GB/T23704、GB/T18284 进行判定。

(5) 排放口二维码标识管理应符合 UTC1002 要求。在排放口二维码使用过程中出现无法识读、识读错误或者毁损、因排污许可证重新申请或变更导致排放口代码发生变化的情况时，应在一个月内完成修复更正。

#### 11.1.5.3 排污口建档管理

(1) 项目建成后应按要求使用生态环境主管部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物的种类、数量浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

#### 11.1.6 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建设应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

#### 11.1.7 信息公开

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目排污许可管理类别属于“重点管理”，按《排污许可管理条例》、《企业环境信息依法披露管理办法》等相关要求，公开下列信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③防治污染设施的建设和运行情况。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

⑤突发环境事件应急预案。

⑥环境自行监测方案，自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；如本期未开展自行监测，应说明原因。

⑦污染源监测年度报告。

⑧其他应当公开的环境信息。

## 11.2 环境监测计划

### 11.2.1 环境监测概况

环境监测包括环境质量监测与污染物排放监测两部分，目的在于了解和掌握环境质量现状及污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期对地下水、大气、声、土壤等进行环境质量现状监测，确保环境质量安全；

(2) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在审批总量以内；

(3) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平。

### 11.2.2 环境监测机构

环境监测机制由生态环境主管部门监督监测和企业日常监测、在线监测组成，建设单位环境监测工作受当地生态环境主管部门指导和监督，需配合监督监测工作并自主开展日常监测工作，对于监测成果需如实上报当地生态环境主管部门。

### 11.2.3 污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目排污许可管理类别属于“重点管理”。运行期污染源自行监测参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ

819-2017)等相关要求,开展监测活动,可根据自身条件和能力,自行或委托其他检测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负总责。

### 1、废气污染源监测计划

各排气筒、厂界无组织监控点的监测指标见表 11.2-1、表 11.2-2。

**表 11.2-1 本项目有组织废气污染源监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	参考依据
排气筒 DA009	硫酸雾、TVOC*、非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢	季度/次	颗粒物、硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;挥发性有机物(TVOC、NMHC)排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022);硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	HJ1033-2019、HJ1250-2022
排气筒 DA008	TVOC*、非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢	季度/次	颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;挥发性有机物(TVOC、NMHC)排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022);硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	HJ1033-2019、HJ1250-2022
排气筒 DA005	硝酸雾(NO <sub>x</sub> )、硫酸雾、VOCs、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢	季度/次	硝酸雾、硫酸雾、HCl排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;挥发性有机物(TVOC、NMHC)排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022);硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	HJ1033-2019、HJ1250-2022

注:废气监测选按照相应标准分析方法、技术规范同步检测烟气参数。TVOC指标待国家污染物监测方法标准发布后实施。

**表 11.2-2 本项目无组织废气污染源监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	参考依据
厂界	氯化氢、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度和硫酸雾	季度/次	氯化氢、硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的无组织排放监控浓度限值;硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级标准。	HJ1033-2019、HJ1250-2022
厂区内	非甲烷总烃	季度/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	HJ1033-2019、HJ1250-2022

### 2、废水污染源监测计划

本项目生产废水利用现有水处理车间处理达标后综合利用用于焚烧车间或青洲水泥厂,不外排。生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排至市政污水管网,进入园区综合污水处理厂深度处理,生活污水为间接排放,根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033—2019),单独排向城镇集中污水处理



设施的生活污水不需监测，因此本项目不设生活污水监测计划。

(1) 监测位置：雨水排放口。

(2) 监测因子及频次见表表 11.2.3:

(3) 监测方法：按照排放标准中规定的污染物浓度测定方法标准执行，国家或地方法律法规等另有规定的，从其规定。

### 3、噪声监测计划

(1) 监测位置：厂界边界外 1m。

(2) 监测因子：等效连续 A 声级 ( $L_{eq}(A)$ )。

(3) 监测频率：厂界环境噪声每季度至少开展一次昼夜噪声监测。

## 11.2.4 环境质量监测计划

根据各要素环境影响评价技术导则，参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)，并结合项目工程特点、厂址区域环境特点，确定项目的环境质量监测计划见表 11.2-5。

建议结合现有项目监测计划，统筹安排运营期环境质量监测。

## 11.2.5 事故应急监测

详见环境风险评价章节“7.8.1.3 应急监测”。

表 11.2-3 本项目废水监测计划及记录信息表

序号	排污口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采 样方法及个 数 a	手工监 测频次 b	手工测定方法 c
1	雨水口	pH 值、化学 需氧量、氨 氮、悬浮物	□自动 ■手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时 样)	日(排放 期间按日 监测)	玻璃电极法、重 铬酸盐法、纳氏 试剂分光光度 法、重量法

表 11.2-4 噪声、固体废物监测计划表

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	各厂界	等效连续 A 声级 (Leq(A))	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类限值
固体废物	危险废物	按照危险废物管理的相关要求,按日记录危险废物的产生量、综合利用量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。	日	/

表 11.2-5 环境质量与跟踪监测计划表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
环境空气	项目厂址、冬城村	TSP、硫酸雾、VOCs、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢	1 年/次
地下水	厂内预留地下水监测井 (4 个)、 厂外地下水监测井 (1 个)	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、大肠菌群	1 次/半年
土壤	厂区污泥干化车间北面绿化 (柱状)、 储罐区南面监测井 (表层)、 丙类仓库南面绿化 (柱状)	初次监测指标: GB 36600 表 1 基本项目, 以及 pH 值、氟化物 后续监测指标: 初期监测曾超标的因子, 以及 pH 值、氟化物	每 3 年 1 次

说明: 建议结合现有项目监测计划, 统筹安排运营期环境质量监测, 无需重复开展监测。

## **11.3 污染物排放管理要求**

### **11.3.1 工程组成**

根据工程分析可知，本项目工程组成见表 4.1-16 所示。

### **11.3.2 原辅料组分要求**

根据工程分析可知，项目原辅料见表 4.1-1~表 4.1-4、表 4.1-22。

### **11.3.3 污染物排放清单**

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）9.2 条的要求，本项目运营期污染物排放清单详见表 11.3-1。

表 11.3-1 污染物排放清单表

要素	污染源	污染因子	排放口及其基本情况	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	处理效果		达标情况	排放总量 t/a	执行标准			进度
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			标准来源	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
废气	有组织废气	污泥干化车间	废气量	DA009 : 高度 21.3m, 内径 1m, 常温	危险废物在进入厂区时需进行必要的鉴别、检验和分类,本项目仅接收处理危险废物经营许可证核准的危险废物经营范围	70000Nm <sup>3</sup> /h		/	/	/	/	/	三同时
			硫酸雾			0.827	0.058	达标	0.417	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	35	2.824(内插)	
			VOCs			0.487	0.034	达标	0.245	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)	100	/	
			非甲烷总烃			0.487	0.034	达标	0.245		80	/	
			颗粒物			0.478	0.033	达标	0.241	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	6.646(内插)	
			NH <sub>3</sub>			0.387	0.027	达标	0.195	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	/	8.7	
		H <sub>2</sub> S	0.004	0.0003		达标	0.002	/	0.58				
		焚烧车间非正常工况料坑废气	废气量	DA008 : 高度 21.7m, 内径 1m, 常温		20000Nm <sup>3</sup> /h		/	/	/	/	/	
			VOCs			0.934	0.019	达标	0.027	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)	100	/	
			非甲烷总烃			0.934	0.019	达标	0.027		80	/	
			颗粒物			0.495	0.010	达标	0.014	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	7.214(内插)	
			NH <sub>3</sub>			0.285	0.006	达标	0.008	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	/	8.7	
	H <sub>2</sub> S		0.060		0.001	达标	0.002	/	0.58				
	水处理车间废气	废气量	DA005 : 高度 19.1m,	30000Nm <sup>3</sup> /h		/	/	/	/	/			
		硝酸雾 (Nox)		0.407	0.012	达标	0.088		120	0.935(内插)			

要素	污染源	污染因子	排放口及其基本情况	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	处理效果		达标情况	排放总量 t/a	执行标准			进度
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			标准来源	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		硫酸雾	内径 1m, 常温		+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化	0.003	0.0001	达标	0.001	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	35	2.038(内插)	
	VOCs	0.006				0.0002	达标	0.001	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）	100	/		
	非甲烷总烃	0.006				0.0002	达标	0.001		80	/		
	HCl	0.122				0.004	达标	0.026	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	100	0.333(内插)		
	NH <sub>3</sub>	0.148				0.004	达标	0.032	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	/	8.7		
	H <sub>2</sub> S	0.006				0.0002	达标	0.001		/	0.58		
无组织废气	污泥干化车间	硫酸雾				/	/	/	/	0.032	达标	0.231	
		VOCs	/	/	/	/	0.028	达标	0.198	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）	6(厂区内, 1小时平均)	/	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	0.028	达标	0.198		20(厂区内, 任意一次)	/	
		颗粒物	/	/	/	/	0.046	达标	0.329	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	1.0	/	
		NH <sub>3</sub>	/	/	/	/	0.020	达标	0.144	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	1.5	/	
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	/	0.018	达标	0.129		0.06	/	

要素	污染源	污染因子	排放口及其基本情况	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	处理效果		达标情况	排放总量 t/a	执行标准			进度		
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			标准来源	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
	焚烧车间料坑区+装置区	VOCs	/	/	/	/	0.031	达标	0.243	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)	6(厂区内, 1小时平均)	/	三同时		
		非甲烷总烃				/	0.031	达标			0.243	20(厂区内, 任意一次)		/	
		颗粒物				/	0.010	达标			0.078	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准		1.0	/
		NH <sub>3</sub>				/	0.006	达标			0.045	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)		1.5	/
		H <sub>2</sub> S				/	0.001	达标			0.010			0.06	/
	水处理车间	硝酸雾(NO <sub>x</sub> )	/	/	/	/	0.0054	达标	0.0391	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	0.12	/			
		硫酸雾				/	0.00005	达标			0.0003	1.2		/	
		VOCs				/	0.0001	达标			0.0006	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)		6(厂区内, 1小时平均)	/
		非甲烷总烃				/	0.00008	达标			0.0006			20(厂区内, 任意一次)	/
		HCl				/	0.0020	达标			0.0147	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准		0.2	/
		NH <sub>3</sub>				/	0.0020	达标			0.0142	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)		1.5	/
		H <sub>2</sub> S				/	0.0001	达标			0.0005			0.06	/

要素	污染源	污染因子	排放口及其基本情况	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	处理效果		达标情况	排放总量 t/a	执行标准			进度	
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			标准来源	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
排气筒规范化设置					符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》									
废水	生产废水	高盐废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	混凝+沉淀+砂滤+蒸发+生化+MBR+DTRO+RO+蒸发,回用	60mg/L	/	达标	0.112	/	/	/	三同时
			BOD <sub>5</sub>	/	/		10 mg/L	/	达标	0.006	/	/	/	
			NH <sub>3</sub> -N	/	/		10 mg/L	/	达标	0.167	/	/	/	
			盐份	/	/		1000 mg/L	/	达标	6.994	/	/	/	
		含油废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	酸析破乳+气浮+芬顿+离子交换+生化+MBR+DTRO+RO+蒸发,回用	60mg/L	/	达标	0.359	/	/	/	
			BOD <sub>5</sub>	/	/		10 mg/L	/	达标	0.060	/	/	/	
			氨氮	/	/		10 mg/L	/	达标	0.060	/	/	/	
			石油类	/	/		1mg/L	/	达标	0.006	/	/	/	
		清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	芬顿+离子交换+生化+MBR+DTRO+RO+蒸发,回用	60mg/L	/	达标	0.135	/	/	/	
			BOD <sub>5</sub>	/	/		10 mg/L	/	达标	0.022	/	/	/	
			氨氮	/	/		10 mg/L	/	达标	0.022	/	/	/	
			石油类	/	/		1mg/L	/	达标	0.002	/	/	/	
	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	依托现有的三级化粪池,排入园区综合污水处理厂	225 mg/L	/	达标	0.204	《水污染物排放限值》DB 44/26-2001 第二时段三级标准	500 mg/L	/		
		NH <sub>3</sub> -N	/	/		22.5mg/L	/	达标	0.020		/	/		
		SS	/	/		180 mg/L	/	达标	0.163		400 mg/L	/		
	噪声	输送设备、破碎设备、清洗设备、风机、各类泵等		等效连续 A 声级 (Leq(A))		减振、隔声、消声	昼间≤65dB[A]、夜间≤55dB[A]		达标	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类		昼间≤65dB [A]、夜间≤55dB [A]	
固体	危险废物	酸浸废渣	/	/	水泥窑协同处置预处理,或委托有资质单位处理			0						

要素	污染源	污染因子	排放口及其基本情况	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	处理效果		达标情况	排放总量 t/a	执行标准			进度
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			标准来源	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
废物	除铁废渣	/	/	/	委托有资质单位处理				0	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设贮存场所，执行危险废物转移联单制度，实行转移联单制度等	三同时		
	清洗废渣	/	/	/	水泥窑协同处置预处理，或委托有资质单位处理				0				
	废标签	/	/	/	水泥窑协同处置预处理，或委托有资质单位处理				0				
	含油废包装物	/	/	/	水泥窑协同处置预处理				0				
	含油杂物	/	/	/	焚烧处置				0				
	含油废泥	/	/	/	焚烧处置				0				
	废盐	/	/	/	委托有资质单位处理				0				
	浓缩液	/	/	/	水泥窑协同处置预处理				0				
	生活垃圾	/	/	/	交环卫部门清运				0				
贮存场所设置标志					符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》								
地下水环境	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”采取相应措施，详见 8.6 节												
土壤环境	采取源头控制、过程防控、跟踪监测等措施，详见 8.7 节												
环境风险	建立三级环境风险防控措施，依托现有的两座的事故池（1346m <sup>3</sup> 、1250m <sup>3</sup> ）、1 座高位消防水池（1296 m <sup>3</sup> ），详见第 7 章												
备注：1.上表所列有组织、无组织废气污染物的排放总量均按扩建后全厂的列出；2.生产废水为回用水浓度及回用量。													



## 12 综合结论

### 12.1 项目概况

**项目名称：**云浮市工业废物资源循环利用中心（一期）技改扩建项目。

**建设单位：**云浮市深环科技有限公司。

**建设性质：**改（扩）建。

**建设地点：**项目选址位于云浮市深环科技有限公司云浮市工业废物资源循环利用中心项目现有厂区内，不新增用地，项目所在地理位置见图 1.1-1。项目厂区中心地理坐标为：E112.019339°，N23.017125°。

**行业类别：**在《国民经济行业分类》（2017 年版）中，属于水利、环境和公共设施管理（N 类）——生态保护和环境治理业（77 大类）——环境治理中类（772）——危险废物治理（7724）；在《产业结构调整指导目录（2024 年）》中属于鼓励类；在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中属于“四十七、生态保护和环境治理业—101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”。

**建设规模：**建设单位根据市场需求，在不新增废物总处理规模、不新增危险废物种类的前提下，优化调整现有项目部分废物类别的处理规模及处理方式。**本次技改扩建项目实施后，全厂对外接收、处理处置的危险废物经营范围及种类不变，仍为 17 大类，总处理规模也不变，仍为 164000t/a；同时新增 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW29 含汞废物、HW49 其他废物收集、贮存规模 1550t/a。**

（1）新增 1 条有价污泥资源化利用生产线，用于处理 HW17、HW22、HW46 等类别中的含重金属污泥，处理规模为 10000t/a；

（2）新增 1 条含油污泥资源化利用生产线，用于处理 HW08 中的含油污泥，处理规模为 15000t/a；

（3）新增 3 条废包装物资源化生产线，分别用于处理循环利用中心自身产生的废包装物，其中废金属桶处理规模 1600t/a、废塑料桶处理规模 800t/a、废包装袋处理规模 600t/a，总处理规模为 3000t/a；

（4）增加收集、贮存 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW29 含汞废物、HW49 其

他废物，收集、贮存规模为 1550t/a。

**劳动定员及生产制度：**新增劳动定员共 24 人，依托现有项目食堂和宿舍；年工作 300 天；有价污泥资源化利用生产线每天 3 班，每班工作 8 小时；含油污泥资源化利用生产线每天 2 班，每班工作 10 小时；废包装物资源化利用生产线每天 1 班，每班工作 8 小时。

**项目投资：**总投资 3037.56 万元，其中环保投资 99 万元。

## 12.2 环境质量现状评价

### 12.2.1 地表水环境质量现状

根据云浮市生态环境局发布的《2022 年度云浮市生态环境状况公报》，2022 年云浮市 5 个县级及以上饮用水源水质达到年度考核目标要求，西江饮用水源、金银河水库、溢表水库、大坞水库、岩头水库、大河水库均达到 III 类水质标准，水质状况良好。西江交界断面水质达 II 类水质标准，水质状况良好，达标率为 100%。列入国考目标的 4 个地表水断面中，西江都骑、六都水厂上游，罗定江南江口，新兴江松云断面水质达到年度考核目标要求，优良比例 100%。

根据收集资料结果表明，逢源河 W3 断面氨氮、五日生化需氧量超标，其他检测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类标准，西江满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，SS 指标满足参考标准《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中蔬菜灌溉用水水质标准限值。超标的原因主要与区域农业污染面源以及沿岸企业、居民生产、生活污染源有关。

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030 年）》及《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》等，对改善水环境质量提出综合的防治措施：加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，加快城镇污水处理设施建设；实施城镇生活污水处理提质增效，提升生活污水收集和处理效能，推进镇级污水管网和污水处理设施建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施；加强农田种植业监管，全面推进农业面源污染防治，加强畜禽养殖污染防治；推进“河涌整治与修复”、“严格执行“水十条”、南粤水更清行动计划、《广东省地表水环境功能区划》目标要求。到 2030 年，地表水水质保持稳定，基本消除城市建成区的黑臭水体。按照“流域-控制区-控制单元”三级分区体系，以水质改善为根本，强化水污染治理和水网疏浚贯通，推进水环境精细化管理”。随着各项水环境改善方案措施的逐步实施，项目所在的逢源河地表水环境质量可逐步恢复到《地表水环境质量标准》

III类标准，成为达标水体。

### 12.2.2环境空气质量现状

本次评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《2022 年度云浮市云安区环境状况公报》中相关数据得知，2022 年云浮市云安区为大气环境质量达标区。

本次评价收到的项目厂区及下风向区域共 3 个大气监测点（G1 项目所在地、G2 G2 项目西北侧空地(原茅坪坑村)、G3 冬城村）的监测数据，监测因子包括氨气、TVOC、臭气浓度、TSP、氯化氢、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃。在收集数据基础上，对 G1 项目所在地进行补充监测，监测因子包括苯、二甲苯，补充监测时间为 2023 年 11 月 1 日至 7 日。

根据补充监测以及收集资料结果表明，G1 项目所在地 TVOC、氨，苯、二甲苯均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度满足参照标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准。

G2 项目西北侧空地(茅坪坑村) TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。

G3 冬城村 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氯化氢、硫酸雾均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足参照标准《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社出版，P244）中的推荐值。

### 12.2.3声环境现状调查与评价

本次评价在厂区各边界共布设了 4 个噪声监测点，委托云浮市中辉检测科技有限公司于 2023 年 11 月 6 日~11 月 7 日连续监测 2 天，每天昼间、夜间各一次。

监测结果表明，项目各厂界监测点昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值的要求。

### 12.2.4地下水环境现状调查与评价

本次收集到项目厂区及周边区域共 13 个地下水监测点（J1~J3、U1~U10，其中 J3、U1 为同一个监测井）的监测数据，监测因子包括 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、铜、挥发性酚、氰化物、砷、汞、硫酸盐、六价铬、总硬度、铅、氟化物、氯化物、镉、

锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、水位。

根据收集资料结果表明，厂内监测井 J3、J4 的铁、锰超标，J1 总大肠菌群超标，其他监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

### 12.2.5 土壤环境现状调查与评价

根据国家土壤信息服务平台发布的土壤类型图，本项目评价范围内土壤类型为赤红壤、水稻土。

本次收集到《CVD 粉尘资源化利用项目环境影响报告书》（云环审（2023）20号）（S1~S8 共 8 个监测点）、《云浮东雄实业有限公司年产 18.8 万吨化妆品添加剂及锂电池材料建设项目（一期 7.8 万吨）环境影响报告书》（云环审（2022）44号）土壤环境质量现状监测数据（S9~S12 共 4 个监测点）。

根据收集资料结果表明，厂内、厂外建设用地监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，厂外农田、园林监测点均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

## 12.3 环境影响评价结论

### 12.3.1 大气环境影响

#### 1、正常排放条件下的污染物浓度贡献值

根据预测结果，项目新增污染源正常排放情况下，污染物  $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；污染物  $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、TSP 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

#### 2、正常排放条件下叠加环境质量现状浓度及其他污染源后污染物的预测值

根据预测结果，项目新增污染源正常排放情况下，叠加现状浓度以及在建、拟建项目污染源环境影响后，评价范围内环境保护目标及网格点处污染物  $NO_2$  的 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度， $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP 日平均质量浓度和年平均质量浓度，氯化氢、硫酸小时平均质量浓度和日平均质量浓度，VOCs、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足相应的环境质量标准。

#### 3、本项目污染源非正常排放下，各敏感点污染因子小时浓度贡献值大大增加，其中

氨出现超标，浓度贡献值为  $948.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标范围为 376000 平方米。因此建设单位需加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境影响。

4、根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。根据大气影响预测评价内容分析，本项目按照现有工程的综合防护距离（即厂界外 500m）进行执行，无需新增设大气防护距离，环境防护距离范围内无学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。

### 12.3.2 地表水环境影响

本项目严格执行清污分流，各类废水分类收集、分类处理，生产废水全部回用，生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区综合污水处理厂集中处理。因此，本项目建成后不会直接向外环境排放废污水，不会对厂区周边地表水环境质量产生明显不良影响。

### 12.3.3 声环境影响

根据预测结果，各频发噪声源同时运行情况下，并采取“选用低噪声设备，有针对性的加装消音器、基础减振、厂房隔声”等噪声综合防治措施的基础上，项目技改后全厂厂界昼、夜间等效连续 A 声级贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

### 12.3.4 固体废物影响

本项目产生的固体废物主要包括酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废盐、浓缩液和生活垃圾，拟根据废物特性，按照“减量化、资源化、无害化”的原则对项目产生的固体废物进行分类收集、处理处置，各固体废物均得到妥善处理、处置，处理处置过程不会造成二次污染，项目产生的固体废物采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

### 12.3.5 地下水环境影响

本项目建设不涉及地下水开采，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，不会造成两层地下水的连通，可能发生的污染主要影响浅层地下水，为此，本节主要分析项目建设对项目场地浅层地下水的影响。

结合地下水污染源识别、污染控制难易程度、天然包气带防污性能等因素，项目厂区场地防渗等级分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区应按《危

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求采取严格的防渗措施。

本项目生产车间、仓库、危废间、水处理车间等重点污染区域按照相关要求采取严格的防腐防渗措施，由于构筑物的渗透性能极弱，污废水与地下水之间几乎不存在水力联系，因此正常状况下不会对地下水造成污染影响。

### 12.3.6 土壤环境影响

本项目对土壤环境的影响途径主要来自废水、废液的垂直入渗。在项目厂区采取分区防渗措施的基础上，可有效阻止污染物下渗，对包气带土壤的影响较小。因此，项目厂区需严格落实防渗措施，并在重点设施废水处理站附近布设柱状样进行土壤环境质量跟踪监测，以杜绝出现废水处理站防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

## 12.4 环境风险评价

本项目主要危险物质包括危险废物原料、危险化学品辅料、二次污染物、火灾爆炸事故伴生/次生污染物，主要环境风险事故类型包括泄漏、火灾事故次生 CO、SO<sub>2</sub> 排放，环境风险潜势为 III 级，环境风险评价工作等级为二级。项目最大可信事故为回收油品储罐火灾爆炸事故次生 CO、SO<sub>2</sub> 污染。

根据预测结果，在最不利气象条件下，回收油品储罐泄漏火灾事故次生 CO 的最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的区域均不涉及关心点。SO<sub>2</sub> 最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1 的区域均不涉及关心点，但超过大气毒性终点浓度-2 的区域含有大禾山、迳尾、石蛤仔等 3 个关心点，超标持续时间约 35min。

项目运营期间，需加强危化品贮存及使用管理，配备足够容积的事故应急池，严格落实其他风险事故防范措施。为了尽量减少事故对周边环境和公众的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故危害。

综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，制定风险事故应急预案，定期开展应急演练的基础上，项目运营期的环境风险可控。

## 12.5 环境保护措施

### 12.5.1 废水污染防治措施

本项目项目新增工艺废水依托现有项目水处理车间处理后回用于焚烧车间或青州水泥厂等用水，不外排；厂区生活污水依托现有项目化粪池预处理、食堂污水经隔油池处理达标后排入综合园区污水处理厂。

### 12.5.2 废气污染防治措施

本项目产生的废气种类包括有价污泥资源化工艺废气（酸浸工序产生的硫酸雾，除杂工序产生的硫化氢）、废包装物资源化工艺废气（破碎工序产生的粉尘，清洗工序产生的酸雾、挥发性有机物等）。

(1) 有价污泥资源化利用生产线、废包装物资源化利用生产线的工艺废气收集进入现有项目 10#废气处理系统（设计风量 70000m<sup>3</sup>/h，酸液喷淋+“布袋除尘器+酸液喷淋+UV 光解+碱液喷淋+活性炭吸附）处理，通过 21.3m 高排气筒（DA009）排放。

(2) 含油污泥资源化利用生产线料坑废气，在焚烧炉停炉期间，进入焚烧车间 11#废气处理设施（设计风量 20000m<sup>3</sup>/h，酸碱吸收+氧化+水雾分离器+UV 光解+活性炭吸附），21.7m 高排气筒（DA008）排放。焚烧炉开启期间，含油污泥资源化利用生产线料坑废气、工艺废气抽入焚烧炉。

(3) 水处理车间废气依托 3#废气处理设施（设计风量 20000m<sup>3</sup>/h，酸吸收+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+UV 光解+碱吸收（含氧化+水雾分离器）+活性炭吸附净化）处理后经一根 19.1m 高排气筒（DA005）排放。

(4) 项目依托丙类仓库五、仓库八，其废气依托现有的 6#废气处理设施（设计风量 80000m<sup>3</sup>/h，酸吸收+水雾分离器+UV 光解+碱吸收+活性炭吸附）处理，通过 18m 高排气筒（DA004）排放。

### 12.5.3 噪声污染控制措施

本项目噪声多发生于各车间内部，主要噪声源是各类泵类、风机等。建设单位拟从声源、传播途径对噪声进行综合治理，将噪声影响较大的设备和车间放在远离厂区边界的位置，选用低噪声的风机设备，做好对设备的消声减振处理，如在风机进出口安装消声器、引风机使用阻性或阻抗复合性消声器、加装隔声罩、在厂界植树绿化等，能有效地控制噪声对外环境的影响。经采取上述治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12380-2008）3 类标准要求。

### 12.5.4 固体废物污染控制措施

本项目产生的固废包括危险废物和生活垃圾。固体废弃物的处置遵循“资源化”、“减

量化”、“无害化”原则，实行不同的处置方式。

本项目产生的员工生活垃圾由环卫部门定期收运，不会对周围环境造成影响。因此，本项目的生活垃圾由环卫部门处理是可行的。

本项目为危险废物综合利用项目，生产运行期产生的危险废物主要包括酸浸废渣、除铁废渣、清洗废渣、废标签、含油废物、废结晶盐、浓缩液等，属于《国家危险废物名录》（2021年）中的危险废物，分别收集后纳入现有工程危废处理系统（焚烧车间或协同处置预处理车间），最终在厂内进行焚烧处置，或交由青洲水泥厂水泥窑协同处置。其余实在无法在厂内处置的，则委托有资质的单位处理。

#### 12.5.5地下水污染防治措施

本项目主要依托现有污泥干化车间进行建设，原料依托丙类仓库贮存。项目原料为危险废物，工艺过程产生废水、固体废物等，这些物料在贮存、生产、转运过程若发生跑、冒、滴、漏进入地面，若无完整的防渗措施等，污染物极易下渗穿过土壤进入地下水，从而对地下水产生影响。因此，项目应采取相应的防治措施防治地下水污染。地下水污染主要从源头控制、分区防渗、日常监控等方面进行防治。

#### 12.5.6土壤污染防治措施

本项目拟采取源头控制措施、过程防控等措施，最大限度地降低污染物垂直入渗对土壤的污染程度和范围。同时，运营期间拟委托有资质的专业单位定期对项目厂区及周边的土壤开展环境质量监测，评估分析项目对厂区及周边土壤环境的污染影响。

#### 12.5.7生态保护措施

为了更好地保护项目所在地的陆生生态，项目运营期的陆生生态保护措施主要是加强厂区的绿化，厂区绿化优先种植当地常见物种，通过乔、灌、草植被进行“点”、“线”、“面”布置。

### 12.6产业政策及相关法规规划相符性

本项目属于危险废物综合利用项目，属于鼓励类建设项目，不涉及《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单（2022年版）》所列禁止类、淘汰类、限制类的情形。项目在现有厂址场地内扩建，不新增用地，不在生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区内，用地性质符合当地土地利用规划。项目采取了严格的污染控制措施，对周边环境的影响在可接受范围内，项目建设满足“三线一单”环保准入要求，符



合国家和地方有关环保规划政策等要求。

## 12.7 公众参与

在报告书编制过程中，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（自 2019 年 1 月 1 日起实施），采取网络公示、现场公示、登报公示等方式征求了周边公众、团体的意见，公示期间未收到公众的反馈意见，详见建设单位编制的《云浮市工业废物资源循环利用中心（一期）技改扩建项目环境影响评价公众参与说明》。

## 12.8 综合结论

本项目属于危险废物综合利用项目，是一项环保工程，项目的建设和运营有助于对区域的危险废物进行有效的处理处置，符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。

项目运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

# 建设项目环境影响评价自查表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、二甲苯、硫酸）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价标准	其他标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子（颗粒物(PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )、总悬浮颗粒物(TSP)、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、硫酸、VOCs、非甲烷总烃、氨、硫化氢）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（24）h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目			
	平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、VOCs、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（TSP、硫酸雾、VOCs、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢）		监测点位数（2）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.092) t/a	颗粒物: (0.026) t/a	VOCs: (0.451) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

附表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型 直接排放□；间接排放□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型 一级□；二级□；三级A□；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目 已建□；在建□； 拟建□；其他□		拟替代的污染源□	数据来源 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
		调查时期 丰水期□；平水期□； 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量40%以上□			
	水文情势调查	调查时期 丰水期□；平水期□； 枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		数据来源 水行政主管部门□；补充监测□；其他□	

		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH值、DO、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、铜、铅、镉、锌、氟化物、砷、汞、镍、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯)	监测断面或点位个数(8)个
现状评价	评价范围	河流：长度(5) km；湖库、河口及近岸海域：面积( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	pH值、DO、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、铜、铅、镉、锌、氟化物、砷、汞、镍、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>		

		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □				
防治措施	污染源排放量核算	污染物名称 ( )	排放量/(t/a) ( )	排放浓度/(mg/L) ( )		
	替代源排放情况	污染源名称 ( )	排污许可证编号 ( )	污染物名称 ( )	排放量/(t/a) ( )	排放浓度/(mg/L) ( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减口； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
监测计划			环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位	( / )		(雨水排放口)		
	监测因子	( / )		雨水排放口：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物		
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/> 4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>	

	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（）	监测点位数（）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(6.34) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	大禾山-SE 824m				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	废气：颗粒物、NO <sub>x</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、硫酸、氨、硫化氢、臭气浓度； 废水：COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、铜、镍。				
	特征因子	大气沉降：/ 垂直入渗：铜、镍、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	详见土壤现状监测章节				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图详见错误！未找到引用源。
		表层样点数	2个	5个	0.2m	
		柱状样点数	5个	/	0~3m	
现状监测因子	pH、砷、镉、六价铬、总铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]芘、苯并[k]芘、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、锌					
现状评价	评价因子	同上，与现状监测因子一致				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				

	现状评价结论	厂内、厂外建设用地监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，厂外农田、园林监测点均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值		
影响预测	预测因子	大气沉降：/； 垂直入渗：铜、镍、石油烃		
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（）		
	预测分析内容	垂直入渗影响范围为厂区范围内，根据废水渗漏预测结果可知，事故状态下渗漏最大影响深度为 2.34m，在该深度以下的土壤中浓度增量接近于 0，局部土壤环境受到影响；		
	预测结论	达标结论：a) ☐；b) ☐；c) ☑ 不达标结论：a) ☐；b) ☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3 个监测点，厂区污泥干化车间北面绿化（柱状）、储罐区南面监测井（表层）、丙类仓库南面绿化（柱状）	初次监测指标：GB 36600 表 1 基本项目，以及 pH 值、氟化物 后续监测指标：初期监测曾超标的因子，以及 pH 值、氟化物	每 3 年 1 次
	信息公开指标	GB 36600-2018 中表 1 基本项目，以及 pH 值、氟化物		
评价结论		土壤环境影响可接受		
注 1：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

附表 5 建设项目生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种☐；国家公园☐；自然保护区☐；自然公园☐；世界自然遗产☐；生态保护红线☐；重要生境☐；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域☐；其他☑
	影响方式	工程占用☐；施工活动干扰☑；改变环境条件☐；其他☐
	评价因子	物种☐（） 生境☐（） 生物群落☐（） 生态系统☐（） 生物多样性☐（） 生态敏感区☐（） 自然景观☐（） 自然遗迹☐（） 其他☐（）
评价等级		一级☐ 二级☐ 三级☐ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（0.0634）km <sup>2</sup> ；水域面积：（）km <sup>2</sup>
调查方法		资料收集☑；遥感调查☐；调查样方☐、样线☐；调查点位、断面☐；专家和公众咨询法☐；其他☐

工作内容		自查项目
生态现状调查与评价	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input checked="" type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

附表6 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	危险废物原料	硫酸	回收油品	碳酸镍	二次危险废物	
		存在总量/t	3837.89	10	1191.91	32.21	431.81	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人			5km 范围内人口数 2.72 万			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input checked="" type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 350m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1190m		



与评价	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h
	地下水	下游厂区边界到达时间 80d
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d
重点风险防范措施	<p>1.严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范（GB 50016-2014）》（2018年修订版）及“安评”要求做好总图布置，各功能区设置足够防火间距，周围设置环形道路，保持道路畅通。厂区建（构）筑物按规范要求预留安全间距、消防通道建筑防火等级满足建筑防火防爆要求，厂区配备必要的消防器材。</p> <p>2.在废物处理全过程做好相应风险防范措施，防止泄漏（事故排放）、火灾爆炸事故发生。</p> <p>3.加强危废收运、储存过程中的相应防范措施，分类收集，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行包装、收集、贮存和运输。</p> <p>4.做好罐区的防火、防爆措施；危险化学品由专人管理，建立严格的出入库管理制度；严格落实危险品运输过程安全措施。</p> <p>5.加强厂区火灾爆炸事故防范，包括设备安全管理、火源管理、电力设施选型设计、设置消防设施和灭火器材。</p> <p>6.厂区建立“三级”防控体系。一级防控措施为在各生产车间、仓库内设置漫坡、导流沟、收集池，在地上储罐区设防火堤或围堤，确保泄漏物质有效收集；二级防控措施为在厂区设置有效容积的事故应急池，确保事故时泄漏物质、消防废水被截流、收集于事故应急池内；三级防控措施为厂区雨水排放口切断措施，将泄漏物质、消防废水封堵在厂区内。</p>	
评价结论与建议	<p>本项目主要危险物质包括危险废物原料、危险化学品辅料、二次污染物、火灾爆炸事故伴生/次生污染物。主要环境风险事故类型包括泄漏、火灾事故次生CO、SO<sub>2</sub>排放，环境风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价工作等级为二级。项目最大可信事故为：回收油品储罐火灾爆炸事故次生CO、SO<sub>2</sub>污染。</p> <p>根据预测结果，在最不利气象条件下，回收油品储罐泄漏火灾事故次生CO的最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2的区域均不涉及关心点。SO<sub>2</sub>最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1的区域均不涉及关心点，但超过大气毒性终点浓度-2的区域含有大禾山、迳尾、石蛤仔等3个关心点，超标持续时间约35min。</p> <p>项目运营期间，需加强危化品贮存及使用管理，配备足够容积的事故应急池，严格落实其他风险事故防范措施。为了尽量减少事故对周边环境和公众的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故危害。</p> <p>综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，制定风险事故应急预案，定期开展应急演练的基础上，项目运营期的环境风险可控。</p>	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		

### 建设项目环境影响报告表审批基础信息表

填表单位（盖章）：



云浮市深环科技有限公司

填表人（签字）：

*[Handwritten Signature]*

项目经办人（签字）：

*[Handwritten Signature]*

建 设 项 目	项目名称		云浮市工业废物资源循环利用中心（一期）技改扩建项目				建设内容		拟新增1条有机污泥资源化利用生产线，用于处理HW17、HW22、HW46等类别中的含重金属污泥，处理规模为10000t/a；新增1条含油污泥资源化利用生产线，用于处理HW08中的含油污泥，处理规模为15000t/a；新增3条废物资源化生产线，分别用于处理循环利用中心自身产生的各类废物（不对外接收），其中废金属桶处理规模1600t/a，废塑料桶处理规模800t/a，废包装袋处理规模600t/a，总处理规模为3000t/a；增加收集、贮存HW08废矿物油与含矿物油废物、HW29含汞废物、HW49其他废物，收集、贮存规模为1550t/a。									
	项目代码		2403-445303-04-02-997246				建设规模		本次技改扩建项目实施后，全厂对外接收、处理处置的危险废物经营范围及种类不变，仍为1/大类，总处理规模不变，仍为164000t/a；同时新增HW08废矿物油与含矿物油废物、HW29含汞废物、HW49其他废物收集、贮存规模1550t/a。									
	环评信用平台项目编号		0jaqaw				计划开工时间		2025年1月									
	建设地点		云浮市云安区六都镇绿色日化产业集聚区信安路1号				预计投产时间		2026年1月									
	项目建设周期（月）		12.0				国民经济行业类型及代码		N7724-危险废物治理									
	环境影响评价行业类别		47-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置				项目申请类别		新申报项目									
	建设性质		改扩建				规划环评文件名称		云浮循环经济示范区规划环境影响报告书、云浮循环经济示范区规划环境影响跟踪评价报告书									
	现有工程排污许可证或排污登记编号（改、扩建项目）		91445303MA4UMN0B4J001V		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理		规划环评审查意见文号		粤环审[2010]418号、粤环审[2016]545号							
	规划环评开展情况		有				建设地点中心坐标（非线性工程）		占地面积（平方米）		63368.55							
	规划环评审查机关		广东省环境保护厅				建设地点坐标（线性工程）		环评文件类别		环境影响报告书							
建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		112.019339		纬度		23.017125		工程长度（千米）								
建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度								
总投资（万元）		3037.56				环保投资（万元）		99.00		所占比例（%）		3.26						
建 设 单 位	单位名称		云浮市深环科技有限公司		法定代表人		庄文志		单位名称		广东智环创新环境科技有限公司		统一社会信用代码		91440101MA59CHG40J			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91445303MA4UMN0B4J		主要负责人		薛志强		编制主持人		姓名		邱臣坤		联系电话		[Redacted]	
	通讯地址		云浮市云安区六都镇绿色日化产业集聚区信安路1号				联系电话		[Redacted]		信用编号		[Redacted]		职业资格证书管理号		[Redacted]	
	通讯地址		云浮市云安区六都镇绿色日化产业集聚区信安路1号				通讯地址		广东省广州市越秀区东风中路363号国信大厦509室									
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）							
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）									
	废 水	废水量（万吨/年）		0		0		0				0.000		0.000				
		COD		0		0		0				0.000		0.000				
		氨氮		0		0		0				0.000		0.000				
		铅		0		0		0				0		0				
		汞		0		0		0				0		0				
		镉		0		0		0				0		0				
		铬		0		0		0				0		0				
	类金属砷		0		0		0				0		0					
	废气量（万标立方米/年）		203925.000		0		1973				205898		1973					
	二氧化硫		3.300		19.96		0				3.300		0.000					
	氮氧化物		14.00148		18.03		0.09				14.093		0.092					
颗粒物		1.745		1.5		0.026				1.771		0.026						
挥发性有机物		0.352		0.451		0				0.803		0.451						
铅		0.00094		0		0				0.001		0.000						
汞		0.0000073		0		0				0.00001		0.000						
镉		0.0001		0		0				0.0001		0.000						

废气	铅			0	0	0	0.000	0.000
	类金属砷			0	0	0	0.000	0.000
	氨	0.353		0.033	0	0	0.386	0.033
	硫化氢	0.011		0.001	0	0	0.012	0.001
	氯化氢	0.066		0.028	0	0	0.094	0.028
	一氧化碳	2.160		0	0	0	2.160	0.000
	氟化物	0.024		0	0	0	0.024	0.000
	砷、镍及其化合物	0.00726		0	0	0	0.007	0.000
	铬、镉、汞、铜、钒及其化合物	0.0036		0	0	0	0.004	0.000
	烟尘	8.20E-09		0	0	0	8.20E-09	0.000

影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施
生态保护目标		不涉及	/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
生态保护红线		不涉及	/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
自然保护区		不涉及	/	/	核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
饮用水水源保护区(地表)		不涉及	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
饮用水水源保护区(地下)		不涉及	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
风景名胜区分区		不涉及	/	/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
其他		不涉及	/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)

主要原料						主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
1	氢氧化钠	0.0023	万吨/年								
2	硫酸	0.2025	万吨/年								
3	铁粉	0.0259	万吨/年								
4	纯碱	0.1787	万吨/年								
5	破乳剂	0.0148	万吨/年								
6	油水分离剂	0.0074	万吨/年								
7	磁分离剂	0.002551	万吨/年								

有组织排放(主要排放口)	污染防治设施工艺				生产设施		污染物排放						
	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称

大气污染治理与排放信息	无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称
		1	污泥干化车间	硫酸雾	1.2	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
				VOCs	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
				非甲烷总烃	20	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
				颗粒物	1	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
				氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值
				硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值
				VOCs	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
				非甲烷总烃	20	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		2	焚烧车间控制区+装置区	颗粒物	1	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
				氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值
				硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值

	3	水处理车间	硝酸雾(NOx)	0.12	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值									
			硫酸雾	1.2	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值									
			VOCs	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)									
			非甲烷总烃	20	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)									
			颗粒物	1	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值									
			氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中“表1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值									
			硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中“表1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值									
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
					序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
						DA001	生活污水排放口		三级化粪池、隔油隔渣池	/	云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准	CO <sub>2</sub>
							NH <sub>3</sub> -N	22.5	0.02					
								SS	180	0.163				
	总排放口(直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳水体		污染物排放						
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
	固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
一般工业固体废物														
危险废物		1	酸浸废渣	有害污泥酸浸、过滤	T	HW49 772-006-49	8689	丙类仓库	/	/	/	/	是	
		2	除铁废渣	除铁	T	HW49 772-006-49	953	丙类仓库	/	/	/	/	是	
		3	清洗废渣	废包装物清洗	T	HW49 772-006-49	136	丙类仓库	/	/	/	/	是	
		4	废标签	废包装物清洗、风选	T	HW49 772-006-49	1.5	丙类仓库	/	/	/	/	是	
		5	含油废包装物	破碎、筛分	T	HW49 900-041-49	200	丙类仓库	/	/	/	/	是	
		6	含油杂物	破碎、筛分	T	HW49 900-041-49	142.4	丙类仓库	/	/	焚烧处置	焚烧处置	/	是
		7	含油废泥	离心	T	HW49 772-006-49	5599.5	丙类仓库	/	/	焚烧处置	焚烧处置	/	是
8	废盐	综合处理模块	T	HW49 772-006-49	1637.4	丙类仓库	/	/	/	/	/	是		
9	浓缩液	废水处理模块	T	HW49 772-006-49	1167.1	丙类仓库	/	/	/	/	/	是		
10	回收油品	含油污水资源化利用生产线	T	HW08 900-249-08	5108.7	废液储罐	50	/	/	/	/	是		