

深圳市环保科技集团股份有限公司
龙岗分公司扩建项目
竣工环境保护验收监测报告表



建设单位：深圳市环保科技集团股份有限公司

编制单位：深圳市环境工程科学技术中心有限公司

2022年9月



目 录

表一 建设项目基本情况	1
表二、工程建设内容	9
表三、主要污染源、污染物处理和排放	43
表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	56
表五、验收监测质量保证及质量控制	63
表六、验收监测内容	87
表七、验收监测结果	93
表八、验收监测结论	120
附件 1：深圳市生态环境局龙岗管理局关于深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表的批复	124
附件 2：现有项目环评批复	128
附件 3：关于深圳危险废物焚烧处理工程竣工环境保护验收意见的函	136
附件 4：关于深圳危险废物焚烧处理工程利用富余蒸汽优化废物预处理项目的意见	139
附件 5：工商业废物处理协议（飞灰、炉渣）	141
附件 6：工商业废物处理协议（废日光灯）	152
附件 7：工商业废物处理协议（废水）	153
附件 8：危险废物经营许可证	158
附件 9：排污许可证	159
附件 10：性能测试报告（主要内容）	160
附件 11：检测报告及质控报告（二噁英）	173
附件 12：检测报告（艾科尔特）	194
附件 13：质控报告（艾科尔特）	228
附件 14：检测报告（深港联）	267
附件 15：质控报告（深港联）	284
附件 16：应急预案备案证明	294
附件 17：运输公司道路运输经营许可证	296

附件 18：污染源自动监控设施验收表	297
附件 19：环境信息公开	300
附件 20：验收监测合同	301
附件 21：与产废单位的处置合同	309

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目				
建设单位名称	深圳市环保科技集团股份有限公司				
建设项目性质	□新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 □技术改造 □迁建				
建设地点	深圳市龙岗区龙岗镇新生社区附近红花岭产业园内 (深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号)				
主要产品名称	本项目为危险废物收集、处理, 不涉及生产产品				
设计生产能力	厂外收集、处理处置危险废物共计 22000 吨/年, 其中焚烧规模为 20000 吨/年, 蒸发浓缩预处理规模为 2000 吨/年				
实际生产能力	厂外收集、处理处置危险废物共计 22000 吨/年, 其中焚烧规模为 20000 吨/年, 蒸发浓缩预处理规模为 2000 吨/年				
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设时间	2021 年 12 月		
调试时间	2022 年 1 月	验收现场监测时间	2022 年 6 月 29 日~7 月 21 日		
环评报告表审批部门	深圳市生态环境局龙岗管理局	环评报告表编制单位	深圳市环境工程科学技术中心有限公司		
环保设施设计单位	广州维港环保科技有限公司、广州拉斯卡工程技术有限公司	环保设施施工单位	广州维港环保科技有限公司、广州拉斯卡工程技术有限公司		
总投资概算	10361 万元	环保投资	1554.15 万元	比例	15%
全厂实际总投资	约 10361 万元	全厂环保投资	约 1550 万元	比例	15%
验收监测依据	<p>(一) 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第二次修正);</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月</p>				

验收监测依据	<p>5日施行)；</p> <p>(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行)；</p> <p>(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(自2020年9月1日起施行)；</p> <p>(8)《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)；</p> <p>(9)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)；</p> <p>(10)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日)；</p> <p>(11)《广东省环境保护条例》(2019年11月29日修订)；</p> <p>(12)《深圳经济特区生态环境保护条例》(自2021年9月1日起施行)。</p> <p>(二) 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(2)生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告2018年第9号)；</p> <p>(3)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令 第11号)；</p> <p>(4)《污染源自动监控管理办法》(2005年9月19日)；</p> <p>(5)《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)；</p> <p>(6)《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ1038-2019)；</p> <p>(7)《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》(HJ 1205-2021)。</p> <p>(三) 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p> <p>(1)《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表》(深圳市环境工程科学技术中心有限公司,2021年11月)；</p>
--------	---

(2) 《深圳市生态环境局龙岗管理局关于深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（深环龙批[2021]000063号）。

(四) 其他相关文件

(1) 《检测报告》（深圳市艾科尔特检测有限公司，2022年8月）；

(2) 《质量控制报告》（深圳市艾科尔特检测有限公司，2022年8月）；

(3) 《检测报告》（江苏微谱检测技术有限公司，2022年7月）；

(4) 《检测报告》（深圳市深港联检测有限公司，2022年8月）；

(5) 《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司性能测试报告》（深圳市环境工程科学技术中心有限公司、环境保护部华南环境科学研究所，2022年7月）；

(6) 《工商业废物处理协议》（有效期至2022年12月31日）；

(7) 《排污许可证》（证书编号91440300MA5F0PT45L001V）；

(8) 《危险废物经营许可证》（编号：440307140311）；

(9) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（440307-2022-0268-M）。

本次验收采用环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准。

(一) 环境质量标准

本次验收对环境敏感点的环境空气进行监测，各监测因子执行的标准见表 1-1。

表 1-1 环境空气监测因子执行标准表

序号	评价因子	评价时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
1	PM ₁₀	24h 平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)
2	PM _{2.5}	24h 平均	75	
3	TSP	24h 平均	300	
4	SO ₂	1h 平均	500	
5	NO ₂	1h 平均	200	
6	NO _x	1h 平均	250	
		24h 平均	100	
7	CO	1h 平均	10000	
8	Cd*	24h 平均	0.01	
9	Pb*	24h 平均	1.0	
10	Hg*	24h 平均	0.1	
11	As*	24h 平均	0.012	
12	六价铬*	24h 平均	0.00005	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
		1h 平均	0.00015	
13	氟化物	1h 平均	20	
		24h 平均	7	
14	氯化氢	1h 平均	50	
		24h 平均	15	
15	苯	1h 平均	110	
16	甲苯	1h 平均	200	
17	二甲苯	1h 平均	200	
18	甲醛	1h 平均	50	
19	乙醛	1h 平均	10	
20	甲醇	1h 平均	3000	
21	氨	1h 平均	200	
22	硫化氢	1h 平均	10	
23	苯胺	1h 平均	100	
24	锰及其化合物	24h 平均	10	
25	TVOC	8h 平均	600	
26	非甲烷总烃	一次浓度值	2000	《大气污染综合排放标准详解》
27	臭气浓度	1h 平均	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新扩改建二级标准
28	二噁英*	24h 平均	1.2pg-TEQ/m ³	日本年平均浓度标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值

序号	评价因子	评价时段	标准值 (µg/m ³)	标准来源
29	镍	24h 平均	0.02	欧洲环境空气质量及清洁空气指令(2011/850/EU)
30	铊	24h 平均	/	/
31	铬	24h 平均	/	/
32	锡	24h 平均	/	/
33	铈	24h 平均	/	/
34	铜	24h 平均	/	/
35	钴	24h 平均	/	/

备注 1、*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ.2-2018)，8 小时平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

2、列表中没有标准的，验收监测仅列出数据，不作达标评价。

(二) 污染物排放标准

1、废气排放控制标准

(1) 焚烧烟气污染物执行标准

焚烧烟气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 规定的限值要求见表 1-2，焚烧炉排气筒高度见表 1-3。

表 1-2 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 规定的限值 单位: mg/m³

序号	污染物	限值	取值时间
1	颗粒物	30	1小时均值
		20	24小时均值或日均值
2	一氧化碳 (CO)	100	1小时均值
		80	24小时均值或日均值
3	氮氧化物 (NO _x)	300	1小时均值
		250	24小时均值或日均值
4	二氧化硫 (SO ₂)	100	1小时均值
		80	24小时均值或日均值
5	氟化氢 (HF)	4.0	1小时均值
		2.0	24小时均值或日均值
6	氯化氢 (HCl)	60	1小时均值
		50	24小时均值或日均值
7	汞及其化合物 (以Hg计)	0.05	测定均值
8	铊及其化合物 (以Tl计)	0.05	测定均值
9	镉及其化合物 (以Cd计)	0.05	测定均值
10	铅及其化合物 (以Pb计)	0.5	测定均值
11	砷及其化合物 (以As计)	0.5	测定均值
12	铬及其化合物 (以Cr计)	0.5	测定均值
13	锡、铈、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.0	测定均值
14	二噁英类 (ng TEQ /m ³)	0.5	测定均值

表 1-3 焚烧炉排气筒高度

焚烧量 (kg/h)	排气筒最低允许高度 (m)
≥2500	50

(2) 其它工艺废气污染物执行标准

主要有蒸发浓缩预处理废气、固体废物料坑废气、危废贮存库区废气、分析室废气，主要污染物包括氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、甲醛、甲醇、酚类颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。其中：氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；其他污染因子执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（VOCs 有组织排放参照执行非甲烷总烃标准）。

注：本项目危废贮存库区废气实际排气筒高度为 25 米，项目蒸发浓缩预处理及料坑废气排气筒高度为 26 米，分析室废气排气筒高度为 18 米，均不能满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求。根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 规定，项目危废贮存库区仓库、蒸发浓缩预处理及料坑废气中苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、甲醛、甲醇、酚类以及分析室废气中氯化氢排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行（VOCs 有组织排放参照执行非甲烷总烃标准）。

其他废气污染物排放限值见表1-4。

表 1-4 其他工艺废气污染物排放限值

污染源	排气筒高度 (m)	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度 mg/m ³	标准来源
蒸发浓缩预处理及料坑废气	26	苯	12	0.85	0.4	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		甲苯	40	5.5	2.4	
		二甲苯	70	1.7	1.2	
		非甲烷总烃	120	16	4.0	
		氟化物	9.0	0.17	0.02	
		氯化氢	100	0.4	0.2	
		甲醛	25	0.43	0.20	
		甲醇	190	8.5	12	
		酚类	100	0.17	0.08	
		VOCs*	120	16	4.0	
	氨	/	14	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	硫化氢	/	0.9	0.06		
	臭气浓度	/	6000 (无量纲)	20 (无量纲)		
危废贮存库区废气	25	苯	12	0.75	0.4	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		甲苯	40	4.825	2.4	
		二甲苯	70	1.55	1.2	
		非甲烷总烃	120	14.5	4.0	
		氟化物	9.0	0.155	0.02	
		氯化氢	100	0.39	0.2	
		甲醛	25	0.39	0.20	
		甲醇	190	7.75	12	
		酚类	100	0.155	0.08	
		VOCs*	120	14.5	4.0	
	氨	/	14	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	硫化氢	/	0.9	0.06		
	臭气浓度	/	6000 (无量纲)	20 (无量纲)		
分析室废气	18	VOCs*	120	5.88	4.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		HCl	100	0.16	0.2	
		颗粒物	120	按环评报告表,暂不作要求		
厂区内VOCs无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织特别排放限值(监控点处1h平均浓度值:6.0mg/m ³)。						

*参照非甲烷总烃排放速率、排放浓度及无组织排放监控浓度限值。

2、废水排放控制标准

(1) 生产废水

项目生产废水均拉运处理，无生产废水排放。

(2) 生活污水

项目生活污水通过化粪池处理后纳入市政污水管网排入横岭水质净化厂处理，纳管后排放标准执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及横岭水质净化厂进水水质较严者，标准见表 1-5。

表 1-5 生活污水排放标准

序号	项目	《水污染物排放限值》第二时段三级标准	横岭水质净化厂进水水质要求	本项目执行标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	五日生化需氧量	300mg/L	130mg/L	130mg/L
3	化学需氧量	500mg/L	250g/L	250mg/L
4	氨氮	——	25mg/L	25mg/L
5	TN	——	35mg/L	35mg/L
6	磷酸盐(以 P 计)	——	4mg/L	4mg/L

3、噪声排放控制标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4、固废处理、处置执行标准

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

表二、工程建设内容

一、项目基本情况

1、改扩建前项目概况

(1) 改扩建前项目概况

深圳市危险废物焚烧处置工程现有项目位于深圳市龙岗区龙岗街道红花岭产业园内（深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号），占地面积 13869.09m²，由深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司运营管理。

深圳市危险废物焚烧处置工程于 2004 年 4 月 28 日该项目取得原深圳市环境保护局《关于〈深圳市危险废物焚烧处置工程环境影响报告书〉（报批稿）的批复》（深环批函[2004]086 号）批复，同意危险废物处理规模为 30 吨/天（9000 吨/年）。2004 年 9 月 30 日，取得原国家环保总局《关于深圳市危险废物焚烧处置工程环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]361 号）。2014 年 3 月 11 日，取得《危险废物经营许可证》，核准经营规模 9000 吨/年。2015 年 4 月 10 日，取得原广东省环境保护厅《广东省环境保护厅关于深圳危险废物焚烧处置工程竣工环境保护验收意见的函》（粤环审[2015]199 号）。

2016 年 10 月 20 日，项目利用余热锅炉产生的富余蒸汽对部分含水率较高的原液进行蒸发浓缩预处理，取得原深圳市人居环境委员会《市人居环境委关于深圳危险废物焚烧处置工程利用富余蒸汽优化废物预处理项目的意见》（深人环函[2016]1394 号），蒸发浓缩预处理设计能力为 96 吨/天（28800 吨/年），增加蒸发浓缩预处理后的危险废物焚烧处置规模依旧维持 30 吨/天（9000 吨/年），实际项目蒸发浓缩预处理量不超过 2000 吨/年（平均不超 6.67 吨/天）。

改扩建前项目环保手续履行情况见表 2.1-1。改扩建前项目已采取的环保措施及验收情况见表 2.1-2。

表 2.1-1 改扩建前项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	批准内容	实际处理量	环评批复文号及时间	环保验收文号及时间
1	深圳市危险废物焚烧处置工程	危险废物焚烧处置规模 9000t/a	危险废物焚烧处置规模 9000t/a	深环批函[2004]086 号 2004.4.28 (见附件 2)	粤环审[2015]199 号 2008.1.17 (见附件 3)
2	深圳危险废物焚烧处置工程富余蒸汽利用装置项目	蒸发浓缩预处理设计规模为 28800t/a, 危险废物焚烧规模依旧维持 9000t/a	蒸发浓缩预处理实际处理规模为 2000t/a	深人环函 [2016]1394 号 2016.12.20 (见附件 4)	属于备案, 不需要验收

表 2.1-2 改扩建前项目已采取的环保措施及验收情况

改扩建前已采取的环保措施		验收情况
废水	生产废水、初期雨水：项目设置 1 个 235m ³ 冲洗废水收集池及 1 个渗滤液收集池（50m ³ ），收集渗滤液及地面冲洗、洗车废水后转运，蒸发浓缩冷凝液通过管道输送至转运车转运，分析室废水、树脂再生废水通过罐装收集后转运，锅炉排水、冷却塔排水、浓水部分用于地面冲洗、车辆冲洗，其余部分通过桶装收集后转运至福田分公司进行处理	已于2015年通过环保验收。
	生活污水：于2022年6月起接入市政管网，排入横岭水质净化厂处理。原生活污水一体化处理设施停用。	
废气	焚烧烟气：采用“SNCR+急冷塔半干法脱酸装置+干式反应器（石灰粉、活性炭喷射）+布袋除尘器+湿法脱酸+SGH+50m排气筒”组合式烟气净化工艺。焚烧烟气出口安装1套污染物在线监测系统（CEMS）。	2015年通过环保验收时，采用“SNCR+急冷塔半干法脱酸装置+干式反应器（石灰粉、活性炭喷射）+布袋除尘器+SGH+50m排气筒”，于2020年在末端增加湿法脱酸
	分析室废气：活性炭吸附处理工艺处理达标后经18m排气筒排放	
	危废贮存库区：采用“UV光催化+活性炭吸附+15m高排气筒”高空排放	
	蒸发浓缩预处理废气、固体废物料坑废气：采用“酸洗+碱洗+UV光催化+活性炭吸附+26m高排气筒”高空排放	
	其他废气	
噪声	风机、水泵、备用发电机等设备隔声、降噪、减振	蒸发浓缩预处理废气在2016年进行备案后无验收要求，本次将其纳入验收范围。其他已于2015年通过环保验收。
生活垃圾	收集后由回转窑焚烧处理	
危险废物	飞灰 ：吨袋收集送灰渣暂存地，定期送至福田分公司进行安全填埋； 炉渣 ：吨袋收集后送至灰渣暂存地，定期送至福田分公司进行安全填埋； 其他 ：废活性炭、废树脂、废布袋、检修废机油及废包装桶（袋）、收集后进入回转窑焚烧系统处理，废 UV 灯管收集后交由福田分公司收集转运。	
环境风险	设置三个初期雨水收集池（容积共计 195m ³ ，可兼做应急事故池）和一个 50m ³ 应急事故池。全厂废水收集池（冲洗废水收集池 235m ³ 、渗滤液收集池 50m ³ ）、初期雨水收集池（195m ³ ）、应急事故池（50m ³ ）容积共计 530m ³ ，液废储罐区设置 1 个 1m ³ 的废液事故池；固废贮存仓设置 1 个 1m ³ 的废液事故池；编制应急预案并定期演练。	
现有项目环保手续齐全，污染物均严格按照相关排放标准执行，不存在需要整改的环保问题。		

(2) 扩建项目概况

2021年，深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司在龙岗现有厂区内启动扩建项目工作。2021年10月委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制完成《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表》，并于2021年11月26日取得深圳市生态环境局龙岗管理局《关于深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（深环龙批[2021]000063号）。扩建项目主要内容为：

①利用现有回转窑焚烧处置设施新增危险废物处置规模及类别，回转窑新增处置厂外危险废物量为11000吨/年，扩建后项目厂外收集、处置危险废物规模共22000吨/年。现有处理类别基础上新增4个危险废物处理类别：HW14新化学物质废物（900-017-14）、HW17表面处理废物（336-064-17）、HW18焚烧处置残渣（772-005-18）、HW49其他废物（772-006-49）。

②新增建设一个危险废物贮存仓库，面积约650m²。

扩建项目于2021年12月开工，2022年1月竣工并开始调试，于5月委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司及生态环境部华南环境科学研究所进行技术性能合格测试（见附件10）。项目于2022年6月29日重新申请取得《排污许可证》（证书编号91440300MA5F0PT45L001V，见附件9），于2022年9月进行了突发环境事件应急预案修编备案（编号440307-2022-0268-M，见附件16）。

扩建项目调试期间主体工程运行稳定及环保设施正常运行，具备竣工环保验收的相关要求，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）有关规定，需开展验收工作。2022年6月，受深圳市环保科技集团股份有限公司委托，深圳市环境工程科学技术中心有限公司开展本项目竣工环境保护验收工作。

扩建项目在现有厂区红线范围内建设，不新增建设用地。扩建项目除新增一个危险废物贮存仓库，其余依托现有焚烧处置设施、处理设施。因此，本次验收对扩建后的整体项目进行验收，验收内容包括回转窑焚烧处置设施（年焚烧处置能力20000吨/年）、蒸发浓缩预处理（年预处理能力2000吨/年）、危险废物贮存、分析室、固体废物料坑废气排放达标性分析、雨水排放达标性分析、厂界噪声排放达标性分析，固体废物和废水委外处置分析。

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，深圳市环境工

程科学技术中心有限公司现场查阅了有关文件和技术资料,查看了污染物治理及排放、环保设施及措施的落实情况,于2022年6月25日编制了验收监测方案。深圳市环保科技集团股份有限公司依据监测方案,委托深圳市艾科尔特检测有限公司于2022年6月29日~7月21日开展竣工环境保护验收监测,深圳市艾科尔特检测有限公司部分指标无资质的,外包给江苏微谱检测技术有限公司深圳市深港联检测有限公司进行监测。其中江苏微谱检测技术有限公司于2022年6月29日~7月1日采集了废气样品和环境空气用于检测二噁英;深圳市艾科尔特检测有限公司于2022年6月29日~7月21日采集了有组织废气(不包含二噁英)、无组织废气以及厂界噪声、雨水、环境空气。有组织废气和环境空气部分指标深圳市艾科尔特检测有限公司无相关资质的,由分包单位深圳市深港联检测有限公司于2022年6月29~7月1日、7月11日~12日、7月20日~7月21日采集、分析。

根据验收监测结果及环境管理检查情况,深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制了《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2、地理位置及平面布置

(1) 地理位置

深圳市危险废物焚烧处置工程现有项目位于深圳市龙岗区龙岗街道红花岭产业园内(深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路64号),地块中心坐标: E114.153910°、N22.455205°。地理位置见图2.1-1。



图2.1-1 项目地理位置图

(2) 周边四至情况

本工程位于深圳市龙岗区龙岗街道红花岭产业园内（深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号）。厂区东侧为山体、深圳市益盛环保技术有限公司和朗坤集团（餐厨垃圾处理），南侧为停车场，西侧、北侧为山体。厂界 200m 范围内无噪声敏感点。项目周边四至情况与环评一致。

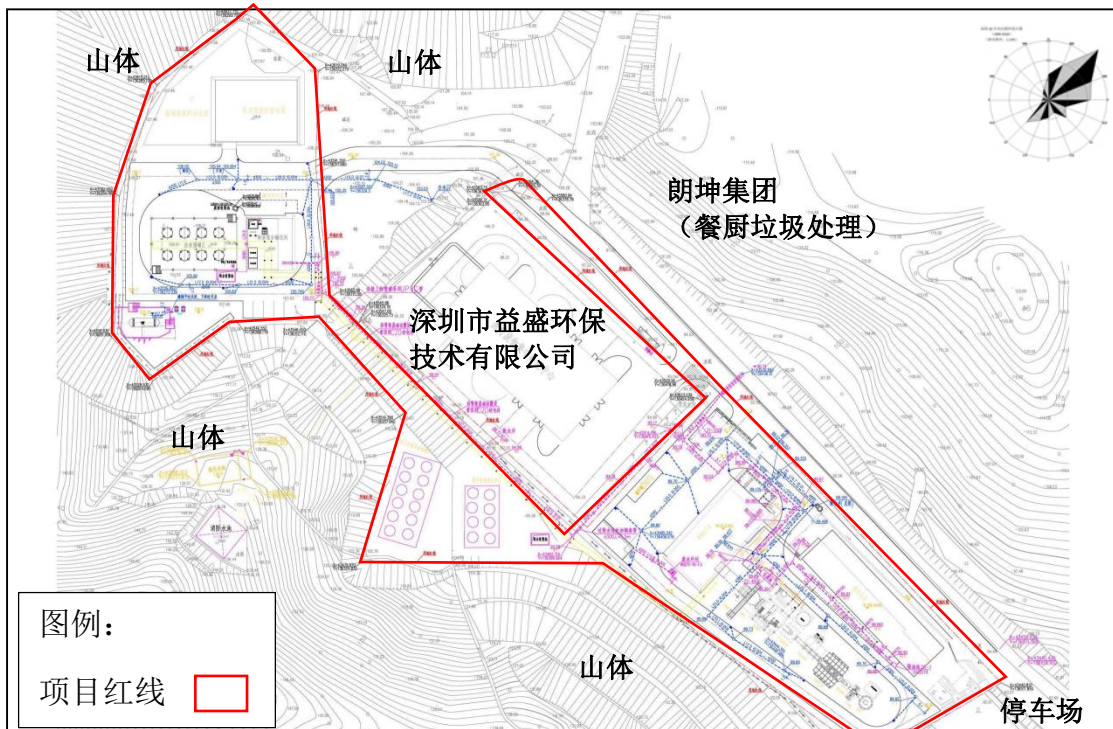


图2.1-2 项目四至图

(3) 敏感点分布

根据本项目环评报告，环境防护距离设定为项目周边 1000m 范围。项目环

评阶段及验收阶段 1000m 范围内均无居住、学校、医院等环境敏感点。周边敏感点见表 2.1-3 及图 2.1-3。项目所在厂址周边敏感点分布情况与环评一致。

表 2.1-3 环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
岭背村	居住区	大气	二类区	E	1072
香林世纪华府	居住区			E	1210
东兴外国语学校	学校			E	1400
料龙新村	居住区			E	1590
澳头村	居住区			E	1300
八群堂、泮浪世居	古建筑村落			E	1770
坪西村	居住区			E	1790
坪西学校	学校			E	2290
花园小区	居住区			E	2500
荣达国庭花园	居住区			S	1270
德邦高级中学	学校			S	1380
桑泰龙樾	居住区			S	1130
仙田外国语学校	学校			S	1250
新霖荟邑花园	居住区			S	1420
君华时代花园	居住区			SE	1400
水岸新都	居住区			SE	1400
怡翠明庭	居住区			SE	1290
群生安置小区	居住区			SE	1430
今日香沙	居住区			SE	2300
君胜熙珑山	居住区			SE	2190
低山村	居住区			SE	2380
深房尚林花园	居住区			SE	1750
新梓学校	学校			SE	1890
新城花园	居住区			SE	2044
锦城星苑	居住区			SE	2130
新生幼儿园	学校			SE	2800
河边小区	居住区			SE	3000
深房翠林苑	居住区			S	1970
新生社区	居住区			S	2110
牛桥村	居住区			S	2430
车村	居住区			S	1690
田祖上村	居住区			S	1680
田丰山居	古建筑村落			S	1810
陈氏宗祠	古建筑村落	S	2295		
龙园大观	居住区	S	2210		
华中师范大学附	学校	S	2160		

属龙园学校					
龙岗区骨科医院	医院			S	2170
杨梅岗	居住区			S	2370
务地埔村	居住区			SW	1790
陂头肚	居住区			SW	2110
龙西小学	学校			SW	2150
白沙水	居住区			SW	1875
玉湖山畔	居住区			SW	1930
玉湖	居住区			SW	1960
瓦窑坑	居住区			SW	2380
新联村	居住区			SW	2320
楼吓村	居住区			SW	2390
对面岭	居住区			SW	2617
大发社区	居住区			SW	2840
新围村	居住区			SW	3100
龙禧雅苑	居住区			SW	3030
东关岸上林居	居住区			SW	2950
香园村	居住区			NE	2666
高桥村	居住区			NE	2720
清林径水库	饮用水	饮用水	——	NW	1700

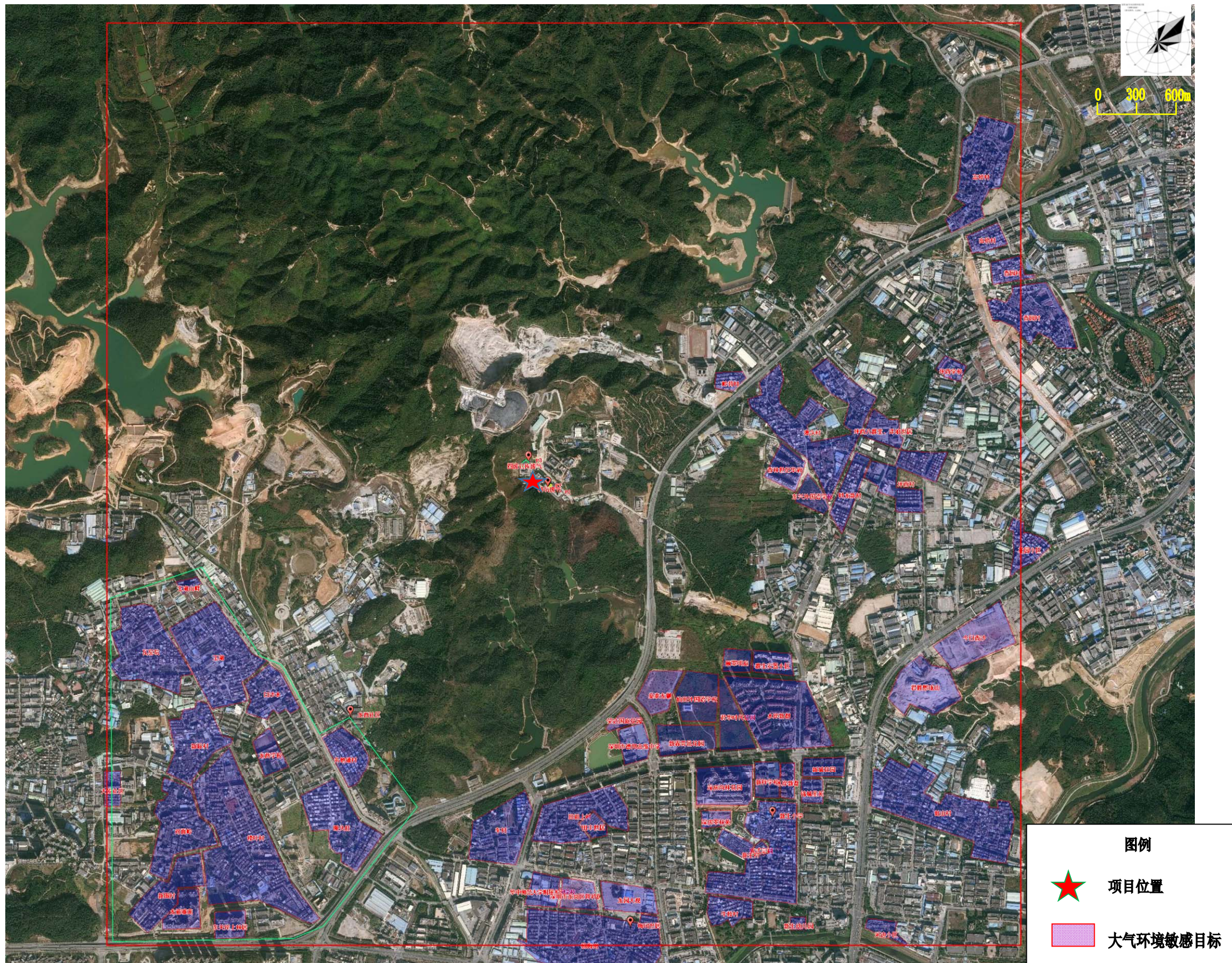


图2.1-3 敏感点分布图

(4) 厂区总平面布置

本扩建项目实际建设的平面布置与环评阶段的比较未发生变化。

全厂分为生产区和办公区两个分区。

生产区：为危险废物接收、暂存、处理区域，按照功能可进一步划分为焚烧区、蒸发浓缩预处理区、固体废物及液体废物贮存区、辅助生产区。

焚烧区位于项目主厂房区域，包括料坑、破碎混合区、物料提升、回转窑、二燃室、余热锅炉、急冷塔、布袋除尘器、烟囱和在线监测室。

蒸发浓缩预处理区位于项目中间地势较高部位，包括原液储罐、反应罐、冷凝液及浓缩液储罐。

固体废物及液体废物贮存区位于项目最西北侧，包括固体废物贮存仓库、液废储罐区、柴油储罐，各类危险废物分区暂存。

辅助生产区位于主厂房北侧辅助厂房内，主要包括锅炉软水制备、维修间、柴油发电机房等。

办公区：项目主厂房东北面，位于常年主导风险上风向，包括门卫室、综合楼，楼内设办公室及分析室。

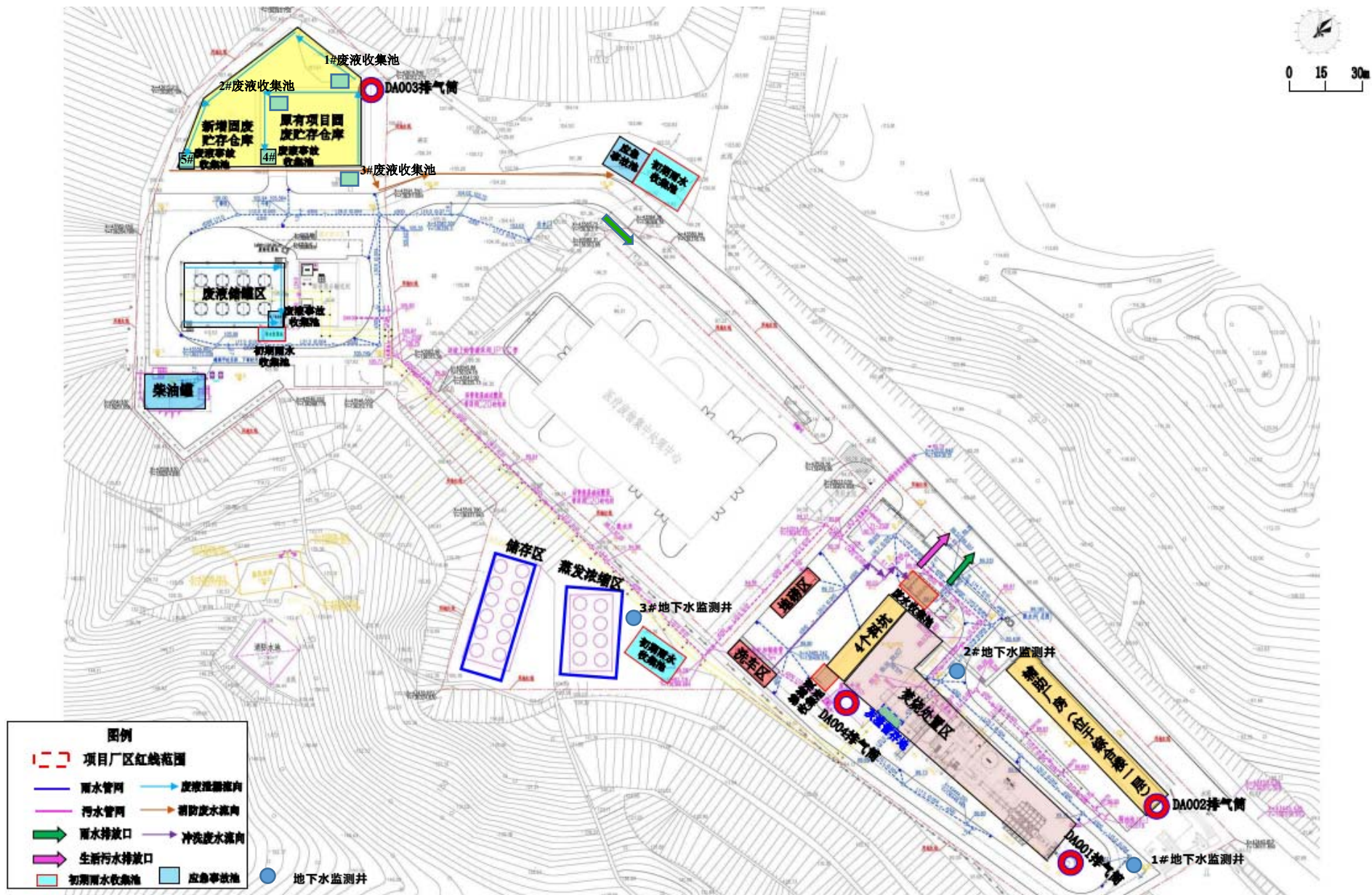


图2.1-4 平面布置图

3、建设内容

(1) 建设规模

扩建后全厂厂外收集、处理处置危险废物共计 22000 吨/年，其中 20000 吨/年危险废物进入焚烧处置，2000 吨/年废液进入蒸发浓缩预处理，预处理产生的蒸发浓缩液 333 吨/年作为厂内二次废物进入回转窑焚烧处置，1667 吨/年冷凝液外运至深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司处理。扩建后全厂危险废物总处理处置规模见表 2.1-4。

表 2.1-4 扩建后全厂危险废物处理处置规模

序号	处理处置方式		环评阶段全厂处理处置规模 t/a			实际全厂处理处置规模 t/a			实际与环评时变化情况
			厂外废物量	厂内废物量	总处理处置量	厂外废物量	厂内废物量	总处理处置量	
1	焚烧处置	回转窑	20000	421.6	20421.6	20000	421.6	20421.6	无变化
2	蒸发浓缩	预处理	2000	0	2000	2000	0	2000	无变化
合计			22000	421.6	22421.6	22000	421.6	22421.6	无变化

危险废物焚烧处置方案见表 2.1-5，危险废物处置类别及规模见表 2.1-6。

表 2.1-5 扩建后厂外收集的危险废物焚烧处置方案 (t/a)

处置系统	废物类别	环评阶段	全厂实际	实际与环评阶段扩建后全厂变化情况
		扩建后全厂		
回转窑焚烧处理系统	危险废物	20000	20000	0
年运行时数		7680h	7680h	0

扩建后项目设蒸发浓缩预处理及焚烧处置工艺，蒸发浓缩预处理不产生副产品，回转窑焚烧处置不产生副产品。

表 2.1-6 扩建后危险废物处置类别

环评阶段 扩建后全厂	全厂实际	实际与环评阶段 扩建后全厂变化情况
21 类 (HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50)	21 类 (HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50)	无变化

(2) 工程组成

扩建项目依托现有焚烧处置线，蒸发浓缩预处理系统实际处理量保持不变。扩建后项目组成表见表 2.1-7。项目实际建设与环评阶段比较未发生变化。

表 2.1-7 工程组成表

类别		环评阶段	实际建设情况
		扩建后	
主体工程	蒸发浓缩预处理	8个有机废液储罐（单个容积40m ³ ）：酸性、碱性及中性有机废液储罐； 8个反应釜，容积均为5m ³ ：原液酸化、中和及冷凝液、浓缩液中和； 3个蒸发分离器；3个冷凝液中间储罐及2个浓缩液中间储罐；2个列管式换热器和6个板式换热器； 3个冷凝液储罐（单个容积40m ³ ）：收集冷凝液通过管道专车外运； 1个浓缩液储罐（单个容积40m ³ ）：收集浓缩液通过管道引至回转窑焚烧系统；	与环评阶段一致
	焚烧进料系统	设4个100m ³ 料坑，其中3个作为固体废物贮存料坑，1个作为固体废物混合料坑，料坑坑底设防腐及渗滤液收集系统，渗滤液收集后转运至深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司进行处理； 固体废物料坑设置1个0.5m ³ 液压抓斗、2台350kg提升机、1台2~4t/h破碎机； 液体废物进料喷枪设置6条，其中回转窑4条，二燃室2条。	与环评阶段一致
	焚烧系统	回转窑 ：尺寸φ3×12m，材质：外壳为Q235A，内衬230mm耐火材料，回转窑转速0.2~2r/min，烟气停留时间4.54s，废物停留时间50~60min，烟气温度<1050℃； 二燃室 ：φ4×20m，材质：外壳为Q235A，内衬320mm耐火材料，配3个多功能燃烧器，二燃室1100℃，停留时间3.44s，出口烟气温度1100℃。	根据《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司性能测试报告》，烟气停留时间2.65s，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）烟气停留时间大于2s的要求，其他与环评阶段一致。
	余热利用	1台8.31t/h的余热锅炉，配套设置有1台8.31t/h的软化水装置。	与环评阶段一致
	烟气处理系统	余热锅炉设SNCR脱硝装置，Q=0.2m ³ /h，10%尿素溶液。	与环评阶段一致
		急冷塔半干法脱酸装置：用喷枪向SDA吸收塔内喷入石灰浆，吸收废气中的酸性气体和二氧化硫；石灰浆的配制为自动控制，消石灰储罐1个，φ4500×10000mm。	
干式反应器（石灰粉、活性炭喷射）：通过喷入氢氧化钙和活性炭，吸收废气中有毒有害物质；活性炭通过计量给料。			
布袋除尘器：滤袋为EPTFE材质，袋式除尘器壳体为SUS316L材质，连续工作温度250℃，瞬间最高温度260℃，过滤风速0.55m/min，过滤面积1182m ² 。			
	湿法脱酸：Di=2.4，H=14，空塔速度1.9m/s，通过循环碱液系统去除酸性废气；		
	50m高烟囱。		

	灰渣处理系统	<p>炉渣: 回转窑焚烧炉渣通过设置一台 GLZ5.12 型捞渣机, 炉渣吨袋收集后定期送至福田分公司进行安全填埋;</p> <p>飞灰: 通过回转卸灰阀, 飞灰吨袋收集后定期送至福田分公司进行安全填埋。</p>	灰渣处理系统与环评阶段一致。飞灰和炉渣收集后定期送至福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司填埋, 处置方式无变化。
	自动控制及监测系统	<p>通过 DCS 中央控制系统对进料系统、焚烧系统、余热回收系统、烟气净化系统、炉渣处理系统进行实时监控。</p> <p>对烟气的主要参数如烟尘、CO、SO₂、NO_x、HCl 等污染物浓度进行自动连续在线监测。</p>	与环评阶段一致
仓储工程	固体废物贮存仓库	<p>设置 2 个, 一个占地面积 441m², 1 层, 另外一个占地面积 650m², 1 层, 用于待焚烧处置的固体危险废物简单分级及暂存;</p> <p>固废贮存仓库 2 台风机, 每台设计风量为 20000Nm³/h, 2 个固废贮存仓库风量共计 40000Nm³/h, 扩建后利用现有废气处理系统并新增一套活性炭吸附装置, 采用“UV 光催化+活性炭吸附+15 米高排气筒”高空排放。</p>	<p>1、固体废物贮存仓库设置与环评阶段一致。</p> <p>2、固废贮存仓库风机数量由 2 台改为 1 台, 风量为 40000Nm³/h, 总风量与环评阶段一致。废气处理工艺与环评阶段一致。废气经处理后实际排放高度为 25m, 较环评阶段增高 10m。</p>
	液体废物贮存罐区	<p>占地面积约 1080m²;</p> <p>4 个 40m³ 的高热值废液储罐: 储存剥离废液等有机溶剂 (HW06);</p> <p>4 个 40m³ 的低热值废液储罐: 储存废油墨 (HW12)、废有机溶剂 (HW06);</p> <p>2 个 12.5m³ 的中和均质槽;</p> <p>另 8 个有机废液储罐 (单个容积 40m³): 酸性、碱性及中性有机废液储罐, 位于蒸发浓缩预处理区域。</p>	与环评阶段一致
	固体废物料坑	<p>内设 4 个 100m³ 固体废物料坑, 其中 3 个作为固废贮存, HW02、HW03、HW12、HW13、HW16、HW49 可直接进入料坑存放, 料坑贮存能力 360t; 另外 1 个料坑作为固废混合。</p>	与环评阶段一致
辅助工程	压缩空气系统	<p>设置有空压机以及压缩空气储罐。</p>	与环评阶段一致
	化学水处理系统	<p>余热锅炉用水采用软化水, 化学软化水系统流程: 厂区自来水→钠离子交换器→软化水箱, 软化水补水直接进入除氧器, 水处理系统出水为 10t/h, 废树脂收集后焚烧处理。</p>	与环评阶段一致
	冷却水系统	<p>2 台冷却水塔。</p>	与环评阶段一致

	辅助燃油系统	废液储罐区南面设1个40m ³ 的柴油储罐及2台柴油泵，扩建后主要采用市政天然气，柴油作为应急储备。	与环评阶段一致
公用工程	给水系统	由市政给水干管提供。	与环评阶段一致
	空调系统	办公安装冰蓄冷空调。	与环评阶段一致
	供电系统	市政供电。	与环评阶段一致
	消防系统	消防水池泵房、消防监控中心、自动报警系统，并在各建筑物设置必要灭火设施。	与环评阶段一致
环保工程	污水处理系统	<p>项目按雨污分流制设置排水系统：</p> <p>(1) 初期雨水 设置3个初期雨水收集池，分别位于蒸发浓缩预处理区域（50m³）、废液储罐区域（45m³）、固废贮存仓库东南面（100m³），降雨前15分钟的初期雨水流入初期雨水池，15分钟后，关闭初期雨水进水阀，打开雨水总排放口截断阀，后期雨水通过雨水管网正常外排。</p> <p>(2) 生产废水 厂内生产废水和初期雨水均转运至宝安分公司进行处理； 项目设置1个235m³冲洗废水收集池及1个渗滤液收集池（50m³），收集渗滤液及地面冲洗、洗车废水后转运，蒸发浓缩冷凝液通过管道输送至转运车转运，分析室废水、树脂再生废水通过罐装收集后转运，锅炉排水、冷却塔排水、浓水部分用于地面冲洗、车辆冲洗、炉渣及飞灰加湿，其余部分通过桶装收集后转运。</p> <p>(3) 生活污水 生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网进入横岭水质净化厂后续处理。</p>	与环评阶段一致
	废气处理系统	<p>(1) 焚烧烟气（排气筒编号DA001） “SNCR+急冷塔半干法脱酸装置+干式反应器（石灰粉、活性炭喷射）+布袋除尘器+湿法脱酸+SGH+50m排气筒”组合式烟气净化工艺。焚烧烟气出口安装1套污染物在线监测系统（CEMS）。</p> <p>(2) 分析室废气（排气筒编号DA002） 分析室废气收集后采用活性炭吸附处理工艺处理达标后经18m排气筒排放；</p> <p>(3) 危废贮存库区（排气筒编号DA003） 采用“UV光催化+活性炭吸附+15m高排气筒”高空排放。</p> <p>(4) 蒸发浓缩预处理废气、固体废物料坑废气（排气筒编号DA004） 将蒸发浓缩预处理系统收集的废气收集后与料坑微负压收集的废气共用一套废气</p>	焚烧烟气、分析室废气、蒸发浓缩预处理和料坑废气、发电机废气处理工艺及排放方式、排放高度与环评阶段一致。危废贮存库区废气处理工艺和排放方式与环评要求一致，废气排气筒高度由环评阶段的15m增加至25m。

		处理设施处理, 废气处理工艺采用“酸洗+碱性+UV光催化+活性炭吸附+26m高排气筒”高空排放。 (5) 其他废气 备用发电机废气经过颗粒捕集器处理后排放。	
	噪声污染防治	风机、水泵、备用发电机等设备隔声、降噪、减振。	与环评要求一致
	生活垃圾	收集后由回转窑焚烧处理。	与环评要求一致
	危险废物	飞灰: 吨袋收集送灰渣暂存地, 包装袋口密封, 定期送至福田分公司进行安全填埋, 暂存地设置在回转窑旁, 建有顶棚, 设置有防雨、防渗等措施; 炉渣: 回转窑产生的炉渣吨袋收集后送至灰渣暂存地, 包装袋口密封, 定期送至福田分公司进行安全填埋, 暂存地设置在回转窑旁, 建有顶棚, 设置有防雨、防渗等措施; 其他: 废活性炭、废树脂、废布袋、检修废机油及废包装桶(袋)、收集后进入回转窑焚烧系统处理, 废 UV 灯管收集后交由有资质单位处置。	飞灰和炉渣收集后定期送至福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司填埋。其他与环评要求一致。
	环境风险	设置三个初期雨水收集池(容积共计 195m ³ , 可兼做应急事故池)在固废贮存仓库东南面初期雨水收集池旁设置一个 50m ³ 应急事故池。全厂废水收集池(冲洗废水收集池 235m ³ 、渗滤液收集池 50m ³)、初期雨水收集池(195m ³)、应急事故池(50m ³)容积共计 530m ³ , 液废储罐区设置 1 个 1m ³ 的废液事故池; 固废贮存仓设置 2 个 1m ³ 的废液事故池; 编制应急预案并定期演练。	实际建设固废贮存仓设置 2 个 1m ³ 的废液事故池和 3 个 2m ³ 废液事故收集池, 较环评阶段增加了 3 个 2m ³ 废液事故收集池。其他与环评要求一致。修编的应急预案于 2022 年 9 月 13 日备案
办公及生活等	办公后勤区域	办公及生活等办公后勤区域项目设置食堂仅提供就餐服务, 厂区内无炉灶、无油烟产生; 厂区设置洗浴等设施, 不设置住宿; 设置一栋综合楼。	与环评要求一致

(3) 主要设备

项目主要生产设施见表 2.1-8。

表2.1-8 主要设施清单

类型	设备名称	规格型号	数量 (台/套/个)		
			扩建后 (环评 阶段)	扩建 后 (实 际)	实际与 环评变 化情况
蒸发浓缩预 处理系统	碱性有机废液贮槽	Φ 3200*5500, 40m ³	2	2	固体废物贮存仓库风机数量由 2 台改为 1 台, 风量为 40000N m ³ /h, 总风量与环评阶段一致。其他无变化
	酸性有机废液贮槽	Φ 3200*5500, 40m ³	2	2	
	中性有机废液贮槽	Φ 3200*5500, 40m ³	4	4	
	液碱配料槽	Φ 1000*1500, 1m ³	1	1	
	液酸配料槽	Φ 1000*1500, 1m ³	1	1	
	中性有机废液缓冲罐	Φ 1000*1500, 1m ³	1	1	
	真空缓冲罐	Φ 1000*1500, 1m ³	2	2	
	真空循环水罐	Φ 800*1600, 0.8m ³	1	1	
	原液中和釜	Φ 1700*2200mm, 5m ³ , S=13.35m ²	2	2	
	原液酸化釜	Φ 1700*2200mm, 5m ³ , S=13.35m ²	2	2	
	冷凝液中和釜	Φ 1700*2200mm, 5m ³ , S=13.35m ²	2	2	
	浓缩液中和釜	Φ 1700*2200mm, 5m ³ , S=13.35m ²	2	2	
	列管式换热器	Φ 750*7000*6mm, 100m ²	2	2	
	蒸发分离器	Φ 2400*8200mm, 20m ³	3	3	
	冷凝器	30m ²	2	2	
	冷凝液中间罐	Φ 1800*1500, 5m ³	3	3	
	浓缩液中间罐	Φ 1800*1500, 5m ³	2	2	
	冷凝液贮罐	Φ 3200*5500, 40m ³	3	3	
	浓缩液贮罐	Φ 3200*5500, 40m ³	1	1	
	凉水塔	CT-250L/DB, 3000×5300×4100mm, 250m ³ /h	2	2	
	储气罐	Φ 600*2000, 1m ³	1	1	
	分汽缸	0.37m ³ , T=250°C	1	1	
	强制循环泵	15m, 220m ³ /h	2	2	
	浓缩液出料泵	20m, 3m ³ /h	2	2	
浓缩液转移泵	64.8m, 10m ³ /h	2	2		
冷却水管道泵	24m, 86m ³ /h	2	2		
原液进料泵	20m, 32m ³ /h	18	18		
冷却水塔循环泵	36m, 192m ³ /h	4	4		

焚烧系统		药品计量泵	30m, 1.5m ³ /h	4	4
		气动隔膜泵	20m, 27m ³ /h	6	6
		真空循环泵	32m, 50m ³ /h	1	1
	固体废物贮存仓库(危废贮存区)	引风机	风量 2 万 Nm ³ /h	1	0
		引风机	风量 2 万 Nm ³ /h	1	0
		引风机	风量 4 万 Nm ³ /h	0	1
		活性炭吸收装置	吸附罐装	2	2
	液体废物贮存罐区	燃油储罐	40m ³ (卧式)	1	1
		高热值废油储罐	40m ³ /搅拌/外保温	2	2
		高热值废油储罐	40m ³ /搅拌	2	2
		低热值废油储罐	40m ³ /搅拌	4	4
		中和均质槽	V=12.5m ³	2	2
		废油加热器	AEL416-1.0	1	1
	进料系统	燃油输送泵	Q=6.3m ³ /P=75m	2	2
		废油循环泵	Q=6.3m ³ /P=100m	2	2
		废油输送泵	Q=6.3m ³ /P=100m	4	4
		抓斗双梁桥式起重机械	3t/S=13.5m/0.5m ³ 液压抓斗	1	1
		桶装废物提升机	最大提升重量 350kg	2	2
		料槽水冷却装置	循环水处理量 30m ³ /h	1	1
		气动活塞泵	FY3.2T-2/Q=2m ³	1	1
		破碎机	D50, 2~4t/h	1	1
	回转窑焚烧系统	回转窑 KMB	φ3000×12000/变频调速 37KW	1	1
		回转窑主燃烧风机	9-16№10.2D-30KW	1	1
		回转窑头助燃风机	6-29№10D-22KW	1	1
		回转窑尾冷却风机	4-72№5A-15KW/调风门	1	1
		回转窑尾风冷装置	CS/窑尾圆周分布 6 个出风口	1	1
		二燃室 SCC	φ 4000×20000	1	1
		回转窑头主燃烧器	BXD5-11	1	1
回转窑头燃烧喷枪		BXD2-09	3	3	
二燃室燃烧器		BXD2-10	2	2	
二燃室燃烧风机		CXD100-1.11-37KW	2	2	
二燃室闭环风机		9-19№8D-15KW	1	1	
刮板捞渣机		GLZ5.12	1	1	
电磁除铁装置		自卸式电磁除铁器	1	1	
余热利	余热锅炉	P=1.6MPa(G)/Q=8.31t/h 饱和蒸汽 205℃	1	1	

用系统	排污扩容罐	P=0.8MPa/Q=12t	1	1
	热力除氧器	P=0.5MPa/Q=12t	1	1
	集液罐	P=0.7MPa/DN1000	1	1
	排污泵	40R-26	2	2
	原水泵	IS65-40-315A	2	2
	集液泵	IR50-32-200	2	2
	补充水泵	IR50-32-200	2	2
	锅炉给水泵	DGR25-30×9	2	2
	空气冷凝器	CS/P=0.7MPa/T=160/90 °C/Q=12t	1	1
	软化水装置	FRP/KWN-10/Q=10t	1	1
	SNCR 脱硝	Q=0.2m ³ /h, 10%尿素溶液	1	1
烟气净化系统	急冷塔 SDA	∅ 3.8×14.7m	1	1
	急冷塔紧急喷水罐	1.5m ³	1	1
	急冷塔石灰浆喷枪	喷枪 SS316/喷嘴碳化钨	4	4
	消石灰储罐	∅ 4500×10000	1	1
	渣浆泵	1.5/1C-HH	2	2
	石灰粉喂料装置	CS、Q=200kg/h	1	1
	活性炭喂料装置	Q=5kg/h	1	1
	石灰喂料装置	CS、Q=100kg/h	1	1
	干式反应器	CS/DN1680×10000	1	1
	箱式脉冲袋式除尘器	LPM96-2×6/过滤面积 1182m ²	1	1
	碱洗塔	2.4m*14m	1	1
	碱液储罐	立式, FRP材质; 容积 ≥15m ³	1	1
	碱洗塔强制循环泵	流量≥200m ³ /h, 扬程 ≥45m; 过流件衬PTFE材 质	2	2
	喷淋除雾泵	流量≥40m ³ /h, 扬程≥25m	1	1
	板式换热器	换热面积≥40m ² , 设计压 力≥1.0MPa	1	1
	冷却塔	80m ³ /h, 进出口温差≤8°C	1	1
	烟气加热器	设计烟气处理能力 ≥25000Nm ³ /h; 设计蒸汽 压力1.0-1.3MPa; 烟气出 口温度≥130°C	1	1
	引风机	风量≥55000m ³ /h; 全压 ≥8500Pa	1	1
	自立式钢烟囱	H=50m	1	1
	螺杆空气压缩机	SA-110A、110KW、 21m ³ /min	3	3
	无热吸附式干燥机	JHD-013/Q=13Nm ³ /min	1	1
压缩空气过滤器	C-026L-D, 26Nm ³ /min	3	3	

	引风机	R6-39-1№17F-132KW/变频调速	1	1
废水处理	生活污水处理	—	0	0
自控及在线监测系统	烟气在线检测系统	环保主管部门连线	1	1
	仪表和自控系统	PLC、DCS	1	1
其他	备用发电机	800kw	1	1

(4) 劳动定员、工作制度

劳动定员：员工人数为 83 人，员工不在厂区住宿。

工作制度：全年工作 320 日，回转窑焚烧车间每天三班，每班 8 小时；管理部门及其他车间均为一班制，每班 8 小时，公司领导 24 小时值班；蒸发浓缩预处理系统工作时间为 300 天，每天一班制，每班 8 小时。

项目实际劳动定员、工作制度与环评一致。

二、原辅材料消耗及水平衡：

(一) 原辅材料消耗

1、原料

(1) 危险废物理化性质

本项目焚烧类危险废物包括HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50 共21类。

蒸发浓缩预处理危险废物包括HW06、HW09、HW12 共3类

各类别危险废物理化性质见表2.1-9。

表 2.1-9 焚烧处置的危险废物理化性质一览表

序号	废物类别		主要有害成分	危险特性	形态
1	HW02	医药废物	醇、酸、酯、芳香族等	T	固态、半固态、液态
2	HW03	废药物、药品	有机物	T	固态、液态
3	HW04	农药废物	有机物	T	固态、液态
4	HW05	木材防腐剂废物	重金属、有机物	T	固态、液态
5	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	醇、酸、酯、芳香族、硫化物	T, I, R	固态、液态
6	HW08	废矿物油与含矿物油废物	碳氢化合物、醇、酸、酯、芳香族、硫化物	T, I	固态、半固态、液态
				T	固态、半固态、液态
7	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	酸类、矿物、重金属及化合物、不饱和碳氢化合物	T	液态
8	HW11	精(蒸)馏残渣	碳氢化合物、硫化物、重金属及化合物	T	固态、半固态、液态
9	HW12	染料、涂料废物	芳香族、氮化物、硫化物、酯类	T, I, C	固态、半固态、液态
10	HW13	有机树脂类废物	氧化物、脂肪族	T	固态、半固态、液态
11	HW14	新化学物质废物	氧化物、重金属	T/C/I/R	液态
12	HW16	感光材料废物	有机物、杂质等	T	固态
13	HW17	金属表面处理及热处理加工	重金属	T	半固态、液态
14	HW18	焚烧处置残渣	有机物	T	固态
15	HW37	有机磷化合物废物	脂类、有机物	T	固态、半固态、液态
16	HW38	有机氰化物废物	有机物	T, R	固态、半固态
17	HW39	含酚废物	碳氢化合物、重金属及	T	固态、液态

			化合物、芳香族		
18	HW40	含醚废物	碳氢化合物、重金属及化合物、芳香族	T	固态、半固态、液态
19	HW45	含有机卤化物废物	芳香族	T	固态、半固态、液态
20	HW49	其他废物	有机物	T/C/I/R/In	固态、半固态、液态
21	HW50	废催化剂	氧化物、有机杂质	T	固态

(2) 本项目二次废物成分

项目二次固体废物中的蒸发浓缩液、废树脂、废布袋、废活性炭、废机油及含油抹布均交回转窑焚烧处置，废物量约421.6吨/年。

(3) 危险废物处置规模

表2.1-10 危险废物处置规模

危废类别	样品名称	环评阶段处理规模	调试期间处理规模 (157d)
单位		t/a	t
焚烧			
HW02	医药废物	200	149.34
HW03	废药品	80	72.73
HW04	农药废物	20	17.24
HW05	木材防腐剂	20	0
HW06	有机溶剂	4100	4010
HW08	废矿物油	1000	757
HW09	废切削液	3200	114.83
HW11	精馏残渣	800	6.38
HW12	染料废物	1600	897.44
HW13	有机树脂废物	2120	100
HW16	感光材料废物	400	237.88
HW37	有机磷废物	20	15.293
HW38	有机氰化物废物	160	32.61
HW39	含酚废物	20	0
HW40	含醚废物	20	0.067
HW45	有机卤化物废物	20	0
HW49	其他废物	5680	2251.528
HW50	废催化剂	20	0.223
HW14	实验室废物	20	0
HW17	表面处理污泥	450	111.13
HW18	废活性炭	50	0.12
合计		20000	8773.811

2、辅料

扩建后主要原辅料及能源消耗情况见表2.1-11。

表 2.1-11 辅助材料用量、贮存情况一览表

辅料名称	环评阶段年消耗量 (t/a)	设计年消耗量 (t/a)	调试期间 (2022.1.1~6.28, 共 179 天) 消耗量 (t)	贮存方式	贮存位置	用途
消石灰	1182.72	1182.72	85.6	散装	石灰储罐	烟气治理
尿素	48.4	48.4	18.925	袋装, 50kg/袋	辅助厂房	
活性炭	15.36	15.36	5.65	袋装, 25kg/袋	辅助厂房	
氢氧化钠 50%	652.8	652.8	230.25	20m ³ 储罐	窑尾	
磷酸盐	9	9	0.95	袋装, 25kg/袋	辅助厂房	余热锅炉加药
硫酸	30	30	0	桶装, 25kg/桶	辅助厂房	蒸发浓缩预处理
氢氧化钠 (固体)	60	60	1.273	袋装, 25kg/袋	辅助厂房	

3、燃料

本项目使用的燃料主要为天然气和柴油。

表 2.1-12 燃料用量、贮存情况一览表

燃料名称	设计主要成分	实际主要成分	环评阶段年消耗量 (t/a)	设计年消耗量 (t/a)	调试期间 (2022.1.1~6.28, 共 179 天) 消耗量 (t)	贮存方式	贮存位置	用途
柴油	烃类	烃类	1.44	1.44	0	200L 桶装	辅助厂房	柴油发电机
	烃类	烃类	100	100	27.893	40m ³ /储油罐	废液储罐南面	助燃
天然气	甲烷	甲烷	71 万 m ³	71 万 m ³	35.73 万 m ³	管道天然气		助燃

(二) 水平衡

本项目生产用水和生活用水来源均为市政供水。生产及生活新鲜用水量共计 174.39m³/d (55804.8m³/a), 循环水量(余热锅炉冷凝水)为 175.4m³/d (56128m³/a), 废水回用量(湿法废水) 30m³/d (9600m³/a)。

生活污水排放量为 5.98m³/d (1913.6m³/a), 生产废水(地面冲洗及洗车废水、分析室废水、初期雨水、浓水、冷凝液、渗滤液)委外处理量为 17.25m³/d

(5520m³/a)。

生产废水分类收集后交由深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司处理，无生产废水排放。生活污水接入市政管网，排入横岭水质净化厂后续处理。

水量平衡图见下图。

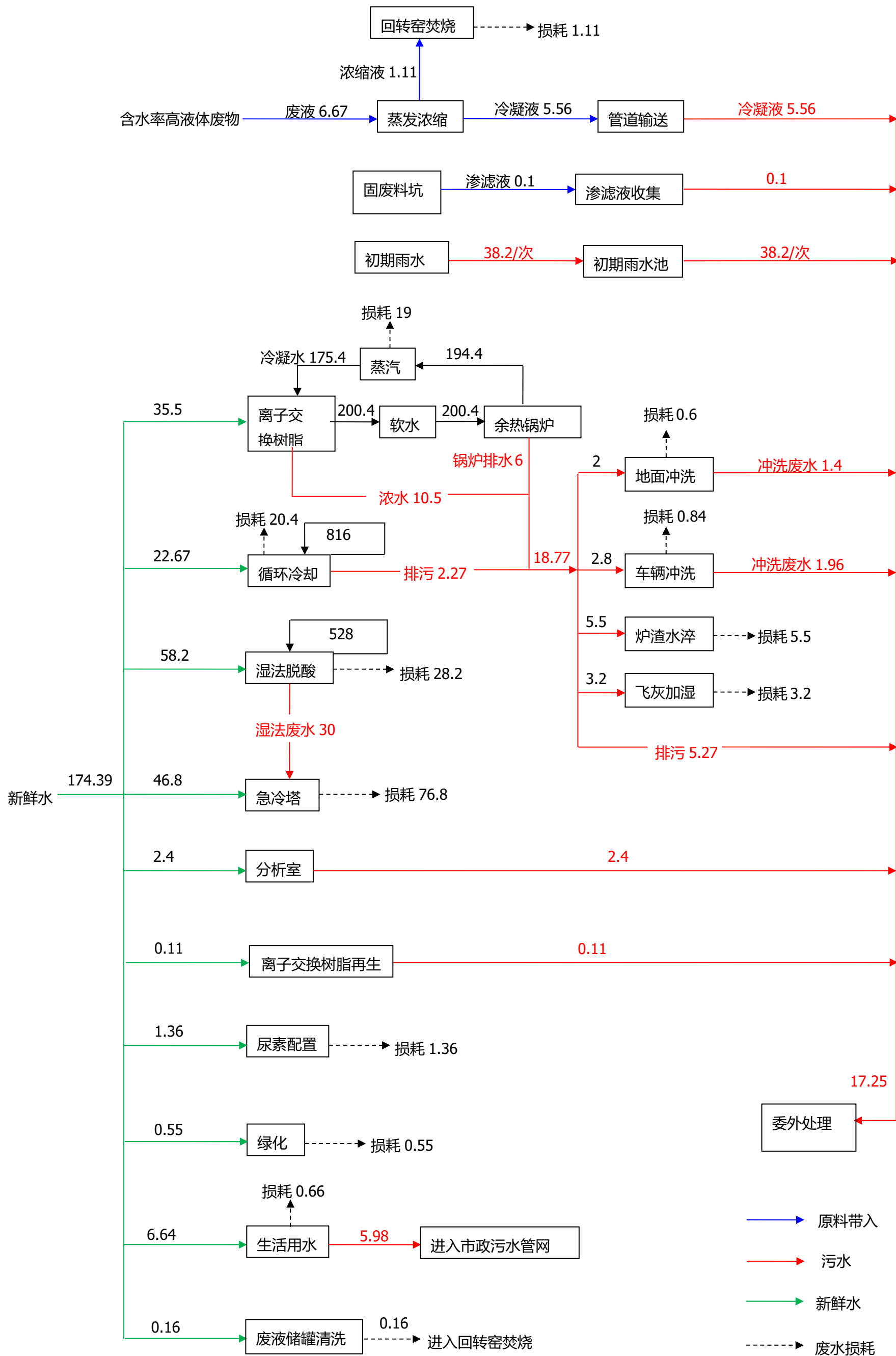


图 2.1-5 全厂水平衡图 (t/d)

三、主要工艺流程及产污环节

(一) 主要工艺流程

1、危险废物收集、运输与贮存

(1) 收集运输系统

本项目危险废物收运严格执行危险废物申报制度、转移联单制度和许可证制度。本项目收集运输系统总体流程为：产废单位暂存→装车及安全检查→按既定路线行驶→到达本项目厂址接收→卸车→暂存。本项目危险废物由深圳市深投环保储运服务有限公司负责运输（道路运输经营许可证见附件 17），本项目不设置运输车辆。运输公司根据废料种类采用不同的运输器具（如吨桶、封闭的箱体车、废物转运桶等），将危险废物安全运输到厂区。

(2) 危险废物收运入厂类型

本工程所处理的危险废物包括固体危险废物（包括固态、半固态）、液态危险范围。其运输形态包括散装、集装箱、桶装和罐装等。

(3) 危险废物储存系统

项目设置专用的危险废物贮存设施，危险废物分为固体危险废物和液态危险废物，分别储存，现有项目已建液体废物储存罐区、分拣车间及4个料坑（分拣车间暂时作为固体废物贮存仓库使用，4个料坑中3个作为固废贮存，1个作为固废混合）。

(4) 分析室化验鉴定

废物的接收鉴定是在危险废物的接收区对进场废物取样，进行快速定量或定性分析，验证“废物转移联单”和确定废物在本厂区内的去向。

2、焚烧配伍方案

为了保证处置线的稳定运行，焚烧废物入炉质量控制按照固液比1:1进行投料（配伍后入窑废物综合热值3000kcal/kg）。由于进入焚烧车间的物料量、废物性质均为不定因素，具体的配比还需视实际入场废物量及实测热值，并结合长期运行经验来确定。热值缺口部分可采用天然气来补充（柴油作为应急储备）。

根据现有项目焚烧处置危险废物多年生产经验（含危险废物及燃料使用情况）以及扩建后项目的配比情况，废物成分控制值具体见表2.1-13。

表 2.1-13 入炉废物成分控制表

废物	C	H	O	N	S	Cl	F	H ₂ O	灰分
扩建后	37.4%	4.5%	5.7%	3.0%	1.0%	3.0%	0.08%	32.8%	20%
废物	Hg	Cd	Pb	Cr	As	Tl	Ni	Cu	Mn
扩建后	2mg/kg	10mg/kg	500mg/kg	10mg/kg	20mg/kg	1mg/kg	300mg/kg	200mg/kg	200mg/kg

3、焚烧、预处理、废气处理系统

根据配伍方案，由危险废物贮存仓库调出待处置的固体及半固体危险废物送往料坑，大块废物先要经过破碎机的破碎，然后在料坑内进行混合。部分固体危险废物进场后可直接贮存在料坑内，厂内设置4个料坑，其中3个作为固体危险废物贮存，1个作为固体危险废物混合。料坑上方的液压抓斗将混合配伍后的危险废物抓起，送入回转窑的料斗中，料坑内设置渗滤液收集系统，将渗滤液引至渗滤液收集池收集后运输至深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司处置。

项目原料中含水率较高的低热值液体废物经袋式过滤器过滤后，由气动隔膜泵输送至蒸发浓缩预处理系统区域的废液罐（分为酸性2台、碱性2台、中性4台）暂存，经过酸碱中和后蒸发分离，蒸发温度控制在95-115℃范围内，经蒸发后产生的浓缩液进行焚烧处理；蒸发冷凝液由专用车辆运输至深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司处置。

项目接收的其他固体及半固体危险废物进入回转窑，低热值液体危险废物通过蒸发浓缩预处理后的浓缩液由输送泵泵入回转窑内，高热值液体危险废物通过输送泵直接喷入二燃室内，由辅助燃料系统和供风系统将其点燃并燃烧。

在负压状态下，废物在窑内沿着回转窑的倾斜角度和旋转方向缓慢移动，经60min左右的燃烧时间，炉渣从回转窑尾部掉进水封刮板出渣机，经水急速冷却后出渣。回转窑内的烟气从窑尾进入二燃室，通过二燃室的燃烧器将燃烧室温度加热到1100℃以上，此时高热值液体危险废物可喷入二燃室内予以焚烧，烟气在二燃室停留时间2s以上，使烟气中的微量有机物及二噁英得以充分分解，焚毁去除率超过99.99%，确保进入焚烧系统的危险废物充分燃烧完全。

在二燃室充分燃烧过的高温烟气由烟道进入余热锅炉进行热量回收，余热锅炉将烟气中的部分热能回收，产生的蒸汽供内部使用。同时烟气在余热锅炉内通过喷射尿素溶液进行脱硝。此外还需配备锅炉软化水处理系统以及自动给水系统。烟气经过余热锅炉后温度由原来的1100℃以上降至550℃左右进入急冷塔。为减少二噁英再合成的机会，要减少烟气在200~500℃的滞留时间，采取的措施为急冷，烟气在急冷塔内停留时间小于1s，余热锅炉和急冷塔产生的飞灰进入飞灰收集系统。

烟气经过急冷塔后进入干式脱酸塔，选用消石灰为脱酸剂，从消石灰料仓进入干式脱酸塔，与烟气充分混合，脱酸后的烟气经过有活性炭喷射的烟风管道进入布袋除尘器除尘，除尘后的烟气进入湿法脱酸系统，烟气中的SO₂和HCl与NaOH溶液进一步

中和，此时烟气中的污染物完全达到排放标准，但温度偏低，需通过烟气加热器加热，避免露点腐蚀及白烟产生，经过加热的烟气通过引风机送往50m高的烟囱外排。

回转窑除渣系统采用机械捞渣方式，渣从回转窑端底经水封刮板捞渣机送至临时渣斗，炉渣通过吨袋收集后送至回转窑南面的灰渣暂存地，定期委外进行安全填埋。从回转窑、锅炉底部、急冷塔、布袋除尘器收集产生的飞灰，吨袋收集送至回转窑南面的灰渣暂存地，定期委外进行安全填埋。

焚烧废气主要含有颗粒物、酸性气体、重金属及有机污染物等，焚烧烟气经“SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH”处理后由50m高排气筒高空排放。

项目工艺流程图见图2.1-5。



回转窑、二燃室



余热锅炉



急冷塔



干式反应器



布袋除尘器



湿法脱酸系统

图 2.1-6 项目工艺设备照片

(二) 产排污环节

1、废气

(1) 焚烧烟气

主要污染物为烟尘、酸性气体（HCl、HF、SO₂、NO_x）、重金属及其化合物（Pb、Hg、Tl、Cr、Cd、As、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co等）、二噁英。

(2) 蒸发浓缩预处理及料坑废气

废液进行蒸发浓缩前，需要进行中和或混合预处理，该过程在反应釜中进行，会产生少量有机废气及酸碱废气；废物焚烧前需对料坑内废物进行混料，混料配伍过程中会产生少量废气，蒸发浓缩预处理及料坑废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类等。

(3) 危废贮存库区废气

收集暂存待处置的危险废物含有一定量的挥发性物质，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类等。

(4) 分析室废气

项目分析室废气主要为酸、有机溶剂等使用过程中挥发产生，主要污染因子为HCl、VOCs等。

(5) 其他废气

物料暂存废气：项目原辅材料，如石灰、活性炭、尿素、柴油以及废物飞灰和炉渣暂存过程中会产生少量无组织废气。

备用发电机烟气：项目设有备用发电机，在停电时应急使用，主要污染因子包括二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。

2、废水

(1) 生产废水

项目运营过程中产生生产废水主要为地面冲洗废水、洗车废水、分析室废水、湿法废水、锅炉排水、软水制备产生的浓水、渗滤液、树脂再生废水、蒸发冷凝液。

(2) 生活污水

项目员工在生活及办公过程中产生生活污水。

(3) 冷却塔排水

循环冷却系统定期排污。

(4) 初期雨水

项目受装卸机械作业过程中跑、冒、滴、漏等影响，当遇到降雨时，地面的污染

物被冲洗下来，使得初期径流雨水中含有一定浓度的污染物。

3、噪声

项目焚烧车间噪声主要来源于鼓风机、引风机和辅助系统的引风机、破碎机等设备。

4、固废

本项目生产过程中产生的固体废物有飞灰、炉渣，废气处理废物（废活性炭、废布袋、废灯管等），设备维修产生的废机油及抹布，离子交换更换树脂和办公生活垃圾等。

项目产排污环节及主要污染因子见表 2.1-14。

表 2.1-14 主要污染物及污染因子识别表

类别	编号	名称	产生环节	处理方式	去向
废气	G1	焚烧烟气	回转窑、二燃室	采用“SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH”，通过 50m 高排气筒	DA001 排气筒
	G2	蒸发浓缩预处理废气	预处理系统	酸洗+碱性+UV 光催化+活性炭吸附+26m 高排气筒	DA004 排气筒
	G3	料坑废气	料坑		
	G4	危废贮存库区废气	危废贮存库区	UV 光催化+活性炭吸附+25m 高排气筒	DA003 排气筒
	G5	分析室废气	实验分析	活性炭吸附+18m 高排气筒	DA002 排气筒
	G6	燃油废气	备用发电机	颗粒捕集器收集后高排	外环境
	g1	物料暂存废气	原辅料在厂区内装卸及暂存	无组织	外环境
废水	W1	浓水	软水设备	分类收集后交由深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司进行处理	外运处理，不外排
	W2	锅炉排水	余热锅炉定期排水		
	W3	湿法废水	焚烧烟气湿法脱酸		
	W4	冷却塔排水	冷却塔定期排污		
	W5	地面冲洗及洗车废水	地面冲洗及洗车		
	W6	分析室废水	分析室化验鉴定		
	W7	蒸发冷凝液	蒸发浓缩预处理		
	W8	渗滤液	料坑收集渗滤液		
	W9	树脂再生废水	树脂再生		
	W10	生活污水	员工生活	化粪池预处理后排入横岭水质净化厂	市政管网
	W11	废液储罐清洗废水	废液储罐清洗	直接泵入回转窑焚烧	不外排
噪声	N	噪声	生产设备、风机、空压机、泵等	基础减震、车间封闭等	外环境

固体 废物	S1	炉渣	回转窑焚烧炉烧	灰渣吨袋收集暂存后定期送至福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司填埋
	S2	飞灰	余热锅炉、急冷塔、布袋除尘	
	S3	废树脂	软水制备	回转窑焚烧处理
	S4	废布袋	布袋除尘器	
	S5	废活性炭	分析室废气及料坑废气处理用活性炭吸附	
	S6	废机油及废抹布	设备维修	
	S8	生活垃圾	员工生活	交由福田分公司收集转运
	S7	废灯管	废气处理	

三、工程变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目未发生重大变动。

项目变动情况见表 2.1-15：

表 2.1-15 变动情况一览表

	内容	环评阶段	实际建设情况	变动原因说明
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	扩建	与环评一致。	无变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	扩建后项目厂外收集、处置危险废物规模共 22000 吨/年	与环评一致。	无变动
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及第一类污染物	与环评一致。	无变动
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致排放量增加 10%及以上的	位于达标区；回转炉新增处置厂外危险废物量为 11000 吨/年，扩建后项目厂外收集、处置危险废物规模共 22000 吨/年	与环评一致。	无变化
地点（含平面布置）	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增环境敏感点	项目地址位于深圳市龙岗区龙岗镇新生社区附近红花岭产业园内（深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号）	与环评一致。	无变化
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情况之一：	装置：回转窑焚烧装置、蒸发冷凝预处理工程 项目收集、处理处置类别：包括 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、	与环评一致。	无变化

	<p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50 共计 21 个类别。</p>		
	<p>7、物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>根据废料种类采用不同的运输器具(如吨桶、封闭的箱体车、废物转运桶等)。项目设置专用的危险废物贮存设施,危险废物分为固体危险废物和液态危险废物,分别储存,现有项目已建液体废物储存罐区、分拣车间及 4 个料坑(分拣车间暂时作为固体废物贮存仓库使用,4 个料坑中 3 个作为固废贮存,1 个作为固废混合)。</p>	与环评一致。	无变化
环保措施	<p>8、废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>废气: 焚烧烟气采用“SNCR+急冷塔半干法脱酸装置+干式反应器(石灰粉、活性炭喷射)+布袋除尘器+湿法脱酸+SGH+50m 排气筒”组合式烟气净化工艺; 分析室废气收集后采用活性炭吸附处理工艺处理达标后经 18m 排气筒排放; 危险废物贮存区仓库废气采用“UV 光催化+活性炭吸附+25m 高排气筒”高空排放; 蒸发浓缩预处理废气、固体废物料坑废气处理工艺采用“酸洗+碱性+UV 光催化+活性炭吸附+26m 高排气筒”高空排放。备用发电机废气经过颗粒捕集器处理后排放。</p> <p>废水: 生活污水经预处理后通过市政污水管网接入横岭水质净化厂处理; 生产废水委外处理。</p>	<p>危险废物贮存区仓库废气排气筒高度较环评增加了 10m, 其他与环评一致。</p>	不属于重大变化
	<p>9、新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的</p>	<p>生活污水经预处理后通过市政污水管网接入横岭水质净化厂处理; 生产废水委外处理,无直接排放口</p>	与环评一致。	无变化
	<p>10、新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的</p>	<p>废气设 1 个主要排放口(焚烧烟气), 排放高度 50m</p>	与环评一致。	无变化

	<p>11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>(1) 噪声：风机、水泵、备用发电机等设备隔声、降噪、减振。 (2) 地下水：划分重点污染防治区（重点防渗区）、一般污染防治区（一般防渗区）和非污染防治区（简单防渗区），并且采取相关防渗、防漏等安全措施。 (3) 土壤：项目厂区内除绿化带全部采用水泥抹面，涉及物料储存区、生产过程的装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理，且项目储罐区均设置应急泄漏围堰，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。并且项目从污染物源头控制排放，日常加强废气处理设施的管理，减少事故排放，有效降低大气沉降对土壤的影响，厂区设置有完善的废水、雨水收集系统，并采取严格的防渗措施。</p>	<p>与环评一致。</p>	<p>无变化</p>
	<p>12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单位开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>废树脂、废布袋、废活性炭、废UV灯、检修废机油及废包装桶（袋）由厂区回转窑焚烧处理，飞灰及炉渣用吨袋贮存于暂存间内，交由福田分公司进行填埋处理。生活垃圾收集后由回转窑焚烧处理。</p>	<p>废UV灯交由福田分公司收集、转运，飞灰和炉渣收集后定期送至福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司填埋。其他与环评一致。</p>	<p>不属于重大变化</p>
	<p>13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>	<p>设置三个初期雨水收集池（容积共计195m³，可兼做应急事故池）在固废贮存仓库东南面初期雨水收集池旁设置一个50m³应急事故池。全厂废水收集池（冲洗废水收集池235m³、渗滤液收集池50m³）、初期雨水收集池（195m³）、应急事故池（50m³）容积共计530m³，液废储罐区设置1个1m³的废液事故池；固废贮存仓设置2个1m³的废液事故池。</p>	<p>实际建设固废贮存仓设置2个1m³的废液事故池和3个2m³废液事故收集池，较环评阶段增加了3个2m³废液事故收集池。其他与环评要求一致。</p>	<p>不属于重大变化</p>

表三、主要污染源、污染物处理和排放

一、污染源、污染物治理/处置设施

(一) 废气

1、焚烧烟气

焚烧烟气主要污染物为烟尘、酸性气体（HCl、HF、SO₂、NO_x）、重金属及其化合物（Pb、Hg、TI、Cr、Cd、As、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 等）、二噁英。

焚烧处置系统工艺过程产生的烟气由炉窑直接收集进入烟气治理系统。焚烧烟气经“SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH”处理后，由 50m 高排气筒（DA001）排放，废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求。

2、蒸发浓缩预处理及料坑废气

项目蒸发浓缩预处理系统废气同料坑产生废气经收集后共用一套废气处理系统。主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类等。

蒸发浓缩预处理系统废气与料坑废气合并后经“碱液喷淋+酸液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后，经 26m 高排气筒（DA004）排放。

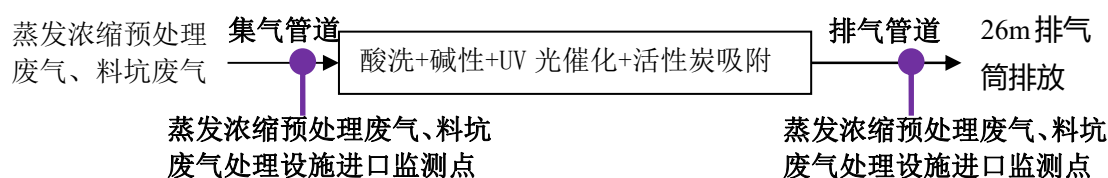


图 3.1-2 蒸发浓缩预处理废气、料坑废气处理流程及监测点位置示意图

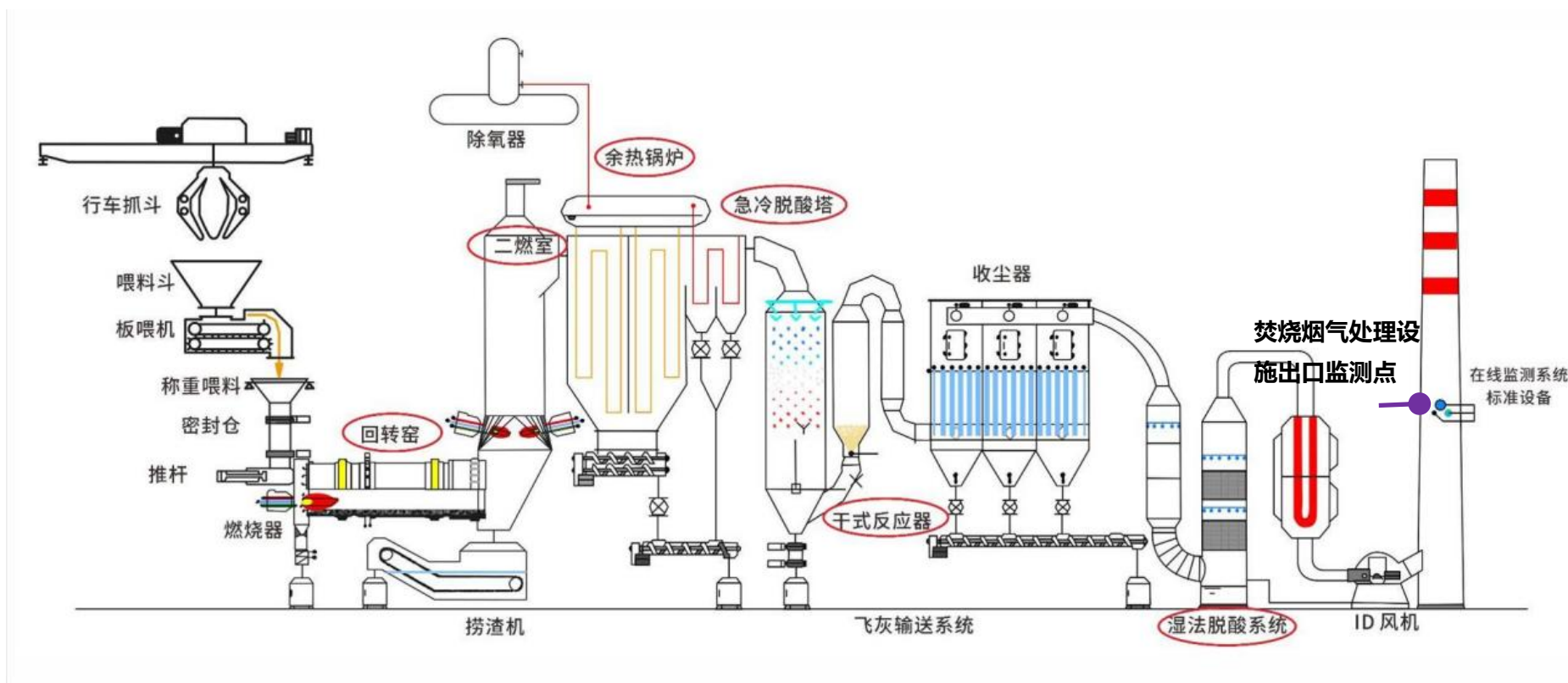


图 3.1-1 焚烧烟气处理流程及监测点位置示意图

3、危废贮存库区废气

危废贮存库区废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类等。

仓库设置废气收集管道将废气引至现有处理设施处理，仓库废气经“UV 光催化+活性炭吸附”处理后，由 25m 高 DA003 排气筒排放。

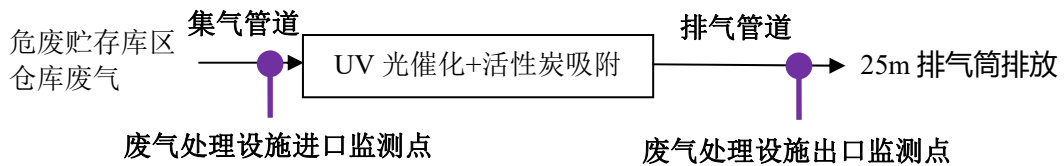


图3.1-3 固体废物贮存仓库废气处理流程及监测点位置示意图

4、分析室废气

项目分析室废气主要为酸、碱、有机溶剂等使用过程中挥发产生，主要污染因子为HCl、VOCs。

项目实验均在通风柜进行，通风柜负压设置，废气收集后采用活性炭吸附处理工艺处理达标后经 18m 排气筒（DA002）排放。

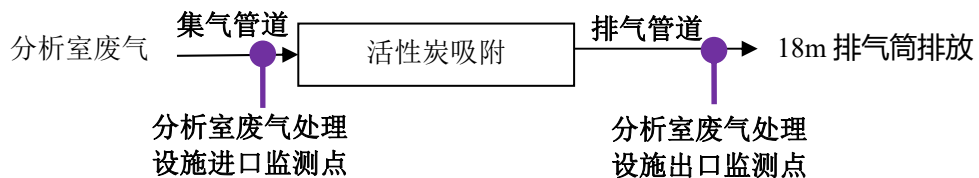


图 3.1-4 分析室废气处理流程及监测点位置示意图

5、其他废气

(1) 物料暂存废气：项目原辅材料，如石灰、活性炭、尿素、柴油以及废物飞灰和炉渣暂存过程中会产生少量无组织废气。本次验收在厂界设置4个无组织排放监测点，见图6.1-1。

(2) 备用发电机烟气：项目设有备用发电机，在停电时应急使用，主要污染因子包括二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。备用发电机已于2015年通过环保验收，本次扩建前后该废气产排情况不发生变化，因此，本次验收不对备用发电机废气进行监测。

表 3.1-1 大气污染源情况

序号	废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	治理措施	设计指标	排气筒高度与内径尺寸	排放去向	治理设施监测点设置或开孔情况
1	焚烧烟气	回转窑	NO _x 、SO ₂ 、HCl、CO、汞及其他重金属、烟尘、二噁英等	有组织排放	SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH	烟气量 50000m ³ /h	烟囱高度 50m。内径：1.14 m	大气	烟囱设有 1 个废气采样口，并安装在线监测设施。
2	蒸发浓缩预处理及料坑废气	蒸发浓缩预处理及料坑	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类等	有组织排放	碱液喷淋+酸液喷淋+UV 光解+活性炭吸附	烟气量 40000m ³ /h	排气筒高度 26m。内径：1.0m	大气	废气治理设施前、后各设 1 个废气采样口。
3	危废贮存库区废气	危废贮存库区	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类等	有组织排放	UV 光催化+活性炭吸附	烟气量 40000m ³ /h	排气筒高度 25m。内径：1.0m	大气	废气治理设施前、后各设 1 个废气采样口。
4	分析室废气	分析室	HCl、VOCs	有组织排放	活性炭吸附	烟气量 12720m ³ /h	排气筒高度 18m。内径：1.0m	大气	废气治理设施前、后各设 1 个废气采样口。
5	物料暂存废气	仓库	颗粒物、硫化氢、氨、VOCs、臭气浓度、氯化氢、氟化物	无组织排放	/	/	/	大气	/



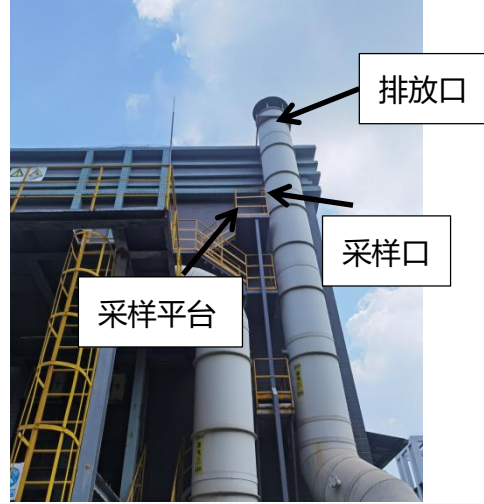
焚烧烟气排放烟囱



焚烧烟气采样平台、采样口



蒸发浓缩预处理及料坑废气处理（碱液喷淋+酸液喷淋+UV光解+活性炭吸附）



蒸发浓缩预处理及料坑废气排放口、采样口及采样平台



分析室废气处理装置（活性炭吸附）



分析室废气采样平台及采样口、排放口

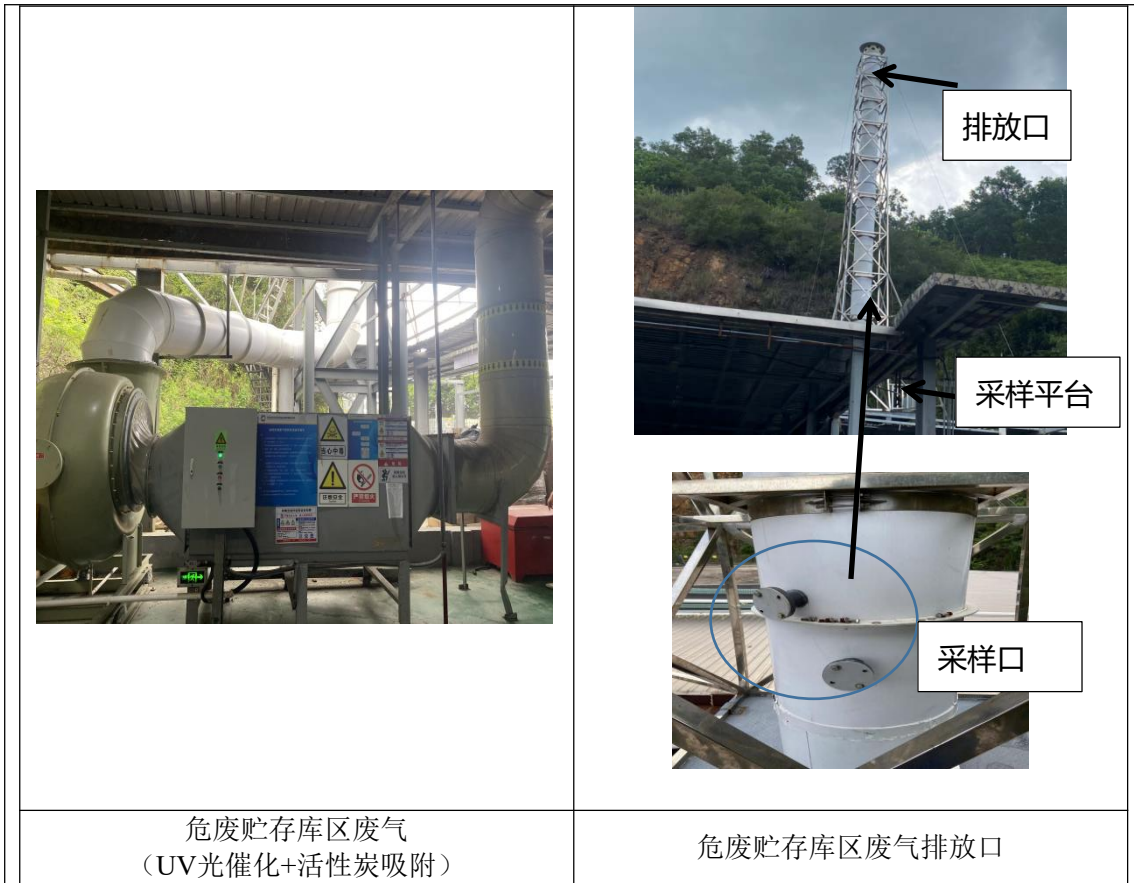


图3.1-5 各类废气处理设施及采样口、采样平台

(二) 废水

项目废水类别主要为生产废水(包含地面冲洗废水、洗车废水、分析室废水、湿法脱酸废水、锅炉排水、料坑收集渗滤液等)、生活污水、初期雨水、冷却塔排水。

项目湿法废水经收集后用于急冷塔补水;锅炉排水、冷却塔排水、浓水收集后回用于地面冲洗废水、洗车废水、炉渣及飞灰加湿,未利用的废水同冲洗废水、分析室废水、渗滤液、蒸发冷凝液、初期雨水等分类收集后交由深圳市环保科技集团股份有限公司宝安分公司进行处理,不外排,委外处理协议见附件7。生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及横岭水质净化厂进水水质较严者进入市政污水管网,最终进入横岭水质净化厂处理。

(三) 噪声

项目噪声主要来源于鼓风机、引风机和辅助系统的引风机、破碎机等设备。通过选用低噪设备,并设置基础减震、隔声罩、消声等措施。

(四) 固废

危险废物包括焚烧炉灰渣、飞灰、废树脂、废布袋、废活性炭、废灯管、检修废机油及废包装桶（袋）。其中废树脂、废布袋、废活性炭、检修废机油及废包装桶（袋）由厂区现有回转窑焚烧处理，废灯管交由福田分公司收集转运，飞灰及炉渣用吨袋贮存于暂存间内，交由福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司填埋。处理协议见附件 5、附件 6。危废暂存仓库地面均已设置防渗漏、防雨淋、防腐蚀、截流沟等措施，危废暂存仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

生活垃圾收集后由回转窑焚烧处理。



图 3.1-6 危废暂存仓库防渗漏、防雨淋、防腐蚀、截流沟等措施

二、其他环境保护设施

(一) 环境风险防范设施

(1) 初期雨水池、事故应急池

厂区设有三个初期雨水收集池（容积共计195m³，可兼做应急事故池）和一个50m³事故应急池。另外，固废贮存仓库设置2个1m³和3个2m³的废液事故池，液废储罐区设置1个1m³的废液事故池。具体位置见图2.1-4。

表 3.2-1 初期雨水收集池和应急事故池一览表

类型	有效容积	位置	备注
初期雨水收集池	100m ³	危险废物暂存仓库东侧临时用地	兼做应急事故池
初期雨水收集池	50m ³	蒸发浓缩预处理区	兼做应急事故池
初期雨水收集池	45m ³	液体危险废物储罐区旁	兼做应急事故池
应急事故池	50m ³	危险废物暂存仓库东侧临时用地	
固废贮存仓库废液事故池	9m ³ （2个1m ³ ，3个2m ³ ）	固废贮存仓库	
液废储罐区废液事故池	1m ³	液废储罐区外	

(2) 围堰设置

厂内设置有1个40m³柴油储罐，并且在柴油储罐区设置120m³围堰；液废储罐区设置8个40m³废液储罐，项目液废储罐区设置387m³应急泄漏围堰；项目蒸发浓缩预处理系统设置12个40m³储罐，设置130m³应急泄漏围堰。

厂区已按照相关要求分区做了防渗措施，厂内共有3个地下水监测井，监测井位置见图2.1-4。

(3) 风险防范措施

①项目制定了环境风险管理措施：主要包括员工培训、危险废物接收、运行记录等管理措施。

②防范运输风险措施：项目委托专业的危废运输公司收运本项目处置的危险废物，并已制定了运输路线。

③防范危废暂存风险措施：采用密闭桶盛装暂存废物，并做好地面防渗措施。

④防范泄漏采取的措施：安装附带报警装置、设置围堰、按要求做好防渗措施。

⑤防范危废配伍风险措施：设立专业实验室研究配伍计划、对危险配伍人员定期进行培训。

⑥防范危废进料风险措施：采用半自动化进料设施，操作人员一律经上岗培

训。

⑦防范危废焚烧过程的风险措施：焚烧设备配置专业的应急系统和联动反应机制，选用耐火材料设计规格高的设备。

⑧防范事故废水外排的风险措施：设置三个初期雨水收集池（容积共计195m³，可兼做应急事故池）在固废贮存仓库东南面初期雨水收集池旁设置一个50m³应急事故池。全厂废水收集池（冲洗废水收集池235m³、渗滤液收集池50m³）、初期雨水收集池（195m³）、应急事故池（50m³）容积共计530m³，液废储罐区设置2个1m³的废液事故池和3个2m³的废液事故池；固废贮存仓设置2个1m³的废液事故池。

（3）制订突发环境事件应急预案

公司于2022年9月修订了《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司突发环境事件应急预案》，并在深圳市生态环境局备案，备案证明见附件16。

（二）规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）废水排放口

①雨水排放口

厂区已实施雨污分流。

厂区内共3个初期雨水池，均设有标识牌。降雨前15分钟的初期雨水流入初期雨水池委外处理，15分钟后，关闭初期雨水进水阀，打开雨水总排放口截断阀，后期雨水通过雨水管网正常外排。初期雨水池及总排口截断阀（即雨水排放口）位置见图2.1-4。

②废水排污口设置情况

厂内生产废水经收集后委外处理，不外排，收集池位于料坑东侧，无废水排放口。

（2）废气排放口

①焚烧废气排放口

焚烧废气收集、处理达标后排放。焚烧废气排放口悬挂有环保标识牌，并设置了永久采样平台，安装了在线监测设备（设备供应商西克麦哈克、设备型号MCS100E，安装位置在烟囱17m高度人工采样平台处），在线监测因子包括氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳和烟气含氧量、湿度，监测数据

已联网（污染源自动监控设施验收表见附件 18）。废气采样口设置符合《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等规定。

②其他废气排放口

蒸发浓缩预处理及料坑废气、危险废物仓库废气、分析室废气废气排放口均悬挂有环保标识牌，并设置了污染物排放标识牌且已设置采样平台。采样口设置符合《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等规定。

（三）其他设施

本项目不涉及“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置，不涉及生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

三、环保投资及“三同时”落实情况

（一）环保投资

全厂总投资约 10361 万元，其中环保投资约 1550 万元（含扩建项目环保投资约 150 万元），全厂环保投资约占总投资的 15%。扩建项目环保投资一览表如下表 3.3-1。

表3.3-1 扩建项目环保投资明细汇总

项目类别	环保措施	环保投资（万元）
废气	危废仓库废气处理	150
噪声	设备基础减震、隔声罩、消声等措施	
固废	危废暂存防腐、防渗处理	

（二）环保设施“三同时”落实情况

环保设施“三同时”落实情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 环保设施“三同时”落实情况

要素 内容	环评阶段				实际建设
	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001 焚烧废气	HCl、SO ₂ 、NO _x 、HF、Hg、Pb、Cd 等重金属及其化合物、二噁英	“SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH”+50m 排气筒	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 排放浓度限值	已按环评要求落实
	DA002 分析室废气	HCl、VOCs	活性炭吸附+18m 排气筒	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（VOCs 参照执行非甲烷总烃）	已按环评要求落实
	DA003 危险废物贮存仓库废气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类	“UV 光催化+活性炭吸附”+15m 排气筒	H ₂ S 及 NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的标准限值，VOCs 无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；其他污染物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（VOCs 有组织参考执行非甲烷总烃标准）	排放高度 25m，其他与环评一致
	DA004 蒸发浓缩预处理及料坑废气		“碱液喷淋+酸液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”+26m 排气筒		已按环评要求落实
	发电机废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	颗粒捕集器	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的最高允许排放浓度	已按环评要求落实
地表水环境	生活污水	COD、BOD、NH ₃ -N、TP	化粪池	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及横岭水质净化厂进水水质较严者	已按环评要求落实

	生产废水	COD、BOD、NH ₃ -N、TP	经收集后交由宝安分公司处理	不外排	已按环评要求落实（委外处理协议见附件7）
声环境	设备噪声	Leq	车间封闭、基础减震、隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	已按环评要求落实
固体废物	危废焚烧飞灰和炉渣采用吨袋收集暂存后交由福田分公司进行填埋处理；废布袋、废树脂、废活性炭、废机油及废抹布、废UV灯管送焚烧炉处理；生活垃圾收集后由回转窑焚烧处理。				已按环评要求落实。废UV灯交由福田分公司收集、转运，飞灰和炉渣收集后定期送至福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司填埋。其他由回转窑焚烧处理。（委外处理协议见附件5、附件6）
土壤及地下水污染防治措施	地下水：按照重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区已采取防渗、防漏等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。 土壤：日常加强废气处理设施的管理，减少事故排放，厂区设置完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行。				已按环评要求落实土壤及地下水污染防治措施
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、项目制定了环境风险管理措施：主要包括员工培训、危险废物接收、运行记录等管理措施。 2、防范运输风险措施：项目委托专业的危废运输公司收运本项目处置的危险废物，并已制定了运输路线。 3、防范危废暂存风险措施：采用密闭桶盛装暂存废物，并做好地面防渗措施。 4、防范泄漏采取的措施：安装附带报警装置、设置围堰、按要求做好防渗措施。 5、防范危废配伍风险措施：设立专业实验室研究配伍计划、对危险配伍人员定期进行培训。 6、防范危废进料风险措施：采用半自动化进料设施，操作人员一律经上岗培训。 7、防范危废焚烧过程的风险措施：焚烧设备配置专业的应急系统和联动反应机制，选用耐火材料设计规格高的设备。 8、防范事故废水外排的风险措施：1个有效容积50m³初期雨水池（可兼作应急事故池）、1个有效容积为100m³的应急事故池、1个有效容积为235m³冲洗废水及渗滤液收集池，1个有效容积100m³消防废水收集池，合计有效容积为485m³。 				已按环评要求落实。其中：防范事故废水外排的风险措施：设置三个初期雨水收集池（容积共计195m ³ ，可兼做应急事故池）在固废贮存仓库东南面初期雨水收集池旁设置一个50m ³ 应急事故池。全厂废水收集池（冲洗废水收集池235m ³ 、渗滤液收集池50m ³ ）、初期雨水收集池（195m ³ ）、应急

		事故池（50m ³ ）容积共计530m ³ ，液废储罐区设置2个1m ³ 的废液事故池和3个2m ³ 的废液事故池；固废贮存仓设置2个1m ³ 的废液事故池。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、危险废物焚烧单位收集、贮存、运输危险废物应符合 HJ 2025 的要求； 2、焚烧设施运行期间，应建立运行情况记录制度，如实记载运行管理情况，运行记录至少应包括危险废物来源、种类、数量、贮存和处置信息，入炉废物理化特征分析结果和配伍方案，设施运行及工艺参数信息，环境监测数据，活性炭品质及用量，焚烧残余物的去向及其数量等； 3、应建立焚烧设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测及应急等，档案应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档； 4、应编制环境应急预案，并定期组织应急演练； 5、建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案； 6、焚烧设施运行应严格按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）规定的要求执行； 7、设置化验室对进厂危险废物进行分析鉴别，对鉴别后的危险废物进行分类； 8、对管理、技术及操作人员进行培训，加强日常管理； 9、对治理设施安装运行监控装置、排污口符合有关要求。 	<p>已按环评要求落实。</p> <p>其中，于2022年9月修编了突发事件环境应急预案并在市生态环境局备案。已建立土壤和地下水污染隐患排查制度，每三年开展一次隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p>

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论及其相符性

(一) 建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目基本情况

深圳市危险废物焚烧处置工程现有项目位于深圳市龙岗区龙岗街道红花岭产业园内（深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号），占地面积 13869.09m²，由深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司运营管理。

2021 年，深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司在龙岗现有厂区内启动扩建项目工作。扩建项目主要内容为：

①利用现有回转窑焚烧处置设施新增危险废物处置规模及类别，回转窑新增处置厂外危险废物量为 11000 吨/年，现有处理类别基础上新增 4 个危险废物处理类别：HW14（900-017-14）、HW17（336-064-17）、HW18（772-005-18）、HW49（772-006-49）。

②在现有固废贮存仓库北面新增一个危险废物贮存仓库，面积约 650m²。

扩建后项目厂外废物收集、处理处置规模共计 22000 吨/年，其中 20000 吨/年危险废物利用现有回转窑进入焚烧处置，2000 吨/年废液进入蒸发浓缩预处理，预处理产生的蒸发浓缩液 333 吨/年、废气处理设施产生的废布袋及废活性炭等 88.6 吨/年共计 421.6 吨/年的厂内二次废物一同进入回转窑焚烧处置。扩建后项目收集、处理处置类别包括 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50 共计 21 个类别。

2、环境影响及污染防治措施

(1) 废气

废气主要类型为焚烧烟气、蒸发浓缩预处理系统废气、料坑产生废气、固体废物贮存仓库废气、分析室废气。

焚烧烟气经“SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH”处理后，由 50m 高排气筒（DA001）排放，污染物浓度可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 规定的限值要求，排气筒高度 50m 符合对排气筒不低于 50m 的要求。

项目蒸发浓缩预处理系统废气同料坑产生废气经收集后共用一套废气处理

系统。蒸发浓缩预处理系统废气与料坑废气合并后经“碱液喷淋+酸液喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理后，经26m高排气筒（DA004）排放。处理后的H₂S及NH₃符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的标准限值，其他废气满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求（VOCs有组织排放标准参照非甲烷总烃），VOCs无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内VOCs无组织特别排放限值。

固体废物贮存仓库废气经“UV光催化+活性炭吸附”处理后，由15m高DA003排气筒排放。废气中H₂S及NH₃符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的标准限值，其他废气满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求（VOCs有组织排放标准参照非甲烷总烃），VOCs无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内VOCs无组织特别排放限值。

项目分析室废气主要污染物有HCl、VOCs等，收集后采用活性炭吸附处理工艺处理达标后经18m排气筒（DA002）排放，废气排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（VOCs有组织排放标准参照非甲烷总烃）。

（2）废水

项目废水类别主要为生产废水（包含地面冲洗废水、洗车废水、分析室废水、湿法脱酸废水、锅炉排水、料坑收集渗滤液等）、生活污水、初期雨水、冷却塔排水。

项目湿法废水经收集后用于急冷塔补水；锅炉排水、冷却塔排水、浓水收集后回用于地面冲洗废水、洗车废水、炉渣及飞灰加湿，未利用的废水同冲洗废水、分析室废水、渗滤液、蒸发冷凝液、初期雨水等分类收集后交由宝安分公司进行处理，不外排。

生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准进入市政污水管网，最终进入横岭水质净化厂处理。

（3）噪声

项目选用低噪设备，并设置基础减震、隔声罩、消声等措施。厂界噪声可达

到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固体废物

废树脂、废布袋、废活性炭、检修废机油及废包装桶（袋）由厂区现有回转窑焚烧处理，废灯管交由福田分公司收集转运，飞灰及炉渣用吨袋贮存于暂存间内，交由福田分公司进行填埋处理。生活垃圾收集后由回转窑焚烧处理。

飞灰及炉渣暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单进行贮存：贮存仓库按照规定设置警示标志；所有贮存装置设置防雨防渗设施，废物均存放于室内，地面水泥进行硬化；贮存仓库仅作为短期贮存使用，不得长期存放危险废物。

通过上述方法，固体废物暂存对环境产生的影响较小。

3、结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，符合《广东省环境保护“十三五”规划》、《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》等环保规划的要求；项目扩建后将使市内产生的危险废物在市内即可得到近距离有效处置，对实现深圳市固体废物的全过程控制及“减量化、无害化、资源化”有着十分积极的作用。项目扩建将给区域带来较大的经济效益、良好的社会效益以及环保效益。项目建设内容及规模适宜，在同行业中具有较高的清洁生产水平，采取有效的治理措施后，对当地的各环境要素的环境影响较小。

本项目在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治理设施，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中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和污染监测制度，保证污染防治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，落实对工艺废气和废水的治理措施，则本项目的建设对周围环境质量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。

（二）与建设项目环境影响报告表要求的相符性

本项目按环境影响报告表要求进行建设，实际建设基本与环境影响报告表要求的相符。

表4.1-1 项目实际建设与环评报告表要求相符性分析

环评报告表要求	实际情况	相符性
项目基本情况		
<p>深圳市危险废物焚烧处置工程现有项目位于深圳市龙岗区龙岗街道红花岭产业园内(深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路64号),占地面积13869.09m²,由深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司运营管理。</p>	与环评相同	相符
<p>扩建项目主要内容为:</p> <p>①利用现有回转窑焚烧处置设施新增危险废物处置规模及类别,回转窑新增处置厂外危险废物量为11000吨/年,现有处理类别基础上新增4个危险废物处理类别:HW14(900-017-14)、HW17(336-064-17)、HW18(772-005-18)、HW49(772-006-49)。</p> <p>②在现有固废贮存仓库北面新增一个危险废物贮存仓库,面积约650m²。</p> <p>扩建后项目厂外废物收集、处理处置规模共计22000吨/年,其中20000吨/年危险废物利用现有回转窑进入焚烧处置,2000吨/年废液进入蒸发浓缩预处理,预处理产生的蒸发浓缩液333吨/年、废气处理设施产生的废布袋及废活性炭等88.6吨/年共计421.6吨/年的厂内二次废物一同进入回转窑焚烧处置。扩建后项目收集、处理处置类别包括HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50共计21个类别。</p>	与环评相同	相符
环境影响及污染防治措施		
<p>(1) 废气</p> <p>焚烧烟气经“SNCR+急冷塔+消石灰喷射+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+SGH”处理后,由50m高排气筒(DA001)排放,污染物浓度可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3规定的限值要求,排气筒高度50m符合对排气筒不低于50m的要求。</p> <p>蒸发浓缩预处理系统废气与料坑废气合并后经“碱液喷淋+酸液喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理后,经26m高排气筒(DA004)排放。处理后的H₂S及NH₃符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的标准限值,其他废气满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求(VOCs有组织排放标准参照非甲烷总烃),VOCs无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织特别排放限值。</p> <p>固体废物贮存仓库废气经“UV光催化+活性炭吸附”处理后,由15m高DA003排气筒排放。废气中H₂S及NH₃符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的标准限值,其他废气满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求(VOCs有组织排放标准参照非甲烷总烃),VOCs无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织特别排放限值。</p> <p>项目分析室废气主要污染物有HCl、VOCs等,收集后采</p>	<p>固体废物贮存仓库废气(即危废贮存区废气)经“UV光催化+活性炭吸附”处理后,由25m高DA003排气筒排放。其他与环评相同</p>	相符

<p>用活性炭吸附处理工艺处理达标后经 18m 排气筒 (DA002) 排放, 废气排放可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值 (VOCs 有组织排放标准参照非甲烷总烃)。</p>		
<p>项目废水类别主要为生产废水 (包含地面冲洗废水、洗车废水、分析室废水、湿法脱酸废水、锅炉排水、料坑收集渗滤液等)、生活污水、初期雨水、冷却塔排水。 项目湿法废水经收集后用于急冷塔补水; 锅炉排水、冷却塔排水、浓水收集后回用于地面冲洗废水、洗车废水、炉渣及飞灰加湿, 未利用的废水同冲洗废水、分析室废水、渗滤液、蒸发冷凝液、初期雨水等分类收集后交由宝安分公司进行处理, 不外排。 生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准进入市政污水管网, 最终进入横岭水质净化厂处理。</p>	与环评相同	相符
<p>项目选用低噪设备, 并设置基础减震、隔声罩、消声等措施。厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p>	与环评相同	相符
<p>废树脂、废布袋、废活性炭、废 UV 灯、检修废机油及废包装桶 (袋) 由厂区现有回转窑焚烧处理, 飞灰及炉渣用吨袋贮存于暂存间内, 交由福田分公司进行填埋处理。生活垃圾收集后由回转窑焚烧处理。 飞灰及炉渣暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单进行贮存: 贮存仓库按照规定设置警示标志; 所有贮存装置设置防雨防渗设施, 废物均存放于室内, 地面水泥进行硬化; 贮存仓库仅作为短期贮存使用, 不得长期存放危险废物。</p>	<p>废 UV 灯交由福田分公司收集、转运, 飞灰和炉渣收集后定期送至福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司处理。 其他与环评一致。</p>	相符

二、审批部门审批决定及与其相符性分析

根据《深圳市生态环境局龙岗管理局关于深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（深环龙批[2021]000063号）：

表 4.2-1 与《深圳市生态环境局龙岗管理局关于深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（深环龙批[2021]000063号）要求的相符性

序号	批复要求	实际建设情况	相符性
1	扩建项目位于深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号红花岭产业园内	项目地址位于深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号红花岭产业园内	相符
2	扩建的主要内容：1、利用现有回转炉焚烧处置设施新增危险废物处置规模及类别，回转炉新增处置厂外危险废物量为 11000 吨/年，扩建后项目厂外收集、处置危险废物规模共 22000 吨/年。现有处置类别新增 4 个危险废物类别：HW14（900-017-14）、HW17（336-064-17）、HW18（772-005-18）、HW49（772-006-49）。2、新增建设一个危险废物贮存仓库，面积约 650 平方米。	扩建的主要内容：1、利用现有回转炉焚烧处置设施新增危险废物处置规模及类别，回转炉新增处置厂外危险废物量为 11000 吨/年，扩建后项目厂外收集、处置危险废物规模共 22000 吨/年。现有处置类别新增 4 个危险废物类别：HW14（900-017-14）、HW17（336-064-17）、HW18（772-005-18）、HW49（772-006-49）。2、新增建设一个危险废物贮存仓库，面积约 650 平方米。	相符
3	一、项目建设和运营过程中必须严格落实环境影响报告表中的污染防治、生态环境保护 and 风险防范措施，并重点做好以下工作。	已按要求落实环境影响报告表中的污染防治、生态环境保护 and 风险防范措施。	相符
	（一）合理设计并严格落实切实有效的污染防治处理设施，确保各项污染物的处理和排放符合国家有关规定和标准。	已按要求落实有效的污染防治处理设施，废水、固废有效收集委外处理，废气、噪声达标排放。	相符
	（二）落实土壤、地下水污染防控措施，强化环境管理和土壤、地下水监测，建立土壤和地下水隐患排查和治理制度，切实保护土壤、地下水环境。	根据《深圳市生态环境局关于督促 2022 年土壤污染重点监管单位履行法定义务的通知》，龙岗分公司属于 2022 年土壤污染重点监管单位，已按要求落实土壤和地下水自行监测、已建立土壤和地下水隐患排查制度。	相符

序号	批复要求	实际建设情况	相符性
3	（三）切实落实环境风险防范措施，加强环境风险防范，落实事故应急池、初期雨水池等设施建设，定期开展应急演练。应按规定编制完成环境风险应急预案，取得我局的预案评估备案证明。环境防护距离为1000米。	已落实事故应急池、初期雨水池等设施建设；修编了环境风险应急预案，并取得市生态环境局备案证明；定期开展应急演练；环境防护距离1000米，防护距离内无环境敏感点。	相符
	（四）项目主要污染物排放总量应控制在：挥发性有机化合物 3.93t/a、二氧化硫 19.52t/a、氮氧化物 58.57t/a、颗粒物 5.86t/a、汞及其化合物 0.01t/a、铊及其化合物 0.01t/a、镉及其化合物 0.01t/a、铅及其化合物 0.098t/a、砷及其化合物 0.098t/a、铬及其化合物 0.098t/a、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 0.39t/a	根据本次监测核算的各污染物排放量，见表 7.2-15，在总量控制范围内。	相符
3	（五）按规定申领排污许可证，并落实许可证及报告中提出的环境管理及监测计划。	已按规定申领排污许可证，并落实许可证及报告中提出的环境管理及监测计划。	相符
	（六）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	已在深圳市环保科技集团股份有限公司官网进行相关环境信息公开（见附件 19），无公众提出的环境诉求。	相符
4	项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目主体工程投入生产或使用前，你单位应当按照法律、法规规定组织开展环境保护设施竣工验收；未通过验收的，项目的主体工程不得投入生产或使用。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。	本项目环保设施与主体工程同时设施、同时施工、同时投入使用，现正开展环保竣工验收。待环保验收通过后主体工程方投入使用。按规定公开验收报告。	相符
5	本批复文件和有关附件是本项目环境影响评价审批的法律文件，根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。	本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生变动；并在批准之日起五年内建设。无需重新报批和重新审批。	相符

表五、验收监测质量保证及质量控制

(一) 监测分析方法及分析仪器

本项目废气（有组织、无组织）、噪声、雨水监测分析方法及分析仪器见表5.1-1。其中二噁英由江苏微谱检测技术有限公司采样及实验室分析；焚烧烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氟化氢、氯化氢，分析化验实验室废气硫化氢，危废贮存区废气硫化氢、酚类、甲醇，预处理和进料废气硫化氢、酚类、甲醇，环境空气中六价铬、汞1小时均值和六价铬、甲醇、甲醛、苯胺类24小时均值由深圳市深港联检测有限公司采样及实验室分析。其余监测指标由深圳市艾科尔特检测有限公司采样及实验室分析。

表5.1-1 监测分析方法及分析仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
有组织废气	汞	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》HJ 543-2009	冷原子吸收测汞仪 / F732-VJ	2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪/7900	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铊			0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铅			0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	砷			0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬			0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡			0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锑			0.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铜			《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013
	锰	0.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	镍	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	钴	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	烟气黑度（林格曼黑度）	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 测烟望远镜法（B）5.3.3（2）	林格曼黑度望远镜 /QT201	---
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44 815-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪/7890B	0.006 mg/m^3
	苯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 734-2014	气质联用仪/7890A GC-5975C MSD	0.004 mg/m^3
	甲苯			0.004 mg/m^3
二甲苯	0.007 mg/m^3			

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪/7820A	0.07mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	---	10 无量纲
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	电热鼓风干燥箱/DHG-9123A	20mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪/DIONEX AQUION	0.2mg/m ³
	氟化氢	《固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法》HJ 688-2019		0.08mg/m ³
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	酸度计/PHS-25	0.06mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.25mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.03mg/m ³
环境空气/厂界无组织废气	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.007mg/m ³
	氮氧化物 (1小时均值)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.015mg/m ³
	氮氧化物 (24小时均值)			0.006mg/m ³
	二氧化氮	《环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman 法》GB/T 15435-1995	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.015mg/m ³
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分析仪/GXH-3010/3011BF	0.3mg/m ³
	氟化物 (1小时均值)	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	酸度计/PHS-25	0.0005mg/m ³
	氟化物 (24小时均值)			0.00006mg/m ³

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
环境空气/ 厂界无组织废气	氯化氢 (1小时均值)	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪/ DIONEX AQUION	0.02mg/m ³
	氯化氢 (24小时均值)	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪/ DIONEX AQUION	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪/7820A	0.07mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	---	10 无量纲
	苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010	气相色谱仪/7890B	0.007mg/m ³
	甲苯			0.003mg/m ³
	二甲苯			0.003mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.03mg/m ³
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44 815-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪/7890B	0.006mg/m ³
	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011	恒温恒湿箱 /LHS-80HC-I	0.010mg/m ³
	PM _{2.5}			0.010mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995		0.001mg/m ³
	铬	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪/7900	0.001μg/m ³
	锰			0.0003μg/m ³
	钴			0.0005μg/m ³
镍	0.0005μg/m ³			
铜	0.0007μg/m ³			

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
环境空气/ 厂界 无组织 废气	砷	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪/7900	0.0007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉			0.00003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡			0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铈			0.00009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铊			0.00003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铅			0.0006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
雨水	pH 值	《水质 pH 值测定 电极法》HJ 1147 -2020	多参数水质分析仪 / HQ40D	---
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AE 系列电子天平 /AE200	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	多参数水质分析仪 / HQ40D	0.5mg/L
	化学需氧量	《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 年快速密闭催化消解法 (B) 3.3.2 (3)	COD 消解装置/ XJ-IV型	5mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.025mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	酸度计/PHS-25	0.05mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	双道原子荧光光度计/AFS-8220	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/L
	镉	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /5110VDV	0.0009mg/L
	铬			0.002mg/L
	铅			0.009mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计/UV-2600i	0.004mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 / AWA6228+	---

类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	分析仪器及型号	方法检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平/AUW220D	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	微电脑烟尘平行采样仪/TH-880F	3 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	微电脑烟尘平行采样仪/TH-880F	3 mg/m ³
	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	微电脑烟尘平行采样仪/TH-880F	3 mg/m ³
	氟化氢	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	离子计/PXSJ-216	0.06 mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计/UV-8000	0.9 mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）亚甲基蓝分光光度法（B）5.4.10.3	紫外可见分光光度计/UV-8000	0.01 mg/m ³
	酚类	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）4-氨基安替比林分光光度法 6.2.4.1	紫外可见分光光度计/BlueStar A	0.01 mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪/GC-9720	0.91 mg/m ³
二噁英	环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.2-2008	高分辨气相色谱-高分辨磁质谱仪	---	
环境空气	六价铬	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局二苯碳酰二肼分光光度法（B）（3.2.8）	紫外可见分光光度计/UV-8000	4×10 ⁻⁵ mg/m ³
	汞	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）原子荧光分光光度法（B） 5.3.7.2	原子荧光光度计/AFS-933	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪/GC-2014C	0.91 mg/m ³
	乙醛	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》HJ 683-2014	液相色谱仪/LC-16	4.3×10 ⁻⁴ mg/m ³
	苯胺类	《空气质量苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》GB/T 15502-1995	紫外可见分光光度计/UV-8000	0.5 mg/m ³
	二噁英	环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.2-2008	高分辨气相色谱-高分辨磁质谱仪	---

(二) 人员能力

本次验收监测委托的监测单位均具有CMA认证资质，受托单位安排参加本次验收监测采样和测试分析的人员全部按国家有关规定参加培训，并持有上岗证，严格遵照技术规范进行采样和分析工作。

(三) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次在采样监测全过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）等技术规范要求实施质量保证与质量控制措施。

(1) 验收监测在生产工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

(2) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门检定合格并在有效期内，监测分析方法均采用通过计量认证的方法，监测数据实行三级审核制度。

(3) 废气监测按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等监测技术规范要求进行。气体采样（分析）仪器在采样前进行气路检查，对采样器流量计进行流量校准，保证整个采样过程中采样（分析）仪器的气密性和计量准确性。

(4) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标物的干扰，方法检出限应满足评价要求。

(5) 各监测因子根据分析方法要求采用对应的质控手段，每批样品包含空白样。

表 5.1-2-1 废气空白试验分析结果统计表（艾科尔特） 单位：mg/m³

检测类别	检测项目	2022.06.29-2022.06.30				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
环境空气 (小时均值)	二氧化硫	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
	氮氧化物	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	合格
	二氧化氮	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	合格
	氟化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	<0.07	---	<0.07	合格
	氨	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	苯	<0.007	<0.007	<0.007	---	<0.007	合格
	甲苯	<0.003	<0.003	<0.003	---	<0.003	合格
	二甲苯	<0.003	<0.003	<0.003	---	<0.003	合格
甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格	
检测类别	检测项目	2022.06.30-2022.07.01				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
环境空气 (小时均值)	二氧化硫	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
	氮氧化物	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	合格
	二氧化氮	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	合格
	氟化物	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	<0.07	---	<0.07	合格
	氨	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	苯	<0.007	<0.007	<0.007	---	<0.007	合格
	甲苯	<0.003	<0.003	<0.003	---	<0.003	合格
	二甲苯	<0.003	<0.003	<0.003	---	<0.003	合格
甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格	
检测类别	检测项目	2022.06.29-2022.06.30				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
环境空气	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	---	<0.006	合格
环境空气 (24 小时均值)	氮氧化物	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	氟化物	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	合格
	氯化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	PM ₁₀	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	合格
	PM _{2.5}	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	合格
	颗粒物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	铬	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	合格
	锰	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	合格
	钴	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	合格
	镍	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	合格
铜	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	合格	

	砷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	合格
	镉	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	合格
	锡	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	合格
	锑	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	合格
	铊	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	合格
	铅	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	合格
检测类别	检测项目	2022.06.30-2022.07.01				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
环境空气	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	---	<0.006	合格
环境空气 (24小时 均值)	氮氧化物	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	氟化物	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	合格
	氯化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	PM ₁₀	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	合格
	PM _{2.5}	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	合格
	颗粒物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	铬	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	合格
	锰	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	<3×10 ⁻⁷	合格
	钴	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	合格
	镍	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	<5×10 ⁻⁷	合格
	铜	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	合格
	砷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	<7×10 ⁻⁷	合格
	镉	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	合格
	锡	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	<1×10 ⁻⁶	合格
	锑	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	<9×10 ⁻⁸	合格
	铊	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	<3×10 ⁻⁸	合格
铅	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	<6×10 ⁻⁷	合格	
检测类别	检测项目	2022.07.05				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
	非甲烷总 烃	<0.07	<0.07	<0.07	---	<0.07	合格
无组织废 气	检测项目	2022.07.06				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
		非甲烷总 烃	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
检测类别	检测项目	2022.07.07				质量要求	结果评价
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2		
有组织废 气	汞	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	合格
	镉	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	合格
	铅	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	合格
	砷	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	合格
	铬	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	合格
	铊	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	合格
	锡	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	合格
锑	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	合格	

	铜	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	合格
	锰	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	合格
	镍	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	合格
	钴	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	合格
	检测项目	2022.07.08				质量要求	结果评价	
		现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2			
	汞	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	合格
	镉	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	合格
	铅	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	合格
	砷	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	合格
	铬	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	合格
	铊	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	合格
	锡	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	合格
	锑	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	合格
	铜	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	合格
	锰	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	合格
	镍	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	合格
	钴	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	合格

续上表:

检测类别	检测项目	2022.07.11						质量要求	结果评价	
		现场空白 1	现场空白 2	现场空白 3	现场空白 4	实验空白 1	实验空白 2			
有组织废气	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格	
	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	合格	
	氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格	
	氟化氢	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	合格	
	氨	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	合格	
	检测项目	2022.07.12						质量要求	结果评价	
		现场空白 1	现场空白 2	现场空白 3	现场空白 4	实验空白 1	实验空白 2			
		VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
		颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	合格
		氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
		氟化氢	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	合格
		氨	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	合格

	检测项目	2022.07.13						质量要求	结果评价
		现场空白1	现场空白2	现场空白3	现场空白4	实验空白1	实验空白2		
	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
	氨	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	合格
	苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	二甲苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	合格
	氟化物	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
	甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格
检测类别	检测项目	2022.07.14						质量要求	结果评价
		现场空白1	现场空白2	现场空白3	现场空白4	实验空白1	实验空白2		
有组织废气	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
	氨	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	合格
	苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	二甲苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	合格
	氟化物	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
	甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格

	检测项目	2022.07.20					质量要求	结果评价
		现场空白1	现场空白2	现场空白3	现场空白4	实验空白1		
	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	<20	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
	氨	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	合格
	苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	二甲苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	合格
	氟化物	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
	甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格
检测类别	检测项目	2022.07.21					质量要求	结果评价
		现场空白1	现场空白2	现场空白3	现场空白4	实验空白1		
有组织废气	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	<20	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
	氨	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	合格
	苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
	二甲苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	合格
	氟化物	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
	甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格

检测类别	检测项目	2022.07.18				质量要求	结果评价
		现场空白1	现场空白2	实验空白1	实验空白2		
无组织废气	氨	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	颗粒物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
	氟化物	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	合格
检测类别	检测项目	2022.07.19				质量要求	结果评价
		现场空白1	现场空白2	实验空白1	实验空白2		
环境空气 (24小时均值)	氨	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	VOCs	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
	颗粒物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
	氟化物	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	合格

表 5.1-2-2 废气现场空白试验分析结果统计表（深港联） 单位：mg/m³

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022/6/29	FQ220629-CQ0501	六价铬	ND	mg/m ³
	FQ220629-CQ0502	汞	ND	mg/m ³
	FQ220629-CQ0503	甲醇	ND	mg/m ³
	FQ220629-CQ0504	乙醛	ND	mg/m ³
	FQ220629-CQ0505	苯胺类	ND	mg/m ³
2022/6/30	FQ220630-CQ0501	六价铬	ND	mg/m ³
	FQ220630-CQ0502	汞	ND	mg/m ³
	FQ220630-CQ0503	甲醇	ND	mg/m ³
	FQ220630-CQ0504	乙醛	ND	mg/m ³
	FQ220630-CQ0505	苯胺类	ND	mg/m ³
2022/6/29	FQ220629-CQ0401	颗粒物	ND	mg/m ³
	FQ220629-CQ0402~03	氟化氢	ND	mg/m ³
	FQ220629-CQ0404~05	氯化氢	ND	mg/m ³
2022/6/30	FQ220630-CQ0401	颗粒物	ND	mg/m ³
	FQ220630-CQ0402~03	氟化氢	ND	mg/m ³
	FQ220630-CQ0404~05	氯化氢	ND	mg/m ³
2022/7/11	FQ220711-XD0501~02	硫化氢	ND	mg/m ³
	FQ220711-XD0503~04	酚类	ND	mg/m ³
2022/7/12	FQ220712-XD0501~02	硫化氢	ND	mg/m ³
	FQ220712-XD0503~04	酚类	ND	mg/m ³
2022/7/20	FQ220720-JH0701~02	硫化氢	ND	mg/m ³
	FQ220720-JH0703~04	酚类	ND	mg/m ³

2022/7/21	FQ220721-JH0701~02	硫化氢	ND	mg/m ³
	FQ220721-JH0703~04	酚类	ND	mg/m ³

备注：检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 5.1-2-3 废气实验室空白试验分析结果统计表（深港联） 单位：mg/m³

分析日期	检测项目	检测结果	单位
2022/7/11~2022/7/12	硫化氢	ND	mg/m ³
2022/7/20~2022/7/21		ND	mg/m ³
2022/7/12~2022/7/13	酚类	ND	mg/m ³
2022/7/21~2022/7/22		ND	mg/m ³
2022/7/6~2022/7/7	氟化氢	ND	mg/m ³
2022/6/30~2022/7/1	氯化氢	ND	mg/m ³
2022/7/5	汞	ND	mg/m ³
2022/6/30~2022/7/1	苯胺类	ND	mg/m ³
2022/6/30~2022/7/1	六价铬	ND	mg/m ³
2022/7/1	甲醇	ND	mg/m ³
2022/7/2	乙醛	ND	mg/m ³

备注：检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 5.1-2-4 废气运输空白试验分析结果统计表（二噁英）

检测项目	样品数量	空白数量	空白比例	检测结果			结果评价	合格率 (%)
				样品编号	空白结果	评价标准		
二噁英类（环境空气）	3	1	33	2206614701BG0102 YKB	0.0010pg/m ³	<0.06 pg/m ³	合格	100
二噁英类（有组织废气）	3	1	33	2206614701BF0104 YKB	0.00014ng/ m ³	<0.05 ng/m ³	合格	100

表 5.1-3-1 废气采样仪器流量校准统计表（艾科尔特）

采样日期	仪器编号	仪器名称及型号	采样前流量误差 (%)	采样后流量误差 (%)	误差要求	是否符合要求
2022.0 6.29	JCSB098	空气采样器/崂应 2020	1.0	1.2	≤5%	符合
			0.7	0.9		
	JCSB099	空气采样器/崂应 2020	1.5	2.0		
	JCSB100	空气采样器/崂应 2020	1.8	2.0		
			0.6	0.8		
	JCSB101	空气采样器/崂应 2020	1.2	1.4		
			0.8	1.0		
	JCSB120	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.1	0.1		
	JCSB123	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.1	0.1		
	JCSB124	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.0	0.0		
	JCSB209	空气氟化物采样器/2037 型	0.6	0.6		
JCSB210	空气氟化物采样器/2037 型	0.0	0.0			
JCSB211	空气氟化物采样器/2037 型	0.6	0.6			
JCSB213	智能双路 VOCs/气体采样器 2061	0.2	0.2			
2022.0 6.30	JCSB098	空气采样器/崂应 2020	1.4	1.6	≤5%	符合
			0.6	0.7		

	JCSB099	空气采样器/崂应 2020	1.5	2.0		
	JCSB100	空气采样器/崂应 2020	0.8	1.5		
			1.4	1.6		
	JCSB101	空气采样器/崂应 2020	1.0	0.8		
			0.8	0.6		
	JCSB120	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.8	1.0		
	JCSB123	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.7	0.8		
	JCSB124	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.5	0.8		
	JCSB209	空气氟化物采样器/2037 型	1.8	1.2		
	JCSB210	空气氟化物采样器/2037 型	0.4	0.7		
JCSB211	空气氟化物采样器/2037 型	0.8	1.0			
JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	0.7	0.8			
2022.0 7.07	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	0.3	0.3	≤5%	符合
	JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	0.0	0.0		
2022.0 7.08	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	0.3	0.3	≤5%	符合
	JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	0.0	0.0		
2022.0 7.11	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	1.0	1.0	≤5%	符合
	JCSB112	智能双路烟气采样器/3072	1.6	1.6		
			0.6	0.6		
	JCSB169	自动烟尘（气）测试仪/3013H	1.3	1.7		
	JCSB170	智能双路烟气采样器/3072	1.0	1.2		
	JCSB171	智能双路烟气采样器/3072	1.2	1.2		
	JCSB212	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	2.5	2.5		
	JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	1.8	2.1		
1.4			1.6			
JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	0.6	1.2			
2022.0 7.12	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	0.3	0.3	≤5%	符合
	JCSB112	智能双路烟气采样器/3072	1.4	1.4		
			1.2	1.2		
JCSB169	自动烟尘（气）测试仪/3013H	1.0	1.7			
2022.0 7.12	JCSB170	智能双路烟气采样器/3072	1.1	1.6	≤5%	符合
	JCSB171	智能双路烟气采样器/3072	1.6	1.6		
	JCSB212	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	2.5	2.5		
	JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	2.6	2.4		
	JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	0.8	1.4		
1.2			1.4			
2022.0 7.13	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	1.3	2.0	≤5%	符合
	JCSB112	智能双路烟气采样器/3072	1.8	1.8		
			1.6	1.6		
	JCSB169	自动烟尘（气）测试仪/3013H	1.2	1.2		
	JCSB170	智能双路烟气采样器/3072	1.4	1.6		
JCSB171	智能双路烟气采样器/3072	1.0	1.0			

	JCSB212	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	0.0	0.0		
			2.5	2.5		
	JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	2.4	3.1		
	JCSB214	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	1.3	1.7		
	JCSB215	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	0.8	0.8		
JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	1.2	1.4			
		1.4	1.6			
2022.0 7.14	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	1.0	1.3	≤5%	符合
	JCSB112	智能双路烟气采样器/3072	1.8	1.8		
			1.6	1.6		
	JCSB169	自动烟尘（气）测试仪/3013H	1.2	1.2		
	JCSB170	智能双路烟气采样器/3072	1.2	1.4		
	JCSB171	智能双路烟气采样器/3072	2.2	2.2		
	JCSB212	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	0.0	0.0		
	JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	1.9	1.8		
			1.9	1.8		
	JCSB214	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	1.3	1.7		
JCSB215	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	0.8	0.8			
JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	0.8	1.2			
		1.6	1.8			
2022.0 7.18	JCSB098	空气采样器/崂应 2020	0.6	1.0	≤5%	符合
			0.8	1.0		
	JCSB100	空气采样器/崂应 2020	0.8	1.4		
			0.6	0.7		
	JCSB101	空气采样器/崂应 2020	1.0	1.4		
			0.5	0.8		
	JCSB102	空气采样器/崂应 2020	0.8	1.0		
			0.5	0.9		
	JCSB103	空气重金属采样仪/崂应 2034	1.0	1.4		
	JCSB120	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	1.6	1.6		
			1.4	1.8		
			0.6	0.4		
	JCSB122	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	1.4	1.8		
			1.0	1.4		
JCSB123	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.6	0.4			
		1.8	2.2			
JCSB123	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	1.2	1.6			
		0.5	0.4			
JCSB124	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	1.2	1.0			
		1.2	1.4			
		0.7	0.9			
JCSB209	空气氟化物采样器/2037 型	1.2	1.6			

	JCSB210	空气氟化物采样器/2037 型	1.0	1.6		
	JCSB211	空气氟化物采样器/2037 型	1.2	1.4		
2022.0 7.19	JCSB098	空气采样器/崂应 2020	1.0	1.4	≤5%	符合
			0.6	0.8		
	JCSB100	空气采样器/崂应 2020	1.6	1.6		
			0.8	0.7		
	JCSB101	空气采样器/崂应 2020	0.6	0.8		
			0.5	0.6		
	JCSB102	空气采样器/崂应 2020	1.4	1.2		
			0.9	1.0		
	JCSB103	空气重金属采样仪/崂应 2034	1.6	1.4	≤5%	符合
	JCSB120	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.8	0.9		
	JCSB120	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	1.8	1.6		
			1.6	1.4		
	JCSB122	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.6	0.7		
			1.4	1.4		
			1.4	1.0		
	JCSB123	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.5	0.7		
1.2			1.6			
0.8			1.0			
JCSB124	空气/智能 TSP 综合采样器/2050	0.7	0.9			
		1.2	1.6			
		1.4	1.6			
JCSB209	空气氟化物采样器/2037 型	1.6	1.4			
JCSB210	空气氟化物采样器/2037 型	1.2	1.4			
JCSB211	空气氟化物采样器/2037 型	0.8	1.2			
2022.0 7.20	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	1.0	1.0	≤5%	符合
	JCSB112	智能双路烟气采样器/3072	1.4	1.6		
			1.2	1.4		
	JCSB169	自动烟尘（气）测试仪/3013H	1.0	1.0		
	JCSB170	智能双路烟气采样器/3072	1.2	1.2		
			1.6	1.6		
	JCSB171	智能双路烟气采样器/3072	1.8	1.8		
	JCSB212	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	2.3	2.3		
			1.2	1.2		
	JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	1.9	2.2		
JCSB214	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	1.0	1.0			
JCSB215	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	2.0	1.7			
JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	0.8	1.0			
2022.0 7.21	JCSB111	自动烟尘（气）测试仪/3012H	1.0	1.0	≤5%	符合
	JCSB112	智能双路烟气采样器/3072	1.2	1.0		
			1.4	1.8		
	JCSB169	自动烟尘（气）测试仪/3013H	1.0	1.0	≤5%	符合
JCSB170	智能双路烟气采样器/3072	1.8	1.8			
			1.4	1.4		

JCSB171	智能双路烟气采样器/3072	1.6	1.6
JCSB212	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	0.8	0.9
		1.9	2.2
JCSB213	智能双路 VOCS/气体采样器/2061	1.1	0.9
		2.1	1.8
JCSB214	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	1.3	2.0
JCSB215	智能烟尘烟气分析仪/EM-3088 3.0	1.3	1.0
JCSB216	智能双路烟气采样器/AC-3072C	1.0	1.0

表 5.1-3-2 废气采样仪器流量校准统计表（深港联）

校准日期	采样仪器/编号	标定流量 (mL/min)		仪器示值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许偏差 (%)	判定	校准设备/编号
		监测前	监测后					
2022/06/29	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(4)	监测前	1000.0	1002.30	0.23	±5	合格	电子皂膜流量计 /BL-103/E-156
		监测后	500.0	501.20	0.24	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(6)	监测前	1000.0	1001.90	0.19	±5	合格	
		监测后	500.0	501.00	0.20	±5	合格	
2022/07/01	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(4)	监测前	1000.0	1000.21	0.02	±5	合格	
		监测后	500.0	499.23	-0.15	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(6)	监测前	1000.0	1000.38	0.04	±5	合格	
		监测后	500.0	499.37	-0.13	±5	合格	
2022/07/11	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(3)	监测前	500.0	500.13	0.03	±5	合格	便携式气体粉尘烟气采样仪综合校准装置 ZR-5410A/E-350
		监测后	500.0	500.20	0.04	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(4)	监测前	500.0	499.97	-0.01	±5	合格	
		监测后	500.0	499.89	-0.02	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(9)	监测前	500.0	501.20	0.24	±5	合格	
		监测后	500.0	501.13	0.23	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(10)	监测前	500.0	500.34	0.07	±5	合格	
		监测后	500.0	500.29	0.06	±5	合格	
2022/07/12	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(3)	监测前	500.0	499.7	-0.06	±5	合格	便携式气体粉尘烟气采样仪综合校准装置 ZR-5410A/E-350
		监测后	500.0	501.6	0.32	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(4)	监测前	500.0	503.6	0.72	±5	合格	
		监测后	500.0	503.1	0.62	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(9)	监测前	1000.0	1002.7	0.27	±5	合格	
		监测后	1000.0	1002.7	0.27	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(10)	监测前	1000.0	1001.7	0.17	±5	合格	
		监测后	1000.0	1003.1	0.31	±5	合格	

2022/07/20	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(7)	监测前	500.0	499.73	-0.05	±5	合格	电子皂膜 流量计 /BL-103/E- 156
		监测后	500.0	507.23	1.45	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(9)	监测前	500.0	499.23	-0.15	±5	合格	
		监测后	500.0	500.67	0.13	±5	合格	
2022/07/21	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(7)	监测前	500.0	503.7	0.74	±5	合格	便携式气 体粉尘烟 气采样仪 综合校准 装置 ZR-5410A/ E-350
		监测后	500.0	502.1	0.42	±5	合格	
	双路烟气采样器 ZR-3710/E-376(9)	监测前	500.0	504.2	0.84	±5	合格	
		监测后	500.0	501.9	0.38	±5	合格	

续上表:

校准日期	采样仪器/编号	标定流量 (L/min)	仪器示值 (mL/min)	示值偏 差(%)	允许偏 差(%)	判定	校准设备 /编号		
2022/06/29	低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 R-3260D/E-477	监测前	30.00	30.19	0.63	±5	合格	气体流量校准 仪 TH-J3/E-121	
2022/07/01		监测后	30.00	30.86	2.87	±5	合格		
2022/06/29	低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 ZR-3260D/E-38 9	监测前	30.00	30.21	0.70	±5	合格		
2022/07/01		监测后	30.00	29.47	-1.77	±5	合格		
2022/06/29	智能中流量空 气悬浮微粒采 样器 TH-150CIII/E-0 85	监测前	100.0	100.64	0.64	±5	合格		
2022/07/01		监测后	100.0	100.96	0.96	±5	合格		
2022/06/29	智能中流量空 气悬浮微粒采 样器 TH-150CIII/E-1 00	监测前	100.0	103.29	3.29	±5	合格		
2022/07/01		监测后	100.0	103.26	3.26	±5	合格		
2022/06/29	智能中流量空 气悬浮微粒采 样器 TH-150CIII/E-1 02	监测前	100.0	104.11	4.11	±5	合格		
2022/07/01		监测后	100.0	104.24	4.24	±5	合格		
2022/07/11	微电脑烟尘平 行采样仪 TH-880F/E-206	监测前	30.0	30.13	0.43	±5	合格		便携式气体粉 尘烟气采样仪 综合校准装置 ZR-5410A/E-3 50
		监测后	30.0	30.19	0.63	±5	合格		
	微电脑烟尘平 行采样仪 TH-880F/E-238	监测前	30.0	30.04	0.13	±5	合格		
		监测后	30.0	30.11	0.37	±5	合格		
2022/07/12	微电脑烟尘平 行采样仪 TH-880F/E-206	监测前	30.0	29.47	-1.77	±5	合格		
		监测后	30.0	30.13	0.43	±5	合格		
	微电脑烟尘平	监测前	30.0	30.86	2.87	±5	合格		

	行采样仪 TH-880F/E-238	监测后	30.0	30.29	0.97	±5	合格	
2022/07/20	微电脑烟尘平 行采样仪 TH-880F/E-206	监测前	30.0	30.64	2.13	±5	合格	气体流量校准 仪 TH-J3/E-121
		监测后	30.0	30.73	2.43	±5	合格	
2022/07/21	微电脑烟尘平 行采样仪 TH-880F/E-206	监测前	30.0	30.29	0.97	±5	合格	便携式气体粉 尘烟气采样仪 综合校准装置 ZR-5410A/E-3 50
		监测后	30.0	30.17	0.57	±5	合格	

表 5.1-3-3 烟气校准检测结果表（深港联）

校准日期	校准项目	标气浓度 (mg/m ³)	校准结果				烟气监测 仪器
			仪器示值 (mg/m ³)	示值偏 差(%)	允许偏 差(%)	判定	
2022/06 /29	二氧化硫	49.2	49.0	-0.41	±5	合格	低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 ZR-3260D/ E-389
	一氧化氮	48.6	48.2	-0.82	±5	合格	
	二氧化氮	100.1	100.7	0.60	±5	合格	
	一氧化碳	50.9	50.8	-0.19	±5	合格	
	二氧化硫	49.2	49.3	0.02	±5	合格	低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 ZR-3260D/E-4 77
	一氧化氮	48.6	48.1	-0.10	±5	合格	
	二氧化氮	100.1	100.9	0.08	±5	合格	
	一氧化碳	50.9	50.2	-1.38	±5	合格	
2022/07 /01	二氧化硫	49.2	49.0	-0.41	±5	合格	低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 ZR-3260D/ E-389
	一氧化氮	48.6	48.1	-1.03	±5	合格	
	二氧化氮	100.1	100.9	0.80	±5	合格	
	一氧化碳	50.9	50.7	-0.39	±5	合格	
	二氧化硫	49.2	49.0	-0.41	±5	合格	低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 ZR-3260D/E-4 77
	一氧化氮	48.6	48.4	-0.41	±5	合格	
	二氧化氮	100.1	100.6	0.50	±5	合格	
	一氧化碳	50.9	50.5	-0.79	±5	合格	
备注	允许偏差依据《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范》（HJ 373-2007）5.2 中的要求。						

（四）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。

表 5.1-4 噪声声级计校准统计表 单位：dB(A)

采样日期	仪器编号	仪器名称及型号	测量时段	测量前示 值偏差	测量后 示值偏 差	前后示 值偏差 要求	是否 符合 要求
2022.07.07	JCSB202	声校准器 / AWA6021A	昼间	0.2	0.2	<0.5	符合
			夜间	0.1	0.2	<0.5	符合
2022.07.08	JCSB202	声校准器 / AWA6021A	昼间	0.2	0.1	<0.5	符合
			夜间	0.2	0.2	<0.5	符合

(五) 雨水监测、分析过程中的质量保证和质量控制

雨水监测、分析过程中严格按照规范进行质量控制。

表 5.1-5 雨水样品保存方式表

序号	检测项目	容器材质	保存方法及保存剂用量	保存时间	是否符合保存要求
1	pH 值	聚乙烯瓶	现场测定	12 小时	符合
2	悬浮物	聚乙烯瓶	0~4℃暗处冷藏保存	14 天	符合
3	五日生化需氧量	棕色玻璃瓶	0~4℃暗处冷藏保存	24 小时	符合
4	化学需氧量	玻璃瓶	加硫酸使 pH≤2, 0~4℃冷藏	2 天	符合
5	石油类	棕色玻璃瓶	0~4℃冷藏保存	3 天	符合
6	氨氮	聚乙烯瓶	加硫酸使 pH≤2, 0~4℃冷藏	1 天	符合
7	氟化物	聚乙烯瓶	0~4℃冷藏	1 个月	符合
8	砷	聚乙烯瓶	加盐酸使 pH 值 <2, 4℃保存, 0~4℃冷藏	14 天	符合
9	汞			符合	
10	镉	聚乙烯瓶	加硝酸使 pH <2, 0~4℃冷藏	1 个月	符合
11	铬	聚乙烯瓶	加硝酸使 pH <2, 0~4℃冷藏	1 个月	符合
12	铅			符合	
13	六价铬	聚乙烯瓶	加碱使 pH 值 8~9, 0~4℃冷藏	14 天	符合

表 5.1-6 水质分析质量控制统计一览表

检测项目	样品数量(个)	现场空白数量(个)	实验空白数量(个)	现场平行样数量(个)	实验平行样数量(个)	标准样品数量(个)	加标回收数量(个)
pH 值	16	2	0	2	0	0	0
悬浮物	16	0	0	0	2	0	0
五日生化需氧量	16	0	4	0	2	2	0
化学需氧量	16	2	4	2	2	2	0
石油类	16	0	4	0	0	1	0
氨氮	16	2	4	2	4	0	2
氟化物	16	2	4	2	2	1	0
砷	16	2	4	2	2	0	2
汞	16	2	4	2	2	0	2
镉	16	2	4	2	2	1	2
铬	16	2	4	2	2	0	2
铅	16	2	4	2	2	0	2
六价铬	16	2	4	2	2	0	2

表 5.1-7 废水空白试验分析结果统计表 单位: mg/L

检测项目	现场空白 1	现场空白 2	实验空白 1	实验空白 2	实验空白 3	实验空白 4	质量要求	结果评价
五日生化需氧量	---	---	0.80	0.82	0.95	0.93	<1.5	合格
化学需氧量	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	合格
石油类	---	---	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.04	合格
氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	合格
氟化物	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	合格
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	合格
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	合格
镉	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	合格
铬	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	合格
铅	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	合格
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格

表 5.1-8 废水实验室平行样分析结果统计表 单位: mg/L

检测项目	检测值 A	检测值 B	相对偏差(%)	质量要求 (%)	结果评价
悬浮物	3	4	15	≤20	合格
	7	6	8		合格

五日生化需氧量	2.62	2.77	3	≤20	合格
	2.22	2.60	8		合格
化学需氧量	8	8	0	≤15	合格
	16	16	0		合格
氨氮	0.144	0.144	0	≤10	合格
	0.093	0.094	0.6		合格
	0.327	0.329	0.4		合格
	0.206	0.209	0.8		合格
氟化物	0.94	0.94	0	≤10	合格
	0.68	0.65	3		合格
砷	0.000303	0.000354	8	≤20	合格
	ND	ND	0		合格
汞	ND	ND	0	≤20	合格
	ND	ND	0		合格
镉	ND	ND	0	≤25	合格
	ND	ND	0		合格
铬	ND	ND	0	≤25	合格
	ND	ND	0		合格
铅	ND	ND	0	≤25	合格
	ND	ND	0		合格
六价铬	ND	ND	0.0	≤15	合格
	ND	ND	0.0		合格

表 5.1-9 废水现场平行样分析结果统计表

单位: mg/L

检测项目	检测值 A	检测值 B	相对偏差(%)	质量要求 (%)	结果评价
pH	7.59	7.60	0.01	±0.1 pH 单位	合格
	7.71	7.71	0.00		合格
化学需氧量	16	16	0	≤15	合格
	16	13	11		合格
氨氮	0.144	0.145	0.4	≤10	合格
	0.328	0.333	0.8		合格
氟化物	0.94	0.90	3	≤10	合格
	0.66	0.65	0.8		合格
砷	0.0004	0.0003	15	≤20	合格
	ND	ND	0		合格
汞	ND	ND	0	≤20	合格
	ND	ND	0		合格
镉	ND	ND	0	≤25	合格

	ND	ND	0		合格
铬	ND	ND	0	≤25	合格
	ND	ND	0		合格
铅	ND	ND	0	≤25	合格
	ND	ND	0		合格
六价铬	ND	ND	0.0	≤15	合格
	ND	ND	0.0		合格

表 5.1-10 水质样品加标回收率试验结果统计表

检测项目	加标量(μg)	实测值(μg)	回收率(%)	质量要求 (%)	结果评价
氨氮	20	19.46	97.3	90~110	合格
	20	19.56	97.8		合格
砷	0.1	0.0955	95.5	70~130	合格
	0.1	0.106	106		合格
汞	0.01	0.00925	92.5	70~130	合格
	0.01	0.0108	108		合格
镉	100	90.7	90.7	70~120	合格
	100	90.7	90.7		合格
铬	100	87.7	87.7	70~120	合格
	100	88.8	88.8		合格
铅	100	87.9	87.9	70~120	合格
	100	89.1	89.1		合格
六价铬	2	1.95	97.5	85~115	合格
	2	1.95	97.5		合格

表 5.1-11 有证标准物质检测结果统计表

检测项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	结果评价
五日生化需氧量	GSB 07-3160-2014 (200265)	36.9±3.37mg/L	39.3	合格
			38.4	合格
化学需氧量	GSB 07-3161-2014 (2001161)	24.4±2.1mg/L	26.1	合格
			25.2	合格
石油类	GSB 07-3892-2021 (337316)	7.32±0.54mg/L	7.30	合格
氟化物	GSB07-1194-2000 (201750)	0.601±0.027mg/L	0.575	合格
镉	GSB 07- 1185-2000 (201435)	9.91±0.63μg/L	9.91	合格
氨(水剂)	GSB 07- 3232-2014 (206913)	0.992±0.060mg/L	0.962	合格
			0.957	合格
			0.968	合格

			0.960	合格
			0.981	合格
氮氧化物(水剂)	GSB 07-3187-2014 (206153)	0.622±0.020mg/L	0.614	合格
			0.623	合格
二氧化硫	GSB 07-3188-2014 (206057)	0.668±0.040mg/L	0.650	合格
			0.655	合格

表六、验收监测内容

(一) 废气

1、有组织排放

(1) 监测点位布设

本次有组织废气监测点位如下：

①焚烧烟气（DA001）：因焚烧烟气处理前现场不具备监测条件（具体情况及主要原因（1）：焚烧烟气处理前（即在焚烧烟气进入急冷塔前），焚烧烟气温度高达 500-600℃。（2）：因工艺需要（经余热锅炉后的烟气需快速进入急冷塔，以减少二噁英的生成），余热锅炉与急冷塔之间距离较近，导致现场空间位置有限，不具备设置条件），焚烧烟气仅在烟气处理后布设 1 个监测点。②分析室废气（DA002）：分析室废气处理前、后各布设 1 个监测点。③危废贮存库区废气（DA003）：危废贮存库区废气处理前、后各布设 1 个监测点。④蒸发浓缩预处理废气、固体废物料坑废气（DA004）：废气处理前、后各布设 1 个监测点。

项目实际监测点位图见图 3.1-1~图 3.1-4。监测点位平面图见图 6.1-1。

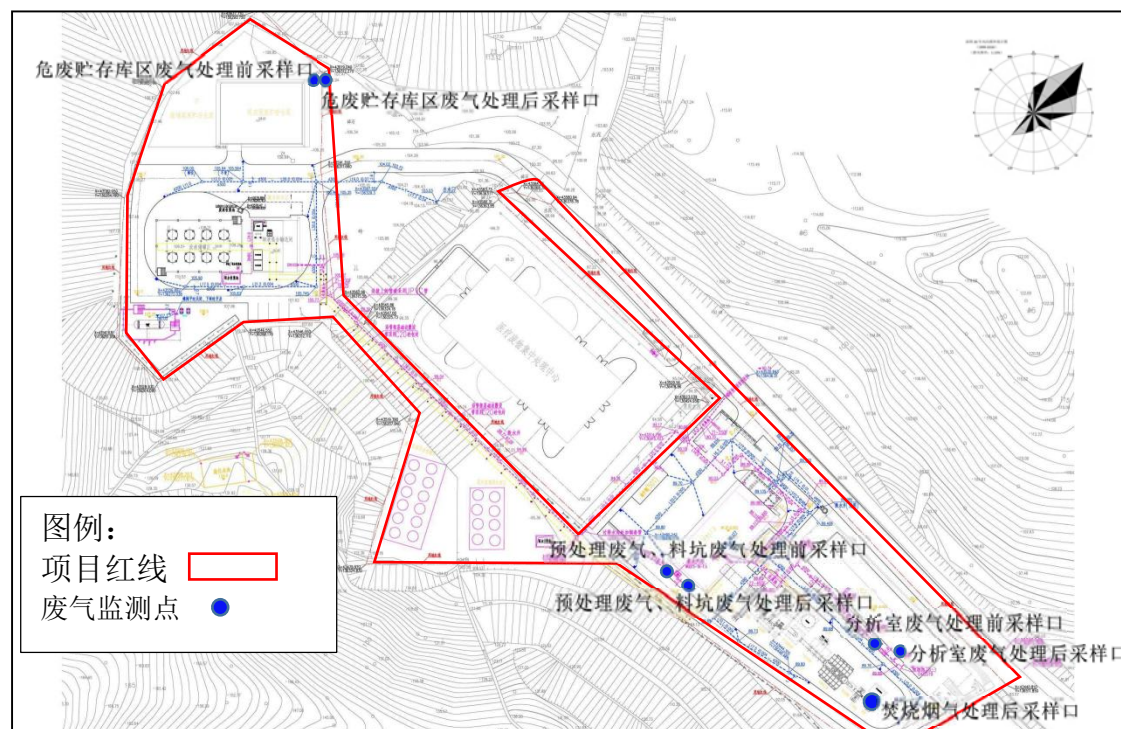


图 6.1-1 监测点位平面图

(2) 监测项目及频次

根据《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目环境影响报告表》（深圳市环境工程科学技术中心有限公司，2021年11月）、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）确定本次验收的有组织废气监测项目。见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气监测项目

废气类型	监测因子	监测位置	监测频率	备注
焚烧烟气	颗粒物、CO、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化氢	焚烧烟气处理后	测定小时浓度均值：连续监测 2 天，每天 3 个样品。 测定 24 小时浓度均值或日均值：连续监测 2 天	同步监测烟气量、温度，排气筒高度，并记录监测时气象参数
	汞及其化合物（以 Hg 计）、铊及其化合物（以 Tl 计）、镉及其化合物（以 Cd 计）、铅及其化合物（以 Pb 计）、砷及其化合物（以 As 计）、铬及其化合物（以 Cr 计）、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）		测定均值，连续监测 2 天，每天监测 3 次	
	二噁英类			
	烟气黑度		连续监测 2 天，每天监测 3 次。	/
分析室废气	挥发性有机物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	废气处理前、后各设一个	测定小时浓度均值：连续监测 2 天，每天 3 个样品	
危废贮存库区废气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醛、甲醇、酚类、臭气浓度、颗粒物	废气处理前、后各设一个	测定小时浓度均值：连续监测 2 天，每天 3 个样品	同步监测风量、温度，废气处理设施的去除效率、排气筒高度，并记录监测时气象参数
蒸发浓缩预处理废气、固体废物料坑废气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、甲醛、甲醇、酚类、臭气浓度、颗粒物	废气处理前、后各设一个	测定小时浓度均值：连续监测 2 天，每天 3 个样品。	

2、厂界无组织监测

(1) 监测点位布设

监测期间上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点。具体点位信息见表 6.1-2。项目监测点位图见图 6.1-1。

表 6.1-2 无组织废气监测点位信息表

点位编号	点位名称及位置
G1	上风向
G2	下风向
G3	
G4	

(2) 监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度、挥发性有机物、颗粒物、氯化氢、氟化物，同步记录监测期间气象数据。

(3) 监测频次：连续监测 2 天，臭气浓度每天监测 4 次，其他指标每天监测 3 次。

3、厂区内 VOCs 无组织排放监测

监测项目：NMHC

监测点位：料坑门外 1m、危废贮存库区门外 1m(距离地面 1.5m 以上位置)，见图 6.1-1。

监测频次：监测 1h 平均浓度值，连续监测 2 天，每天监测 3 次。

(二) 噪声

监测点位：监测点设于厂界四周，共计 4 个监测点（厂区东、南、西、北侧各设 1 个监测点。见图 6.1-1。

表 6.1-3 噪声监测点位一览表

点位编号	点位名称
E	厂界东侧外 1m 处
S	厂界南侧外 1m 处
W	厂界西侧外 1m 处
N	厂界北侧外 1m 处

监测因子：昼间、夜间 LeqA

监测时间：连续监测 2 天，每天昼间（07:00~23:00）、夜间（23:00~次日 07:00）各测 1 次，测量等效声级 LAeq，每次连续监测 20 分钟。

（三）固体废物

本次验收未涉及固废监测。危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求核查项目的落实情况。



图 6.1-1 无组织废气、噪声、雨水排放口监测点位示意图

(四) 雨水排放口监测

监测项目：pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、氟化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅。

监测点位：雨水排放口（2个），见图 6.1-1。

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 4 次。

(五) 环境空气质量监测

监测项目：PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO₂、NO_x、NO₂、CO、铅、镉、汞、砷、铬、六价铬、氟化物、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙醛、甲醇、苯胺、NH₃、H₂S、臭气浓度、锰、镍、TVOC、非甲烷总烃、二噁英类、铊、锡、锑、铜、钴，同步记录监测期间气象数据。

监测点位：龙西小学

监测频次：

小时均值：SO₂、NO_x、NO₂、CO、氟化物、氯化氢、六价铬、苯胺、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙醛、甲醇

24 小时均值：NO_x、氟化物、氯化氢、六价铬、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、镉、铅、砷、锰、镍、铊、铬、锡、锑、铜、钴、汞、二噁英类

8 小时均值：TVOC

连续监测 2 天，24 小时均值、8 小时均值每天监测 1 次，小时均值每天监测 3 次。



图6.1-2 环境敏感点环境空气监测点位示意图

表七、验收监测结果

一、验收监测期间生产工况记录：

本次验收由江苏微谱检测技术有限公司于 2022 年 6 月 29 日~30 日采集了废气样品、环境空气用于检测二噁英；深圳市艾科尔特检测有限公司、深圳市深港联检测有限公司于 2022 年 6 月 29 日~7 月 21 日采集了有组织废气（不包含二噁英）、无组织废气、环境空气、雨水以及厂界噪声样品。验收监测期间项目生产工况见表 7.1-1。

验收期间回转窑实际生产负荷为 95.92~100.47%，固液比例为 1：1，热值在 3000kcal/kg 以上。蒸馏冷凝预处理实际负荷为 92.95~94.45%。

表 7.1-1 验收监测期间运营工况统计表

监测日期	回转窑				
	设计 (t/d)	实际 (t/d)	生产负荷 (%)	工况记录方法	环保设施运行状况
6.29	62.5	61.287	98.06%	称重记录	环保设施运行正常
6.30	62.5	61.452	98.32%		
7.7	62.5	59.947	95.92%		
7.8	62.5	62.795	100.47%		
7.9	62.5	61.452	98.32%		
蒸馏冷凝预处理					
7.20	6.67	6.2	92.95%	流量计	环保设施运行正常
7.21	6.67	6.3	94.45%		

二、环保设施调试运行效果验收监测

(一) 污染物排放监测

1、有组织废气监测结果

(1) 焚烧烟气

项目焚烧烟气处理后监测中，颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢监测排放浓度日均值及小时均值，汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英类测定均值。监测结果见表7.2-1~7.2-4，根据监测结果，上述监测因子排放浓度均能满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。烟气黑度监测值均小于1。

表7.2-1 项目焚烧烟气监测口（DA001）日均值监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	检测结果		标准限值 (mg/m ³)
			焚烧废气排放口(处理后)		
			折算浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	
颗粒物	2022/06/29	日均值	3.9	28647	20
	2022/06/30	日均值	3.4	30093	
一氧化碳	2022/06/29	日均值	3	28647	80
	2022/06/30	日均值	6	30093	
二氧化硫	2022/06/29	日均值	ND	28647	80
	2022/06/30	日均值	ND	30093	
氮氧化物	2022/06/29	日均值	102	28647	250
	2022/06/30	日均值	131	30093	
氟化氢	2022/06/29	日均值	0.05	28647	2.0
	2022/06/30	日均值	0.05	30093	
氯化氢	2022/06/29	日均值	ND	28647	50
	2022/06/30	日均值	ND	30093	

表 7.2-2 项目焚烧烟气监测口 (DA001) 小时均值监测结果 (单位: 排放浓度: mg/m³, 排放速率: kg/h, 标干流量: m³/h)

样品类型		DA001 焚烧废气																
燃料		天然气					基准氧含量 (%)					11						
检测日期	检测点位	频次	颗粒物样品编号		标干流量	实测含氧量%	检测结果											
			前缀	后缀			二氧化硫			氮氧化物			一氧化碳			颗粒物		
							实测排放浓度	排放速率	基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	基准氧含量排放浓度
2022/06/29	DA001 焚烧废气监测口	第一次	FQ2206	01	28041	10.4	ND	----	----	171	4.80	161	15	0.421	14	8.2	0.230	7.7
		第二次	29-CH0	06	28906	9.4	ND	----	----	172	4.97	148	ND	----	----	5.1	0.147	4.4
		第三次	2	11	28789	9.6	17	0.489	15	116	3.34	102	ND	----	----	13.8	0.397	12.1
		平均值				28579	9.8	7	0.192	6	153	4.37	137	6	0.169	6	9.0	0.258
2022/06/30	DA001 焚烧废气监测口	第一次	FQ2206	01	29806	9.6	ND	----	----	98	2.92	86	ND	----	----	1.5	4.47×10 ⁻²	1.3
		第二次	30-CQ0	06	29908	9.0	ND	----	----	74	2.21	62	37	1.11	31	1.5	4.49×10 ⁻²	1.3
		第三次	1	11	29734	8.8	ND	----	----	141	4.19	116	ND	----	----	1.2	3.57×10 ⁻²	1.0
		平均值				29816	9.1	ND	----	----	104	3.11	88	13	0.399	11	1.4	4.18×10 ⁻²
《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2020		1 小时均值			/	/	/	/	100	/	/	300	/	/	100	/	/	30
备注	1.H 表示排放筒高度, 检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示; “----”表示检测结果未检出或低于检出限, 排放速率无需计算; 2.检测结果未检出时, 以其浓度检出限的一半参与计算平均值, 二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳为现场测定。																	

续上表:

样品类型			DA001 焚烧废气									
燃料			天然气				基准氧含量 (%)			11		
检测日期	检测点位	频次	样品编号		标干流量	实测含氧量%	检测结果					
			前缀	后缀			氟化氢			氯化氢		
							实测排放浓度	排放速率	基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	基准氧含量排放浓度
2022/06/29	DA001 焚烧废气监测口	第一次	FQ2206 29-CH0 2	02~03、04~05	28041	10.4	0.06	1.68×10 ⁻³	0.05	ND	----	----
		第二次		07~08、09~10	28906	9.4	0.06	1.73×10 ⁻³	0.05	ND	----	----
		第三次		12~13、14~15	28789	9.6	0.06	1.73×10 ⁻³	0.05	ND	----	----
		平均值		28579	9.8	0.06	1.71×10 ⁻³	0.05	ND	----	----	
2022/06/30	DA001 焚烧废气监测口	第一次	FQ2206 30-CQ0 1	02~03、04~05	29806	9.6	0.06	1.79×10 ⁻³	0.05	ND	----	----
		第二次		07~08、09~10	29908	9.0	0.06	1.79×10 ⁻³	0.05	ND	----	----
		第三次		12~13、14~15	29734	8.8	0.06	1.78×10 ⁻³	0.05	ND	----	----
		平均值		29816	9.1	0.06	1.79×10 ⁻³	0.05	ND	----	----	
《危险废物焚烧污染控制标准》 GB18484-2020			小时均值		/	/	/	/	4.0	/	/	60
备注			1.H 表示排放筒高度，检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示；“----”表示检测结果未检出或低于检出限，排放速率无需计算。									

表7.2-3 项目焚烧烟气排放口（DA001）测定均值监测结果

检测点位	采样日期	2022.07.07-2022.07.08									标准
	检测项目	第一次（220707CHJ008003）			第二次（220707CHJ008004）			第三次（220707CHJ008005）			测定均值
		实测浓度	换算浓度	排放速率	实测浓度	换算浓度	排放速率	实测浓度	换算浓度	排放速率	
		μg/m ³	μg/m ³	kg/h	μg/m ³	μg/m ³	kg/h	μg/m ³	μg/m ³	kg/h	
DA001 焚烧废气 处理后 监测口	汞及其化合物（以 Hg 计）	5.5	6.5	1.6×10 ⁻⁴	2.6	1.8	7.6×10 ⁻⁵	<2.5	<2.5	/	50
	镉及其化合物（以 Cd 计）	0.012	0.014	3.5×10 ⁻⁷	0.012	0.008	3.5×10 ⁻⁷	0.013	0.010	3.7×10 ⁻⁷	50
	铅及其化合物（以 Pb 计）	0.5	0.6	1×10 ⁻⁵	0.6	0.4	2×10 ⁻⁵	1.1	0.9	3.1×10 ⁻⁵	500
	砷及其化合物（以 As 计）	0.2	0.2	6×10 ⁻⁶	0.2	0.1	6×10 ⁻⁶	0.5	0.4	1×10 ⁻⁵	500
	铬及其化合物（以 Cr 计）	2.8	3.3	8.3×10 ⁻⁵	4.7	3.2	1.4×10 ⁻⁴	6.2	4.9	1.8×10 ⁻⁴	500
	铊及其化合物（以 Tl 计）	<0.008	<0.008	/	<0.008	<0.008	/	<0.008	<0.008	/	50
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）	4.94	5.88	1.46×10 ⁻⁴	5.95	4.05	1.73×10 ⁻⁴	7.71	6.07	2.18×10 ⁻⁴	2000
	烟气黑度（级）	0			0			0			/
	含氧量（%）	12.6			6.3			8.3			6~15
	标干流量（m ³ /h）	29580			29044			28286			/
检测点位	采样日期	2022.07.08-2022.07.09									标准
	检测项目	第一次（220708CHJ008003）			第二次（220708CHJ008004）			第三次（220708CHJ008005）			测定均值
		实测浓度	换算浓度	排放速率	实测浓度	换算浓度	排放速率	实测浓度	换算浓度	排放速率	
		μg/m ³	μg/m ³	kg/h	μg/m ³	μg/m ³	kg/h	μg/m ³	μg/m ³	kg/h	
DA001 焚烧废气 处理后 监测口	汞及其化合物（以 Hg 计）	4.5	3.7	1.2×10 ⁻⁴	2.8	2.7	8.2×10 ⁻⁵	2.7	2.2	8.4×10 ⁻⁵	50
	镉及其化合物（以 Cd 计）	0.011	0.009	2.9×10 ⁻⁷	<0.008	<0.008	/	<0.008	<0.008	/	50
	铅及其化合物（以 Pb 计）	0.5	0.4	1×10 ⁻⁵	0.4	0.4	1×10 ⁻⁵	0.6	0.5	2×10 ⁻⁵	500
	砷及其化合物（以 As 计）	0.2	0.2	5×10 ⁻⁶	<0.2	<0.2	/	0.2	0.2	6×10 ⁻⁶	500
	铬及其化合物（以 Cr 计）	2.3	1.9	6.2×10 ⁻⁵	2.4	2.3	7.0×10 ⁻⁵	3.6	3.0	1.1×10 ⁻⁴	500
	铊及其化合物（以 Tl 计）	<0.008	<0.008	/	<0.008	<0.008	/	<0.008	<0.008	/	50

检测点位	采样日期	2022.07.07-2022.07.08									标准
	检测项目	第一次 (220707CHJ008003)			第二次 (220707CHJ008004)			第三次 (220707CHJ008005)			
		实测浓度	换算浓度	排放速率	实测浓度	换算浓度	排放速率	实测浓度	换算浓度	排放速率	
		µg/m ³	µg/m ³	kg/h	µg/m ³	µg/m ³	kg/h	µg/m ³	µg/m ³	kg/h	µg/m ³
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	4.16	3.44	1.12×10 ⁻⁴	3.38	3.28	9.87×10 ⁻⁵	4.66	3.85	1.44×10 ⁻⁴	2000
	烟气黑度 (级)	0			0			0			/
	含氧量 (%)	8.9			10.7			8.9			6~15
	标干流量 (m ³ /h)	26811			29215			31006			/

备注：换算浓度为基准氧含量排放浓度，根据《危险废物焚烧污染控制标准》GB 18484-2020 以 11%含氧量（干烟气）作为基准，基准氧含量排放浓度=实测浓度×(21-11)/(21-实测氧含量)；“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

表 7.2-4 项目焚烧烟气处理后二噁英监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	标干流量 (m ³ /h)	检测结果
				焚烧废气排放口处理后
				毒性当量质量浓度 (ngTEQ/m ³)
二噁英类	2022.6.29	第一次	26369	0.011
		第二次	26001	0.013
		第三次	26589	0.013
		平均值	26320	0.012
	2022.6.30	第一次	28463	0.011
		第二次	27986	0.011
		第三次	27529	0.0078
		平均值	27993	0.0099
标准限值				0.5

（2）分析室废气

项目分析室废气监测结果见表 7.2-5。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，VOCs（参照非甲烷总烃）、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（3）危废贮存库区废气

项目危废贮存库区废气监测结果见表 7.2-6。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，VOCs（参照非甲烷总烃）、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（4）预处理和进料废气

项目预处理和进料废气监测结果见表 7.2-7。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、酚类、甲醇、VOCs（参照非甲烷总烃）、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

表7.2-5-1 项目分析室废气 (DA002) 监测结果

检测点位	采样日期	2022.07.11									标准		
	检测项目	第一次 (220711CHJ008003)			第二次 (220711CHJ008004)			第三次 (220711CHJ008005)					
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	
DA002 分析化 验实验 室废气 监测口 (处理 前)	VOC _s	0.763	1.70×10 ⁻³	2233	1.04	2.35×10 ⁻³	2262	0.939	2.05×10 ⁻³	2182	/	/	
	颗粒物	<20	/	2233	<20	/	2262	<20	/	2182	/	/	
	氯化氢	0.73	1.6×10 ⁻³	2233	0.97	2.2×10 ⁻³	2262	0.72	1.6×10 ⁻³	2182	/	/	
	氟化氢	<0.08	/	2233	<0.08	/	2262	<0.08	/	2182	/	/	
	氨	1.20	2.68×10 ⁻³	2233	1.22	2.76×10 ⁻³	2262	1.14	2.49×10 ⁻³	2182	/	/	
	硫化氢	0.10	2.29×10 ⁻⁴	2290	ND	----	2257	ND	----	2333	/	/	
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次		
	232			232			174			232		/	/
检测点位	采样日期	2022.07.11									标准		
	检测项目	第一次 (220711CHJ008008)			第二次 (220711CHJ008009)			第三次 (220711CHJ008010)					
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	
DA002 分析化 验实验 室废气 监测口 (处理 后)	VOC _s	0.031	7.5×10 ⁻⁵	2412	0.035	7.0×10 ⁻⁵	2011	0.023	5.2×10 ⁻⁵	2258	120	5.88	
	颗粒物	<20	/	2412	<20	/	2011	<20	/	2258	120	2.02	
	氯化氢	0.33	8.0×10 ⁻⁴	2412	0.41	8.2×10 ⁻⁴	2011	0.35	7.9×10 ⁻⁴	2258	100	0.16	
	氟化氢	<0.08	/	2412	<0.08	/	2011	<0.08	/	2258	9.0	0.0588	
	氨	0.83	2.0×10 ⁻³	2412	0.84	1.7×10 ⁻³	2011	0.60	1.4×10 ⁻³	2258	/	4.9	
	硫化氢	0.07	1.51×10 ⁻⁴	2161	ND	----	2097	ND	----	2207	/	0.33	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次			第二次			第三次			第四次		
	55			41			31			55		2000 (无量纲)	/

备注：“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

表7.2-5-2 项目分析室废气 (DA002) 监测结果

检测点位	采样日期	2022.07.12									标准	
	检测项目	第一次 (220712CHJ008003)			第二次 (220712CHJ008004)			第三次 (220712CHJ008005)				
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
DA002 分析化 验实验 室废气 监测口 (处理前)	VOC _s	0.903	2.13×10 ⁻³	2358	0.604	1.34×10 ⁻³	2216	0.769	1.72×10 ⁻³	2233	/	/
	颗粒物	<20	/	2358	<20	/	2216	<20	/	2233	/	/
	氯化氢	0.99	2.3×10 ⁻³	2358	0.87	1.9×10 ⁻³	2216	1.12	2.50×10 ⁻³	2233	/	/
	氟化氢	<0.08	/	2358	<0.08	/	2216	<0.08	/	2233	/	/
	氨	1.34	3.16×10 ⁻³	2358	1.44	3.19×10 ⁻³	2216	2.16	4.82×10 ⁻³	2233	/	/
	硫化氢	0.10	2.31×10 ⁻⁴	2307	0.14	3.14×10 ⁻⁴	2243	0.41	9.07×10 ⁻⁴	2212	/	/
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次	
	232			174			232			174		
检测点位	采样日期	2022.07.12									标准	
	检测项目	第一次 (220712CHJ008008)			第二次 (220712CHJ008009)			第三次 (220712CHJ008010)				
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
DA002 分析化 验实验 室废气 监测口 (处理后)	VOC _s	0.111	2.17×10 ⁻⁴	1951	0.096	2.0×10 ⁻⁴	2087	0.107	2.11×10 ⁻⁴	1976	120	5.88
	颗粒物	<20	/	1951	<20	/	2087	<20	/	1976	120	2.02
	氯化氢	0.56	1.1×10 ⁻³	1951	0.51	1.1×10 ⁻³	2087	0.50	9.9×10 ⁻⁴	1976	100	0.16
	氟化氢	<0.08	/	1951	<0.08	/	2087	<0.08	/	1976	9.0	0.05 88
	氨	1.23	2.40×10 ⁻³	1951	0.89	1.86×10 ⁻³	2087	1.15	2.27×10 ⁻³	1976	/	4.9
	硫化氢	0.06	1.32×10 ⁻⁴	2200	0.06	1.28×10 ⁻⁴	2129	ND	----	2015	/	0.33
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次	
	55			55			55			41		
										2000 (无量纲)	/	

备注：“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

表7.2-6-1 项目危废贮存库区废气（DA003）监测结果

检测点位	采样日期	2022.07.13									标准	
	检测项目	第一次（220713CHJ008003）			第二次（220713CHJ008004）			第三次（220713CHJ008005）				
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
DA003 危废贮存 库区废气 监测口 (处理前)	苯	0.122	6.48×10 ⁻⁴	5313	0.107	5.95×10 ⁻⁴	5564	0.075	4.2×10 ⁻⁴	5546	/	/
	甲苯	0.129	6.85×10 ⁻⁴	5313	0.121	6.73×10 ⁻⁴	5564	0.129	7.15×10 ⁻⁴	5546	/	/
	二甲苯	0.189	1.00×10 ⁻³	5313	0.218	1.21×10 ⁻³	5564	0.242	1.34×10 ⁻³	5546	/	/
	非甲烷 总烃	0.13	6.9×10 ⁻⁴	5313	0.18	1.0×10 ⁻³	5564	0.13	7.2×10 ⁻⁴	5546	/	/
	氟化物	<0.06	/	5313	<0.06	/	5564	<0.06	/	5546	/	/
	氯化氢	0.99	5.3×10 ⁻³	5313	1.38	7.68×10 ⁻³	5564	1.22	6.77×10 ⁻³	5546	/	/
	氨	3.10	1.65×10 ⁻²	5313	2.98	1.66×10 ⁻²	5564	2.87	1.59×10 ⁻²	5546	/	/
	VOCs	2.72	1.45×10 ⁻²	5313	3.28	1.82×10 ⁻²	5564	3.81	2.11×10 ⁻²	5546	/	/
	甲醛	<0.03	/	5313	<0.03	/	5564	<0.03	/	5546	/	/
	颗粒物	<20	/	6484	<20	/	6541	<20	/	5579	/	/
	硫化氢	0.05	2.74×10 ⁻⁴	5487	0.01	5.50×10 ⁻⁵	5503	ND	----	5478	/	/
	酚类	ND	----	5487	ND	----	5503	ND	----	5478	/	/
	甲醇	ND	----	5487	ND	----	5503	ND	----	5478	/	/
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次	
	2317			1738			1738			1738		
检测点位	采样日期	2022.07.13									标准	
	检测项目	第一次（220713CHJ008008）			第二次（220713CHJ008009）			第三次（220713CHJ008010）				
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
DA003 危废贮存	苯	<0.004	/	5252	<0.004	/	5287	0.008	4×10 ⁻⁵	5319	12	0.75
	甲苯	<0.004	/	5252	<0.004	/	5287	<0.004	/	5319	40	4.825

库区废气 监测口 (处理后)	二甲苯	<0.007	/	5252	<0.007	/	5287	<0.007	/	5319	70	1.55
	非甲烷 总烃	<0.07	/	5252	<0.07	/	5287	<0.07	/	5319	120	14.5
	氟化物	<0.06	/	5252	<0.06	/	5287	<0.06	/	5319	9.0	0.155
	氯化氢	0.37	1.9×10 ⁻³	5252	0.48	2.5×10 ⁻³	5287	0.42	2.2×10 ⁻³	5319	100	0.39
	氨	0.77	4.0×10 ⁻³	5252	1.00	5.29×10 ⁻³	5287	0.96	5.1×10 ⁻³	5319	/	14
	VOCs	0.957	5.03×10 ⁻³	5252	0.880	4.65×10 ⁻³	5287	1.19	6.33×10 ⁻³	5319	120	14.5
	甲醛	<0.03	/	5252	<0.03	/	5287	<0.03	/	5319	25	0.39
	颗粒物	<20	/	6156	<20	/	6008	<20	/	5128	120	3.75
	硫化氢	ND	----	5368	ND	----	5437	ND	----	5394	/	0.9
	酚类	ND	----	5368	ND	----	5437	ND	----	5394	100	0.155
	甲醇	ND	----	5368	ND	----	5437	ND	----	5394	190	7.75
臭气浓 度	第一次			第二次			第三次			第四次		
	550			412			412			412		
											/	/
											6000 (无 量纲)	/

备注：“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

表7.2-6-2 项目危废贮存库区废气 (DA003) 监测结果

检测 点位	采样日 期	2022.07.14									标准	
	检测项 目	第一次 (220714CHJ008003)			第二次 (220714CHJ008004)			第三次 (220714CHJ008005)				
		排放浓度	排放速率	标 干 流 量	排放浓度	排放速 率	标干流 量	排放 浓度	排放速率	标干流 量	排放浓 度	排放速 率
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
DA003 危废 贮存 库区 废气 监测	苯	0.062	3.5×10 ⁻⁴	5684	0.008	5×10 ⁻⁵	5860	0.059	3.2×10 ⁻⁴	5354	/	/
	甲苯	0.134	7.62×10 ⁻⁴	5684	0.138	8.09×10 ⁻⁴	5860	0.126	6.75×10 ⁻⁴	5354	/	/
	二甲苯	0.181	1.03×10 ⁻³	5684	0.167	9.79×10 ⁻⁴	5860	0.135	7.23×10 ⁻⁴	5354	/	/
	非甲烷 总烃	0.14	8.0×10 ⁻⁴	5684	0.17	1.0×10 ⁻³	5860	0.12	6.4×10 ⁻⁴	5354	/	/
	氟化物	<0.06	/	5684	<0.06	/	5860	<0.06	/	5354	/	/

口 (处理 前)	氯化氢	4.07	2.31×10 ⁻²	5684	1.79	1.05×10 ⁻²	5860	0.66	3.5×10 ⁻³	5354	/	/	
	氨	2.94	1.67×10 ⁻²	5684	3.19	1.87×10 ⁻²	5860	2.80	1.50×10 ⁻²	5354	/	/	
	VOC _s	2.31	1.31×10 ⁻²	5684	2.04	1.20×10 ⁻²	5860	3.18	1.70×10 ⁻²	5354	/	/	
	甲醛	<0.03	/	5684	<0.03	/	5860	<0.03	/	5354	/	/	
	颗粒物	<20	/	6731	<20	/	6602	<20	/	5133	/	/	
	硫化氢	0.52	2.79×10 ⁻³	5365	0.15	8.10×10 ⁻⁴	5403	0.03	1.65×10 ⁻⁴	5500	/	/	
	酚类	ND	----	5365	ND	----	5403	ND	----	5500	/	/	
	甲醇	ND	----	5365	ND	----	5403	ND	----	5500	/	/	
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次		
	2317			1738			1738			2317			
检测 点位	采样日期	2022.07.14										标准	
	检测项目	第一次 (220714CHJ008008)			第二次 (220714CHJ008009)			第三次 (220714CHJ008010)					
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	
DA003 危废 贮存 库区 废气 监测 口 (处理 后)	苯	<0.004	/	5201	<0.004	/	5289	<0.004	/	5319	12	0.75	
	甲苯	0.018	9.4×10 ⁻⁵	5201	<0.004	/	5289	<0.004	/	5319	40	4.825	
	二甲苯	0.027	1.4×10 ⁻⁴	5201	<0.007	/	5289	<0.007	/	5319	70	1.55	
	非甲烷 总烃	<0.07	/	5201	<0.07	/	5289	<0.07	/	5319	120	14.5	
	氟化物	<0.06	/	5201	<0.06	/	5289	<0.06	/	5319	9.0	0.155	
	氯化氢	0.85	4.4×10 ⁻³	5201	0.66	3.5×10 ⁻³	5289	0.25	1.3×10 ⁻³	5319	100	0.39	
	氨	0.85	4.4×10 ⁻³	5201	1.07	5.66×10 ⁻³	5289	0.92	4.9×10 ⁻³	5319	/	14	
	VOC _s	1.00	5.20×10 ⁻³	5201	0.734	3.88×10 ⁻³	5289	1.13	6.01×10 ⁻³	5319	120	14.5	
	甲醛	<0.03	/	5201	<0.03	/	5289	<0.03	/	5319	25	0.39	
	颗粒物	<20	/	6959	<20	/	4908	<20	/	4924	120	3.75	
	硫化氢	ND	----	5317	ND	----	5253	ND	----	5357	/	0.9	
	酚类	ND	----	5317	ND	----	5253	ND	----	5357	100	0.155	

	甲醇	ND	----	5317	ND	----	5253	ND	----	5357	190	7.75		
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次		/	/
		550			412			412			550		6000(无量纲)	/

备注：“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

表7.2-7-1 项目预处理和进料废气（DA003）监测结果

检测 点位	采样 日期	2022.07.20									标准	
	检测 项目	第一次（220720CHJ008003）			第二次（220720CHJ008004）			第三次（220720CHJ008005）			排放 浓度	排 放 速 率
		排放浓度	排放速率	标干 流量	排放浓度	排放速率	标干流 量	排放 浓度	排放速率	标干流 量		
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h		
DA004 预处 理和 进料 废气 监测 口(处 理前)	苯	0.079	1.2×10 ⁻³	15113	0.088	1.3×10 ⁻³	14751	0.061	9.7×10 ⁻⁴	15899	/	/
	甲苯	0.027	4.1×10 ⁻⁴	15113	0.012	1.8×10 ⁻⁴	14751	0.010	1.6×10 ⁻⁴	15899	/	/
	二甲 苯	0.013	2.0×10 ⁻⁴	15113	<0.007	/	14751	0.028	4.5×10 ⁻⁴	15899	/	/
	非甲 烷总 烃	0.15	2.3×10 ⁻³	15113	0.13	1.9×10 ⁻³	14751	0.14	2.2×10 ⁻³	15899	/	/
	氟化 物	<0.06	/	15690	<0.06	/	16388	<0.06	/	16134	/	/
	氯化 氢	0.88	1.3×10 ⁻²	15113	1.16	1.71×10 ⁻²	14751	0.75	1.2×10 ⁻²	15899	/	/
	氨	3.58	5.41×10 ⁻²	15113	3.45	5.09×10 ⁻²	14751	3.88	6.17×10 ⁻²	15899	/	/
	VOC _s	0.532	8.04×10 ⁻³	15113	0.408	6.02×10 ⁻³	14751	0.490	7.79×10 ⁻³	15899	/	/
	甲醛	<0.03	/	15113	<0.03	/	14751	<0.03	/	15899	/	/
	颗粒 物	<20	/	15113	<20	/	14751	<20	/	15899	/	/
硫化 氢	0.01	1.59×10 ⁻⁴	15899	0.01	1.47×10 ⁻⁴	14651	ND	----	14967	/	/	

	酚类	0.01	1.59×10^{-4}	15899	0.01	1.47×10^{-4}	14651	ND	----	14967	/	/
	甲醇	ND	----	15899	ND	----	14651	ND	----	14967	/	/
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次	
		5495			3090			7328			4121	
检测点位	采样日期	2022.07.20									标准	
	检测项目	第一次 (220720CHJ008008)			第二次 (220720CHJ008009)			第三次 (220720CHJ008010)				
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
DA004 预处理和进料 废气监测口 (处理后)	苯	0.006	6×10^{-5}	10496	0.006	7×10^{-5}	11043	<0.004	/	10800	12	0.85
	甲苯	<0.004	/	10496	0.005	6×10^{-5}	11043	0.004	4×10^{-5}	10800	40	5.5
	二甲苯	<0.007	/	10496	<0.007	/	11043	<0.007	/	10800	70	1.7
	非甲烷总烃	<0.07	/	10496	<0.07	/	11043	<0.07	/	10800	120	16
	氟化物	<0.06	/	10901	<0.06	/	11551	<0.06	/	10312	9.0	0.17
	氯化氢	0.34	3.6×10^{-3}	10496	0.43	4.7×10^{-3}	11043	0.29	3.1×10^{-3}	10800	100	0.4
	氨	1.20	1.26×10^{-2}	10496	1.12	1.24×10^{-2}	11043	1.23	1.33×10^{-2}	10800	/	14
	VOCs	0.100	1.05×10^{-3}	10496	0.128	1.41×10^{-3}	11043	0.232	2.51×10^{-3}	10800	120	16
	甲醛	<0.03	/	10496	<0.03	/	11043	<0.03	/	10800	25	0.43
	颗粒物	<20	/	10496	<20	/	11043	<20	/	10800	120	6.66
	硫化氢	ND	----	10433	ND	----	10695	ND	----	10663	/	0.9
	酚类	ND	----	10433	ND	----	10695	ND	----	10663	100	0.17

	甲醇	ND	----	10433	ND	----	10695	ND	----	10663	190	8.5		
	臭气浓度	第一次			第二次			第三次			第四次		/	/
		309			232			733			550		6000 (无量纲)	/

备注：“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

表7.2-7-2 项目预处理和进料废气 (DA003) 监测结果

检测 点位	采样日期	2022.07.21									标准		
	检测项目	第一次 (220721CHJ008003)			第二次 (220721CHJ008004)			第三次 (220721CHJ008005)					
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	
DA004 预处理和 进料废气 监测口(处 理前)	苯	0.009	1×10 ⁻⁴	16637	0.068	1.1×10 ⁻³	16203	0.008	1×10 ⁻⁴	15415	/	/	
	甲苯	0.006	1×10 ⁻⁴	16637	0.016	2.6×10 ⁻⁴	16203	0.011	1.7×10 ⁻⁴	15415	/	/	
	二甲苯	<0.007	/	16637	<0.007	/	16203	<0.007	/	15415	/	/	
	非甲烷总 烃	0.17	2.8×10 ⁻³	16637	0.18	2.9×10 ⁻³	16203	0.16	2.5×10 ⁻³	15415	/	/	
	氟化物	<0.06	/	16637	<0.06	/	16203	<0.06	/	15415	/	/	
	氯化氢	0.89	1.5×10 ⁻²	16637	0.80	1.3×10 ⁻²	16203	0.97	1.5×10 ⁻²	15415	/	/	
	氨	3.52	5.86×10 ⁻²	16637	3.65	5.91×10 ⁻²	16203	3.26	5.03×10 ⁻²	15415	/	/	
	VOCs	0.385	6.41×10 ⁻³	16637	0.288	4.67×10 ⁻³	16203	0.853	1.31×10 ⁻²	15415	/	/	
	甲醛	<0.03	/	16637	<0.03	/	16203	<0.03	/	15415	/	/	
	颗粒物	<20	/	15894	<20	/	14387	<20	/	14687	/	/	
	硫化氢	0.01	1.55×10 ⁻⁴	15504	0.02	3.10×10 ⁻⁴	15511	0.01	1.50×10 ⁻⁴	15026	/	/	
	酚类	0.01	1.55×10 ⁻⁴	15504	ND	----	15511	ND	----	15026	/	/	
	甲醇	ND	----	15504	ND	----	15511	ND	----	15026	/	/	
臭气浓度 (无量 纲)	第一次			第二次			第三次			第四次		/	/
	5495			4121			5495			4121		/	/

检测 点位	采样日期	2022.07.21									标准		
	检测项目	第一次 (220721CHJ008008)			第二次 (220721CHJ008009)			第三次 (220721CHJ008010)					
		排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	标干流量	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	
DA004 预处理和 进料 废气 监测口(处 理后)	苯	<0.004	/	11834	0.004	5×10 ⁻⁵	12014	<0.004	/	12398	12	0.85	
	甲苯	<0.004	/	11834	<0.004	/	12014	<0.004	/	12398	40	5.5	
	二甲苯	<0.007	/	11834	<0.007	/	12014	<0.007	/	12398	70	1.7	
	非甲烷总 烃	<0.07	/	11834	<0.07	/	12014	<0.07	/	12398	120	16	
	氟化物	<0.06	/	11854	<0.06	/	11982	<0.06	/	12190	9.0	0.17	
	氯化氢	0.29	3.4×10 ⁻³	11834	0.31	3.7×10 ⁻³	12014	0.34	4.2×10 ⁻³	12398	100	0.4	
	氨	1.06	1.25×10 ⁻²	11834	1.15	1.38×10 ⁻²	12014	1.07	1.33×10 ⁻²	12398	/	14	
	VOCs	0.098	1.2×10 ⁻³	11834	0.106	1.27×10 ⁻³	12014	0.106	1.31×10 ⁻³	12398	120	16	
	甲醛	<0.03	/	11834	<0.03	/	12014	<0.03	/	12398	25	0.43	
	颗粒物	<20	/	11834	<20	/	12014	<20	/	12398	120	6.66	
	硫化氢	ND	----	11482	ND	----	11074	ND	----	10910	/	0.9	
	酚类	ND	----	11482	ND	----	11074	ND	----	10910	100	0.17	
	甲醇	ND	----	11482	ND	----	11074	ND	----	10910	190	8.5	
	臭气浓度 (无量 纲)	第一次			第二次			第三次			第四次		/
	412			309			550			550		6000 (无量 纲)	/

备注：“/”表示检测项目的浓度低于检出限，其排放速率不参与计算。

2、无组织排放废气监测结果

厂界无组织废气监测结果见表 7.2-8。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值-二级新改扩建要求，非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《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。

厂区内挥发性有机物无组织排放监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求。

3、噪声

厂界噪声监测结果表见表 7.2-10。

根据监测结果可知：厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

4、固体废物治理设施

危险废物贮存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置地面防渗等措施。飞灰、炉渣收集后交由深圳市环保科技集团股份有限公司福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司安全填埋，满足环评报告表及批复的要求。

5、雨水

雨水监测结果表见表 7.2-11。

根据监测结果可知：雨水中各监测因子均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

表7.2-8 厂界无组织废气排放监测结果

采样日期	2022.07.18												单位	标准
检测项目	第一次				第二次				第三次					
	上风向背景点1#	下风向监测点2#	下风向监测点3#	下风向监测点4#	上风向背景点1#	下风向监测点2#	下风向监测点3#	下风向监测点4#	上风向背景点1#	下风向监测点2#	下风向监测点3#	下风向监测点4#		
氨	0.24	0.27	0.31	0.28	0.32	0.34	0.26	0.32	0.29	0.35	0.19	0.38	mg/m ³	1.5
硫化氢	0.003	0.011	0.014	0.009	0.005	0.015	0.011	0.012	0.006	0.011	0.009	0.008	mg/m ³	0.06
VOCs	0.029	0.011	0.011	0.021	0.019	0.015	0.007	0.010	0.020	0.012	0.011	0.009	mg/m ³	6.0
颗粒物	0.174	0.140	0.120	0.139	0.155	0.138	0.198	0.138	0.097	0.175	0.136	0.117	mg/m ³	1.0
氯化氢	0.053	0.060	0.081	0.093	0.050	0.076	0.063	0.058	0.054	0.056	0.082	0.090	mg/m ³	0.2
氟化物	0.0007	0.0010	0.0009	0.0013	0.0006	0.0011	0.0010	0.0008	0.0007	0.0012	0.0009	0.0009	mg/m ³	0.02
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲	20
采样日期	2022.07.19												单位	标准
检测项目	第一次				第二次				第三次					
	上风向背景点1#	下风向监测点2#	下风向监测点3#	下风向监测点4#	上风向背景点1#	下风向监测点2#	下风向监测点3#	下风向监测点4#	上风向背景点1#	下风向监测点2#	下风向监测点3#	下风向监测点4#		
氨	0.23	0.28	0.28	0.34	0.34	0.25	0.31	0.30	0.35	0.34	0.32	0.38	mg/m ³	1.5
硫化氢	0.007	0.011	0.006	0.005	0.004	0.008	0.011	0.010	0.005	0.012	0.009	0.007	mg/m ³	0.06
VOCs	0.023	0.017	0.018	0.027	0.019	0.023	0.023	0.022	0.022	0.045	0.045	0.051	mg/m ³	6.0
颗粒物	0.134	0.078	0.118	0.137	0.096	0.097	0.136	0.311	0.077	0.114	0.228	0.189	mg/m ³	1.0
氯化	0.047	0.068	0.065	0.107	0.053	0.065	0.071	0.064	0.060	0.175	0.114	0.130	mg/m ³	0.2

氢														
氟化物	0.0006	0.0009	0.0008	0.0008	0.0007	0.0009	0.0011	0.0010	0.0006	0.0007	0.0006	0.0008	mg/m ³	0.02
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲	20
备注：天气状况：晴，气温：31.9℃，气压：99.9kPa，风向：SSE，风速：0.7m/s。														

表7.2-9 厂区内无组织废气排放监测结果

检测点位	采样日期	2022.07.05			2022.07.06			单位	标准
	检测项目	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
料坑外 1m	非甲烷总烃	0.16	0.14	0.13	0.16	0.15	0.11	mg/m ³	10
固体废物及液体废物贮存区外 1m	非甲烷总烃	0.12	0.10	0.09	0.13	0.14	0.15	mg/m ³	10
备注：2022.07.05 天气状况：阴，气温：27.0℃，气压：99.7kPa，风向：SE，风速：1.2m/s； 2022.07.06 天气状况：阴，气温：27.8℃，气压：99.9kPa，风向：SSE，风速：1.2m/s。									

表 7.2-10 噪声监测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	主要声源	检测结果		单位
				昼间	夜间	
2022.07.07	厂界外一米处 (东侧)	220707CHJ008006	生产机械	56.0	53.2	dB(A)
	厂界外一米处 (南侧)	220707CHJ008007	交通噪声	53.6	51.9	dB(A)
	厂界外一米处 (西侧)	220707CHJ008008	生产机械	59.3	54.4	dB(A)
	厂界外一米处 (北侧)	220707CHJ008009	生产机械	58.3	52.2	dB(A)
标准值				65	55	dB(A)
备注：2022.07.07 天气状况：晴；昼间风速 1.4m/s；夜间风速 1.0m/s。						
采样日期	采样点位	样品编号	主要声源	检测结果		单位
				昼间	夜间	
2022.07.08	厂界外一米处 (东侧)	220708CHJ008006	生产机械	57.6	53.0	dB(A)
	厂界外一米处 (南侧)	220708CHJ008007	交通噪声	53.6	49.0	dB(A)
	厂界外一米处 (西侧)	220708CHJ008008	生产机械	60.0	54.5	dB(A)
	厂界外一米处 (北侧)	220708CHJ008009	生产机械	58.7	52.0	dB(A)
标准值				65	55	dB(A)
备注：2022.07.08 天气状况：晴；昼间风速 0.6m/s；夜间风速 0.4m/s。						

表 7.2-11-1 雨水排放监测结果

采样 点位	采样日期	检测项目	检测结果				单位	GB3838-20 02 III类
			第一次	第二次	第三次	第四次		
雨水排 放口 1#	2022.07. 05	pH 值	7.59	7.63	7.60	7.59	无量 纲	6~9
		悬浮物	4	4	6	7	mg/L	/
		五日生化需氧 量	3.0	2.9	2.7	2.8	mg/L	4
		化学需氧量	16	12	6	10	mg/L	20
		石油类	0.02	0.03	0.03	0.02	mg/L	0.05
		氨氮	0.144	0.140	0.130	0.096	mg/L	1.0
		氟化物	0.94	0.83	0.87	0.71	mg/L	1.0
		砷	0.0004	<0.000 3	0.0004	0.0004	mg/L	0.05
		汞	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	mg/L	0.0001
		镉	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	mg/L	0.005
铬	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	mg/L	/		

采样 点位	采样日 期	检测项目	检测结果				单位	GB3838-20 02 III类
			第一次	第二次	第三次	第四次		
		铅	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	mg/L	0.05
		六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05
	2022.07. 06	pH 值	7.71	7.68	7.67	7.69	无量 纲	6~9
		悬浮物	6	<4	12	7	mg/L	/
		五日生化需氧 量	2.4	2.4	2.2	2.6	mg/L	4
		化学需氧量	16	14	17	16	mg/L	20
		石油类	0.03	0.03	0.03	0.02	mg/L	0.05
		氨氮	0.328	0.260	0.238	0.235	mg/L	1.0
		氟化物	0.66	0.53	0.43	0.68	mg/L	1.0
		砷	<0.000 3	<0.000 3	0.0003	<0.000 3	mg/L	0.05
		汞	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	mg/L	0.0001
		镉	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	mg/L	0.005
		铬	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	mg/L	/
		铅	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	mg/L	0.05
		六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05

表 7.2-11-2 雨水排放监测结果

采样 点位	采样日 期	检测项目	检测结果				单位	GB3838-20 02 III类
			第一次	第二次	第三次	第四次		
雨水排 放口 2 #	2022.07. 05	pH 值	7.48	7.57	7.52	7.56	无量 纲	6~9
		悬浮物	8	8	7	9	mg/L	/
		五日生化需氧 量	2.6	2.5	2.6	2.7	mg/L	4
		化学需氧量	17	7	9	8	mg/L	20
		石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	mg/L	0.05
		氨氮	0.208	0.071	0.180	0.093	mg/L	1.0
		氟化物	0.77	0.65	0.53	0.29	mg/L	1.0
		砷	<0.000 3	<0.000 3	0.0004	0.0003	mg/L	0.05

采样 点位	采样 日期	检测 项目	检测 结果				单 位	GB3838-20 02 III类
			第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 四 次		
		汞	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	mg/L	0.0001
		镉	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	mg/L	0.005
		铬	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	mg/L	/
		铅	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	mg/L	0.05
		六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05
	2022.07. 06	pH 值	7.65	7.67	7.62	7.63	无量 纲	6~9
		悬浮物	7	<4	4	7	mg/L	/
		五日生化需氧 量	2.7	2.3	2.4	2.8	mg/L	4
		化学需氧量	14	18	13	17	mg/L	20
		石油类	0.03	0.03	0.03	0.02	mg/L	0.05
		氨氮	0.241	0.219	0.196	0.207	mg/L	1.0
		氟化物	0.58	0.47	0.51	0.60	mg/L	1.0
		砷	<0.000 3	0.0004	<0.000 3	0.0003	mg/L	0.05
		汞	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	<0.000 04	mg/L	0.0001
		镉	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	<0.000 9	mg/L	0.005
		铬	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	mg/L	/
		铅	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	mg/L	0.05
		六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05

(二) 环境保护设施处理效率监测

1、焚烧烟气治理设施处理效率

因焚烧烟气处理前现场不具备监测条件，焚烧烟气仅在烟气处理后布设 1 个监测点，无法进行处理效率监测。具体情况及主要原因（1）：焚烧烟气处理前（即在焚烧烟气进入急冷塔前），焚烧烟气温度高达 500-600℃。（2）：因工艺需要（经余热锅炉后的烟气需快速进入急冷塔，以减少二噁英的生成），余热锅炉与急冷塔之间距离较近，导致现场空间位置有限，不具备设置条件。



图 7.1-1 急冷塔现场

2、分析室废气、危废贮存库区废气、预处理和进料废气治理设施处理效率

废气治理设施环评阶段要求去除率及实际去除率统计见表 7.2-12。各污染物去除效率均能满足环评要求。

表 7.2-12 废气治理设施环评阶段要求去除率及实际去除率

类型	污染物	环评阶段去除率 (%)	实际去除率 (%)
分析室废气	VOCs	40	85.1~97.5
	颗粒物	无要求	/
	氯化氢	40	42.1~62.7
	氟化氢	无要求	/
	氨	无要求	24.0~52.9
	硫化氢	无要求	42.9~93.4
	臭气浓度	无要求	68.4~82.3

危废贮存库区废气	苯	60	89.8
	甲苯	60	87.7
	二甲苯	60	86.4
	非甲烷总烃	60	/
	氟化物	60	/
	氯化氢	60	62.9~81
	氨	60	67.3~75.8
	VOCs	60	60.3~74.5
	甲醛	60	/
	颗粒物	无要求	/
	硫化氢	60	/
	酚类	60	/
	甲醇	60	/
	臭气浓度	无要求	76.2~76.3
预处理和进料废气	苯	60	94.6~99.5
	甲苯	60	66.7~75.0
	二甲苯	60	81.6~91.6
	非甲烷总烃	60	/
	氟化物	60	/
	氯化氢	60	71.5~77.3
	氨	60	73.6~78.7
	VOCs	60	72.8~96.8
	甲醛	60	/
	颗粒物	无要求	/
	硫化氢	60	/
	酚类	60	/
	甲醇	60	/
	臭气浓度	无要求	86.7~94.4

注：“/”表示浓度未检出，不计算去除率。

（三）、环境质量影响监测

龙西小学环境空气监测结果表见表 7.2-13~7.2-14。

根据监测结果可知：各监测因子小时均值和24小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准、参照执行的标准值。

表 7.2-13 龙西小学环境空气监测结果（小时均值）

采样点位	采样日期	2022.06.29-2022.06.30			单位	标准值
	检测项目	第一次	第二次	第三次		
龙西小学 (小时)	二氧化硫	0.011	0.009	0.009	mg/m ³	0.5
	氮氧化物	0.027	0.025	0.022	mg/m ³	0.25
	二氧化氮	0.020	0.018	0.015	mg/m ³	0.2
	一氧化碳	3.8	3.4	2.1	mg/m ³	10
	氟化物	0.0009	0.0011	0.0008	mg/m ³	0.02

均值)	氯化氢	0.042	0.044	0.044	mg/m ³	0.05
	非甲烷总烃	0.13	0.13	0.21	mg/m ³	2.0
	氨	0.17	0.16	0.15	mg/m ³	0.2
	硫化氢	0.003	0.004	0.005	mg/m ³	0.01
	苯	<0.007	<0.007	<0.007	mg/m ³	0.11
	甲苯	0.011	0.005	0.018	mg/m ³	0.2
	二甲苯	0.007	0.004	0.014	mg/m ³	0.2
	甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	mg/m ³	0.05
	六价铬	ND	ND	ND	mg/m ³	0.00000015
	甲醇	ND	ND	ND	mg/m ³	3.0
	乙醛	ND	ND	ND	mg/m ³	0.01
	苯胺类	ND	ND	ND	mg/m ³	0.1
	臭气浓度	第一次	第二次	第三次	第四次	无量纲
<10		<10	<10	<10		
采样 点位	采样日期	2022.06.30-2022.07.01			单位	标准值
	检测项目	第一次	第二次	第三次		
龙西 小学 (小时 均值)	二氧化硫	0.008	0.009	0.008	mg/m ³	0.5
	氮氧化物	0.026	0.017	0.067	mg/m ³	0.25
	二氧化氮	0.017	<0.015	0.016	mg/m ³	0.2
	一氧化碳	3.3	4.0	2.7	mg/m ³	10
	氟化物	0.0010	0.0013	0.0009	mg/m ³	0.02
	氯化氢	0.044	0.045	0.046	mg/m ³	0.05
	非甲烷总烃	0.10	0.12	0.13	mg/m ³	2.0
	氨	0.11	0.14	0.14	mg/m ³	0.2
	硫化氢	0.005	0.007	0.004	mg/m ³	0.01
	苯	<0.007	<0.007	<0.007	mg/m ³	0.11
	甲苯	0.016	0.015	0.006	mg/m ³	0.2
	二甲苯	0.011	0.014	0.003	mg/m ³	0.2
	甲醛	<0.03	<0.03	<0.03	mg/m ³	0.05
	六价铬	ND	ND	ND	mg/m ³	0.00000015
	甲醇	ND	ND	ND	mg/m ³	3.0
	乙醛	ND	ND	ND	mg/m ³	0.01
	苯胺类	ND	ND	ND	mg/m ³	0.1
臭气浓度	第一次	第二次	第三次	第四次	无量纲	20
	<10	<10	<10	<10		

表 7.2-14 龙西小学环境空气监测结果（24 小时均值）

采样点 位	采样日 期	2022.06.29	2022.06.30	单位	标准值
	检测项 目	220629CHJ008016	220630CHJ008016		
龙西小 学 (8 小时 均值)	TVOC	0.077	0.032	mg/m ³	0.6
采样点 位	采样日期	2022.06.29-2022.06.30	2022.06.30-2022.07.01	单位	/
	检测项目	220629CHJ008013	220630CHJ008013		
龙西小 学 (24 小时 均值)	氮氧化物	0.053	0.076	mg/m ³	0.1
	氟化物	0.0002	0.0003	mg/m ³	0.07
	氯化氢	0.008	0.010	mg/m ³	0.015
	PM ₁₀	0.047	0.027	mg/m ³	0.15
	PM _{2.5}	<0.010	0.014	mg/m ³	0.075
	TSP	0.115	0.092	mg/m ³	0.3
	铬	<0.001	<0.001	μg/m ³	/
	锰	<0.0003	<0.0003	μg/m ³	10
	钴	<0.0005	<0.0005	μg/m ³	/
	镍	<0.0005	<0.0005	μg/m ³	0.02
	铜	<0.0007	<0.0007	μg/m ³	/
	砷	<0.0007	<0.0007	μg/m ³	0.012
	镉	<0.00003	<0.00003	μg/m ³	0.01
	锡	<0.001	<0.001	μg/m ³	/
	锑	<0.00009	<0.00009	μg/m ³	/
	铊	<0.00003	<0.00003	μg/m ³	/
	铅	<0.0006	<0.0006	μg/m ³	1
六价铬	ND	ND	μg/m ³	0.00005	
汞	ND	ND	μg/m ³	0.1	

三、污染物总量控制

根据环评报告中核算的排放量，得到本项目主要污染物的许可排放量，具体见下表 7.2-15。

表 7.2-15 主要污染物的许可排放量

污染物	环评及其批复排放总量 (t/a)	根据本次监测核算污染物排 放量 (t/a)
烟尘	5.86	3.04896
氮氧化物	58.57	38.1696
二氧化硫	19.52	3.75552
汞及其化合物	0.01	0.001229
铊及其化合物	0.01	0.00000095
镉及其化合物	0.01	0.0000028
铅及其化合物	0.098	0.0002381
砷及其化合物	0.098	0.0000768
铬及其化合物	0.098	0.0013824
锡、锑、铜、锰、镍、钴及 其化合物	0.39	0.00167424
VOCs	3.9313	0.0683

注：1、铊及其化合物均未检出，排放浓度采用检出限的 50%进行核算。2、本次监测核算污染物排放量计算方法：监测期间实测浓度与标干流量计算得排放速率，选取最大排放速率，按每天 24h，每年 320d，计算得出年排放量。

表八、验收监测结论

一、基本情况

深圳市危险废物焚烧处置工程现有项目位于深圳市龙岗区龙岗街道红花岭产业园内（深圳市龙岗区龙岗街道新生社区龙岭南路 64 号），占地面积 13869.09m²，由深圳 2021 年，深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司在龙岗现有厂区内启动扩建项目工作。2021 年 10 月委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制完成《深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 11 月 26 日取得深圳市生态环境局龙岗管理局《关于深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（深环龙批[2021]000063 号）。扩建项目主要内容为：

①利用现有回转窑焚烧处置设施新增危险废物处置规模及类别，回转窑新增处置厂外危险废物量为 11000 吨/年，扩建后项目厂外收集、处置危险废物规模共 22000 吨/年。现有处理类别基础上新增 4 个危险废物处理类别：HW14（900-017-14）、HW17（336-064-17）、HW18（772-005-18）、HW49（772-006-49）。

②新增建设一个危险废物贮存仓库，面积约 650m²。

扩建项目于 2022 年 1 月开始调试，目前主体工程运行稳定及环保设施正常运行，具备竣工环保验收的相关要求，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）有关规定，受深圳市环保科技集团股份有限公司委托，深圳市环境工程科学技术中心有限公司开展本项目竣工环境保护验收工作。

扩建项目在现有厂区红线范围内建设，不新增建设用地。扩建项目全部依托现有焚烧处置设施。因此，本次验收对扩建后的整体项目进行验收。

二、环保设施调试运行效果

（一）废气治理设施运行效果及监测结果

1、监测结果

（1）焚烧烟气

项目焚烧烟气处理后监测中，颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢监测排放浓度日均值及小时均值，汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英类测定均值。监测结果见表 7.2-1~7.2-4，根据监测结果，上述监测因子排放浓度

均能满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。烟气黑度监测值均小于1。

（2）分析室废气

项目分析室废气监测结果见表 7.2-5。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，VOCs（参照非甲烷总烃）、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（3）危废贮存库区废气

项目危废贮存库区废气监测结果见表 7.2-6。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，VOCs（参照非甲烷总烃）、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（4）预处理和进料废气

项目预处理和进料废气监测结果见表 7.2-7。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、酚类、甲醇、VOCs（参照非甲烷总烃）、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（5）无组织排放废气监测结果

厂界无组织废气监测结果见表 7.2-8。根据监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值-二级新改扩建要求，非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《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。

厂区内挥发性有机物无组织排放监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求。

2、环境保护设施处理效率监测

（1）焚烧烟气治理设施处理效率

验收监测方案阶段，在焚烧烟气处理前、后各布设 1 个监测点。

在实际进场采样时，因焚烧烟气处理前现场不具备监测条件，焚烧烟气仅在烟

气处理后布设 1 个监测点，无法进行处理效率监测。具体情况及主要原因（1）：焚烧烟气处理前（即在焚烧烟气进入急冷塔前），焚烧烟气温度高达 500-600℃。（2）：因工艺需要（经余热锅炉后的烟气需快速进入急冷塔，以减少二噁英的生成），余热锅炉与急冷塔之间距离较近，导致现场空间位置有限，采样口不可避免的设置在烟道弯头和断面急剧变化的部位，不能满足采样断面与弯头等距离在烟道直径 1.5 倍的要求。

（2）分析室废气、危废贮存库区废气、预处理和进料废气治理设施处理效率
废气治理设施环评阶段要求去除率及实际去除率统计见表7.2-12。各污染物去除效率均能满足环评要求。

（二）噪声

厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

（三）固体废物治理设施

危险废物贮存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置地面防渗等措施。飞灰、炉渣收集后交由深圳市环保科技集团股份有限公司福田分公司和湛江市粤绿环保科技有限公司安全填埋，废灯管交深圳市环保科技集团股份有限公司福田分公司收集转运，满足环评报告表及批复的要求。

（四）雨水

雨水中各监测因子均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（五）环境质量影响监测

龙西小学各监测因子小时均值和 24 小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准、参照执行的标准值。

三、综合结论

深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司扩建项目执行了环保“三同时”制度，在运行期按照环境影响报告表及环评批复的要求，污染防治措施基本得到落实，废水、废气、噪声、固体废物污染物基本得到有效控制，验收监测期间，废气、噪声、雨水排放均符合规定的标准限值要求，固体废物处置妥善，建议通过验收。

四、建议

1、加强污染防治设施的管理，确保污染防治设施正常运行，防止非正常工况下的污染物超标排放情况的发生。

2、加强环境风险管理，定期进行应急演练，以提高防范风险的能力，确保区域环境安全。