

广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程
（危废处置系统、填埋场）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中节能（广西）清洁科技发展有限公司

编制单位：广西荣辉环境科技有限公司

2025 年 08 月

目 录

1.前言	1
2.验收检测依据	2
2.1 法规依据	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收监测依据	2
2.3 技术依据	2
2.4 竣工验收监测目的	3
2.5 验收监测范围	3
2.6 项目竣工环境保护验收监测工作程序	3
3.建设项目工程概况	6
3.1 工程基本情况	6
3.2 环保验收内容	6
3.3 项目变更内容	15
3.4 项目与周边环境关系	18
3.5 生产工艺流程	19
3.5.1 30t/d 焚烧线改造	19
3.5.2 稳定化/固化车间	21
3.5.3 物化车间	21
3.5.4 柔性填埋场	24
3.5.5 刚性填埋场	24
3.6 原辅材料用量	25
3.7 环保投资情况	25
4.污染物的及防治措施	27
4.1 废气排放及防治措施	27
4.2 废水排放及防治措施	27
4.3 噪声排放及防治措施	28
4.4 固体废物及处置	28
5.环评主要结论及批复要求	30
5.1 环评主要结论	30
5.2 环评批复要求	34
6.验收监测	36
6.1 污染物排放标准	36
6.1.1 废气评价标准	36
6.1.2 废水评价标准	38
6.1.3 厂界噪声评价标准	39
6.1.4 固废评价标准	40
6.1.5 环境空气质量评价标准	40
6.1.6 地表水环境质量评价标准	41
6.1.7 地下水环境质量评价标准	42

6.1.8 土壤环境质量评价标准	43
6.2 污染物排放监测	44
6.2.1 废气监测	44
6.2.2 废水监测	45
6.2.3 噪声监测	45
6.2.4 固废监测	45
6.2.5 环境空气监测	46
6.2.6 地表水监测	46
6.2.7 地下水监测	46
6.2.8 土壤监测	46
7.监测分析方法和质量保证措施	48
8.监测结果与评价	54
8.1 监测工况	54
8.2 废气监测结果与评价	54
8.3 废水监测结果与评价	66
8.4 噪声监测结果与评价	71
8.5 地表水检测结果及评价	71
8.6 地下水检测结果及评价	75
8.7 土壤检测结果与评价	79
8.8 固体废弃物检测结果与评价	80
8.9 排放总量	83
9.环境管理检查	84
9.1 “三同时”执行情况	84
9.2 公司环境管理体系、制度、机构建设情况	84
9.3 污染处理设施建设管理及运行情况	84
9.4 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民纠纷和污染事故	84
9.5 排污口规范化管理	84
9.6 突发环境事件应急预案	84
9.7 环境监测计划落实情况	85
9.8 卫生防护距离	85
10.监测结论及建议	86
10.1 工程基本情况和环保执行情况	86
10.2 监测结论	86
10.2.1 废气监测结果	86
10.2.1 废水监测结果	87
10.2.3 噪声监测结果	87
10.2.4 地表水监测结果	87
10.2.5 地下水监测结果	87
10.2.6 土壤监测结果	87
10.2.7 固体废弃物监测结果	88
10.3 综合结论	88

10.4 建议	88
---------------	----

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目现状图

附图 3-1 项目综合厂区平面布置及监测点位示意图

附图 3-2 填埋场无组织废气、噪声监测点位

附图 3-3 土壤、环境空气监测点位

附图 3-4 地表水监测点位

附图 3-5 地下水监测点位

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 项目第一阶段自主验收意见

附件 3 危险废物经营许可证

附件 4 监测报告

附件 5 自主验收意见

附表：

建设项目环境保护“三同时”验收登记表

1.前言

广西固体废物（危险废物）处置中心位于南宁市横州市（原为横县）六景镇六景工业园区内，由中节能（广西）清洁技术发展有限公司负责工程建设、经营、管理，主要服务范围为广西区内各类企业所产危险废物及南宁市辖区内的医疗废物。

广西固体废物（危险废物）处置中心于 2012 年项目建成投产，危险废物处理规模能力 4.01 万吨/年，2014 年新建医废高温蒸煮线，处置能力 5940 吨/年，2018 年建设丙类暂存库二，上述项目均取得环境影响评价批复并通过环保验收。

2021 年中节能（广西）清洁技术发展有限公司实施改扩建工程，于同年 11 月取得《关于广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复》（南审环建〔2021〕182 号），改扩建工程于 2022 年 6 月至 2023 年 8 月陆续建成。

建设单位拟将 50t/d 危险废物焚烧线的原料由综合危险废物变更为医疗废物，原料发生重大变化，参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目变动属于重大变动，本项目应重新报批环评。

2022 年 11 月广西固体废物（危险废物）处置中心委托广西博环环境咨询服务有限公司编制完成《广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（重新报批）环境影响报告书》，建设内容包括：①新建一套 50t/d 医废焚烧系统，处理规模为 15000t/a；②原有 30t/d 焚烧系统改造，处置规模为 9900t/a；③新增一条 8t/d（16h/d）医废高温蒸煮生系统，作为现有系统的备用；原有在用的生产线更换设备，改造完成后，处置能力为 18t/h（16h/d），5940t/a；④原有稳定化/固化系统改造，改造完后处置能力为 30000t/a（12t/h）；⑤原有物化车间改造，改造后总处理规模为 48150t/a；⑥危险废物暂存库，新建一座丙类暂存库二；⑦污水处理站改扩建，处理规模增加到 250t/d；⑧新增刚性填埋场，库容为 10000t；⑨柔性填埋场修复治理工程，库容减少为 22.3 万 m³；⑩辅助设施，配套公用设施等。

项目验收分 2 个阶段进行，第一阶段验收范围为：①③⑥⑦项，第二阶段验收范围为：②④⑤⑧⑨⑩；项目第一阶段已于 2024 年 8 月通过了自主验收，本验收报告只对第二阶段配套建设的环境保护设施进行验收。

广西荣辉环境科技有限公司于 2025 年 1 月对本项目的环保设施建设、环保措施的落实情况进行了现场踏勘，在此基础上编制广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程竣工环保验收监测方案。于 2025 年 1 月 18~8 月 15 日开展验收监测。根据检测结果和现场环境管理检查情况，编制了本次验收监测报告。

2.验收检测依据

2.1 法规依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- （2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境保护部公告 2018 年第九号）；
- （3）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）；
- （4）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- （5）《广西壮族自治区环境保护厅关于进一步规范和加强建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》（桂环发〔2015〕4 号）；
- （6）《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号）；
- （7）《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收事项取消及项目工作的通知》（桂环函〔2020〕1548 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收监测依据

- （1）《广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（重新报批）环境影响报告书》（2023.11）；
- （2）《关于广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复》（南审环建〔2023〕145 号）；
- （3）《中节能（广西）清洁技术发展有限公司排污许可证》
- （4）建设单位提供的其它相关技术资料。

2.3 技术依据

- （1）《水和废水监测分析方法》（第四版）；
- （2）《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T91-2002）；

- (3) 《地表水环境监测技术规范》（HJ92.1-2022）；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (5) 《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (6) 《环境空气质量手工检测技术规范》（HJ/T194-2005）；
- (7) 《空气和废气监测分析方法》（第四版）；
- (8) 《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (9) 《环境影响评价技术导则总则》（HJ2.1-2016）；
- (10) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (11) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.4 竣工验收监测目的

对项目配套的污染治理设施处理效率、外排污染物达标情况进行检测；对环评报告书和环评报告批复要求的环保设施建设和措施落实情况、建设项目环境管理水平进行检查。通过以上检测和检查，得出项目竣工环境保护验收检测结论，为环境保护行政主管部门对日常监督管理提供依据。

2.5 验收监测范围

核查工程的主、辅工程完成情况，以及对主辅工程配套的环境保护设施和措施的完成执行情况进行核查和检测；对企业环境保护管理工作进行检查。

2.6 项目竣工环境保护验收监测工作程序

验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序详见图 2-1。

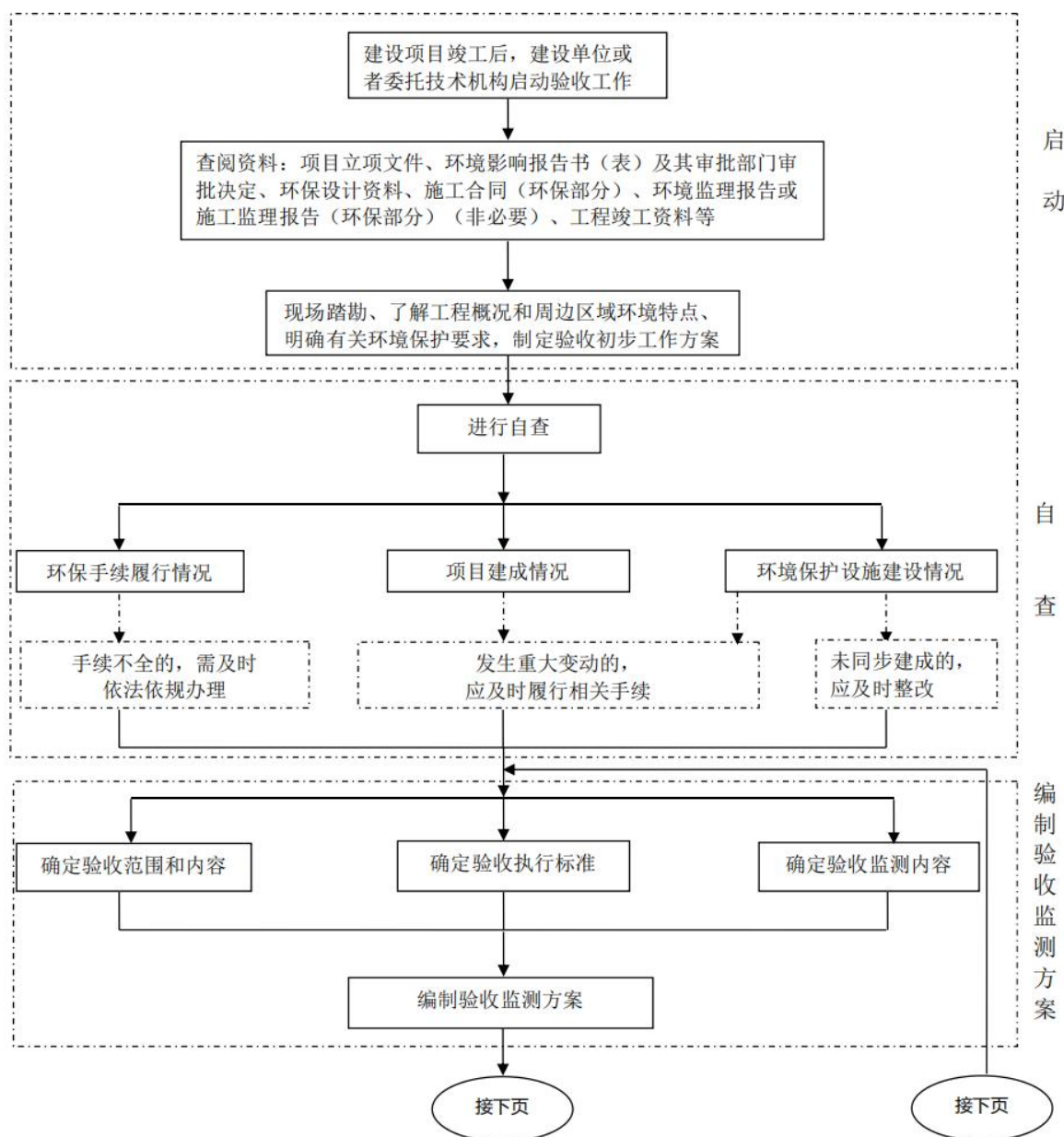


图 2-1 验收监测工作程序

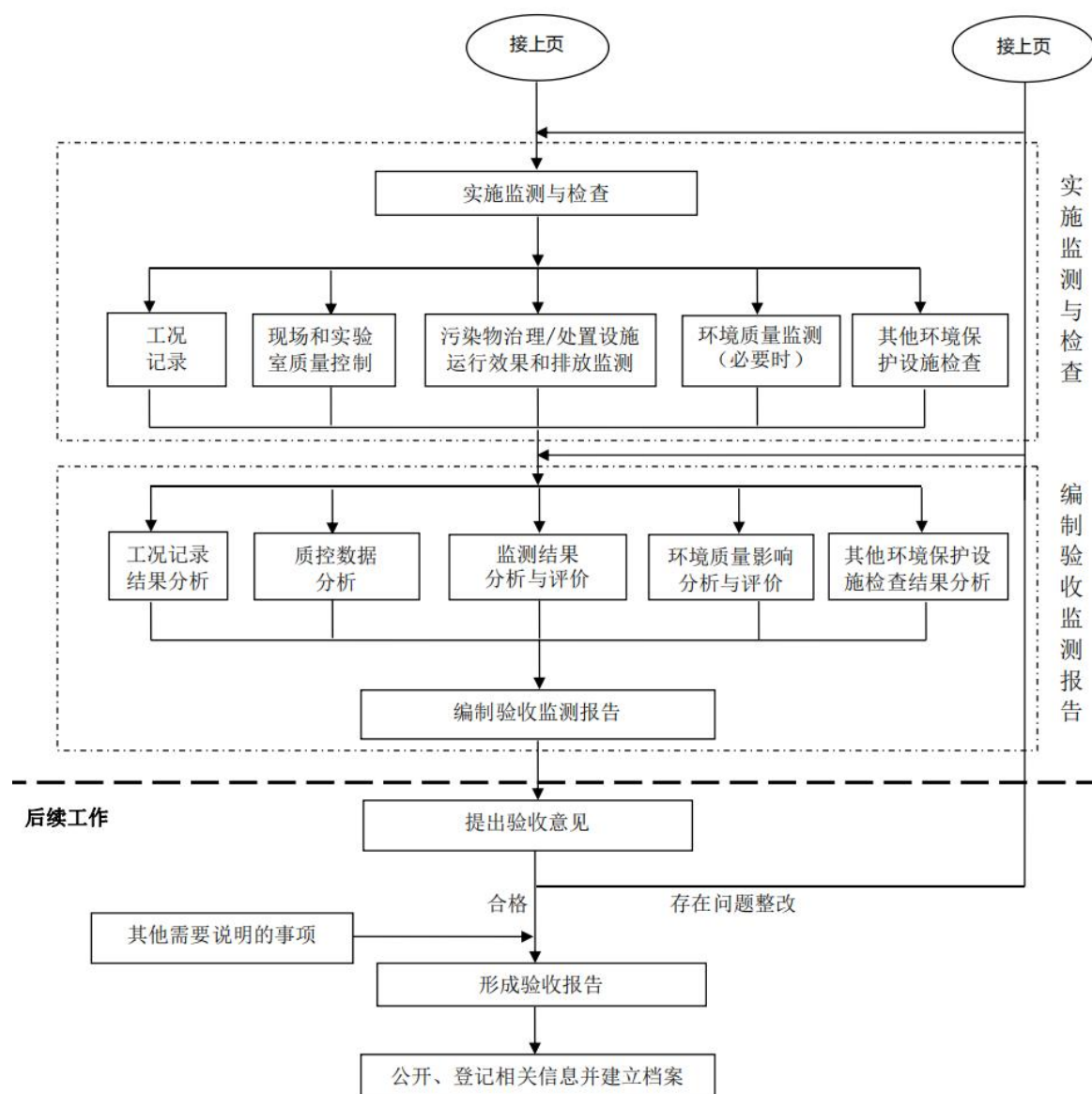


图 2-2 验收监测工作程序（续）

3.建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目名称：广西固体废物处置中心改扩建工程（危废处置系统、填埋场）；

建设性质：改扩建；

建设单位：中节能（广西）清洁技术发展有限公司；

建设地址：南宁市六景镇江平村斗兵岭；

建设规模：①新建一套 50t/d 医废焚烧系统，处理规模为 15000t/a；②现有 30t/d 焚烧系统改造，处置规模为 9900t/a；③新增一条 8t/d（16h/d）医废高温蒸煮生系统，作为现有系统的备用；现有在用的生产线更换设备，改造完成后，处置能力为 18t/h（16h），5940t/a；④现有稳定化/固化系统改造，改造完后处置能力为 30000t/a（12t/h）；⑤现有物化车间改造，改造后总处理规模为 48150t/a；⑥危险废物暂存库，新建一座丙类暂存库二；⑦污水处理站改扩建，处理规模增加到 250t/d；⑧新增刚性填埋场，库容为 10000t；⑨柔性填埋场修复治理工程，库容减少为 22.3 万 m³；⑩辅助设施，配套公用设施等。

项目建成后全厂总占地面积 309.99 亩，其中综合处置厂占地 127.49 亩，柔性填埋场占地 182.5 亩。改扩建工程总投资约 17105.33 万元（不包含柔性填埋场整改方案、修复治理方案投资），配套的环保治理工程总投资约 16430.61 万元，本次验收环保投资为 5937 万元，占总投资的 34.7%。

3.2 环保验收内容

本次验收工程内容为建设内容②④⑤⑧⑨⑩项，分别为：②原有 30t/d 焚烧系统改造，处置规模为 9900t/a；④原有稳定化/固化系统改造，改造完后处置能力为 30000t/a（12t/h）；⑤原有物化车间改造，改造后总处理规模为 48150t/a；⑧新增刚性填埋场，库容为 10000t；⑨柔性填埋场修复治理工程，库容减少为 22.3 万 m³；⑩辅助设施，配套公用设施等。

主要建设内容详见表 3-1，工程处理废物类别、规模见表 3-2，项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-1 工程主要建设内容一览表

工程类别	系统/建筑物名称	环评内容	实际建设内容（本阶段验收内容）	备注
主体工程	30t/d 焚烧系统	将原有回转窑加长 1m，二燃室加高 4.5m；更换原有烟气再热器、湿法脱酸洗涤塔；新增 SNCR 脱硝系统等。建设包括预处理及进料系统、焚烧系统、余热回收系统、烟气净化系统、烟气排放系统、炉渣及飞灰收集系统等。焚烧系统处理规模为 30t/d，年处置规模为 9900t/a（按年工作 330 天计），处置对象为危险废物（包括医疗废物）。	与环评一致	/
	稳定化/固化车间	采用斗式提升方案（上翻转出料）；增加机械破拱装置和气动破拱装置；配置 2 台药剂罐和药剂泵；增加新的水泵；更换搅拌系统等。改造完成后，稳定化/固化车间处置能力为 12t/h，其中原有工程年处置规模 23757t/a，新增处置规模 6243t/a，总处置规模达到 30000t/a。	与环评一致	/
	物化车间	新增废乳化液等危险废物处置系统、渗滤液处理系统，并新建中间水池。其中：新增废乳化液等危险废物处置系统设计处置规模 37290t/a（其中废乳化液 4290t/a，膜浓缩液 33000t/a），渗滤液处置系统设计处置规模 6600t/a。原有无机氰化物处置系统新增破氰预处理工艺，把原计划先去稳定化/固化+填埋处置的无机氰化物转入物化车间进行破氰解毒预处理，产生的废渣经稳定化/固化后再填埋。	与环评一致	/
	暂存库	丙类暂存库一：建筑面积 1980.16m ² ，厂房外侧增设废气处理设施，废气治理措施改造完成后该库不再用于危废暂存，作为固化养护堆场和后期规划。	丙类暂存库一建筑面积 1944m ² ，废气经负压收集+碱液喷淋+活性炭吸附处理，通过新建排气筒(DA009)排放	/
	刚性填埋场	经修复治理后的填埋场有效库容为 22.3 万 m ³ ，无填埋物二次回填，按照每年填埋 3.99 万 t 的填埋规模计算，折合每年填埋 2.85 万 m ³ 计算，则剩余使用年限为 7.8 年。	与环评一致	采用双人工复合衬层防渗系统，防渗系数 10×10^{-7} cm/s，2025 年 7 月开始进场填埋

	柔性填埋场		刚性填埋区一期占地 1303.75m ² ，有效容积为 5000m ³ ；危险废物密度按 2.0t/m ³ 考虑，可填埋 10000t，预计使用年限 2 年。	与环评一致	2025 年 7 月开始进场填埋
公用及辅助工程	办公区		设置有 1 座综合楼、1 座办公楼，新建一座综合实验楼、一座宿舍楼；在办公区北侧新设计一条厂内道路并与厂外 101 省道衔接，办公人员出入口处设置一个门卫室。	与环评一致	/
	给水泵房及水池		新建给水泵房及水池，共 2 座给水泵房、2 座水池。	与环评一致	/
	冷却塔		新建 1 座冷却塔，共 2 座冷却塔。	与环评一致	/
	燃油锅炉		新增 1 台 4t/h 燃油锅炉，为备用锅炉；拆除原有的 1 台 2t/h 燃油锅炉。	与环评一致	/
	供水		厂区生产给水水源现状为厂区内深井水，地下水开采量约 1006.6m ³ /d。	与环评一致	/
	供电		10kV 配电系统。	与环评一致	/
	洗车/洗桶间（含消毒废水处理站）		新建洗车/洗桶间（含消毒废水处理站）一座，占地面积约 254.07m ² ，内部分区为洗车间和洗桶间，用于清洗、消毒医疗废物周转箱和收运车辆，清洗产生的废水经车间外消毒废水处理站“混凝沉淀+过滤”后大部分循环回用，少量定期外排至污水处理站。	与环评一致	/
环保工程	废水处理工程	消毒废水处理站	在洗车/洗桶间北侧新建消毒废水处理站，设计处置规模 10m ³ /d，采用“混凝沉淀+过滤”处理工艺，消毒废水经处理达标后大部分循环回用，少量定期外排至污水处理站。	与环评一致	/
		初期雨水	综合厂区：初期雨水池位于厂区西南侧，占地面积 150m ² ，有效容积 500m ³ 。填埋场：地下式初期雨水池，位于刚性填埋场北侧，有效容积 50m ³ 。露天初期雨水池，位于柔性填埋场北侧，有效容积 788m ³ 。	与环评一致	
		事故水池	在原事故水池南侧新建事故水池，有效容积 670m ³ ，厂区内事故水池总容积约 1140m ³ 。	与环评一致	/
	废气处理工程	焚烧废气	30t/d 焚烧烟气经“SNCR 脱硝+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤脱酸+烟气再热”处理后通过烟囱（DA001）（高 35m、内径 1.0m）排放，排放标准执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）危险废物焚烧炉大气污染物排放限值，参照执行《医	与环评一致	/

		疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）。		
	稳定化/固化车间	搅拌废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。破碎废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。	与环评一致	/
	物化车间	废气经湿法脱酸塔喷淋洗涤处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。	与环评一致	/
	化验室	废气经喷淋塔处理，经 15m 高排气筒（DA008）外排。	与环评一致	
	噪声治理工程		选用低噪声设备、加强设备维护保养、绿化及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。	与环评一致
固体废物处置工程		危废焚烧炉渣、危废焚烧飞灰、稳定化/固化车间布袋除尘灰、废活性炭、废耐火材料、物化滤泥等均经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置。 医废焚烧炉渣送横州市第二生活垃圾填埋场填埋处置，待填埋场服务到期后送平里静脉产业园生活垃圾卫生填埋场处置或水泥窑协同处置、或依托整改有效的本项目柔性填埋场处置。 废活性炭、废布袋、废乳化液等危险废物处置系统蒸发残渣、消毒废水处理站沉渣、废机油、废周转箱及废劳保用品进入焚烧系统焚烧处理。 灭菌、破碎后的医疗废物垃圾车压缩后送至南宁市三峰能源有限公司焚烧处置。 生活垃圾统一收集，并委托环卫部门定期清运。	柔性填埋场取得危险废物经营许可证，项目产生的炉渣、飞灰、污水站污泥均固化后暂存于厂内暂存库，再运至柔性填埋场填埋处置。	/

表 3-2 工程处理废物类别、规模一览表

工序	序号	危废类别	危废名称	废物代码	处置量（t/a）		
					一期工程	改扩建工程	改扩建工程完成后
危险废物及医疗废物焚烧处置单元	1	HW01	医疗废物	全代码	9900	15000	19350
	2	HW02	医药废物	全代码(275-001-02、275-002-02、275-003-02除外)		0	150

3	HW03	废药物、药品	全代码	0	100
4	HW04	农药废物	全代码（263-011-04除外）	0	100
5	HW05	木材防腐剂废物	全代码（201-003-05除外）	0	60
6	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	全代码	0	200
7	HW08	废矿物油与含矿物油废物	全代码	0	2300
8	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	全代码	0	100
9	HW11	精（蒸）馏残渣	全代码（252-010-11除外）	0	300
10	HW12	染料、涂料废物	全代码	0	100
11	HW13	有机树脂废物	全代码（900-015-13除外）	0	100
12	HW14	新化学物质废物	900-017-14	0	20
13	HW16	感光材料废物	全代码 （266-009-16、398-001-16除外）	0	50
14	HW17	表面处理废物	336-064-17	0	60
15	HW18	焚烧处置残渣	772-005-18	0	60
16	HW19	含金属羰基化合物废物	900-020-19	0	10
17	HW37	有机磷化合物废物	全代码	0	50
18	HW38	有机氰化物废物	全代码	0	20
19	HW39	含酚废物	全代码	0	50
20	HW40	含醚废物	全代码	0	60
21	HW45	含有机卤化物废物	全代码	0	70
22	HW48	有色金属采选和冶炼废物	321-026-48、321-024-48、321-034-48	0	40
23	HW49	其他废物	900-039-49、900-041-49、900-042-49、	0	1500

				900-045-49、900-046-49、 900-047-49、900-999-49、772-006-49			
	24	HW50	废催化剂	全代码(261-173-50、772-007-50、 900-049-50除外)		0	50
	合计					9900	15000
稳定化/固 化处置单元	1	HW02	医药废物	275-001-02/275-002-02/275-003-02	20432.11	1346.06	2
	2	HW04	农药废物	263-011-04			31
	3	HW11	精（蒸）馏残渣	451-002-11、252-010-11、309-001-11			20
	4	HW12	染料、涂料废物	264-002-12、264-003-12、264-004-12、 264-005-12、264-006-12、 264-007-12、264-008-12、264-009-12、 264-010-12、264-012-12			62
	5	HW13	有机树脂废物	265-101-13、265-103-13、265-104-13、 900-015-13、900-451-13			31
	6	HW17	表面处理废物	全代码			2460
	7	HW18	焚烧处置残渣	全代码（772-005-18除外）			3110
	8	HW19	含金属羰基化合物废物	900-020-19			3
	9	HW20	含铍废物	261-040-20			3
	10	HW21	含铬废物	全代码（261-138-21除外）			370
	11	HW22	含铜废物	全代码（398-004-22除外）			1740
	12	HW23	含锌废物	全代码			1245
	13	HW24	含砷废物	261-139-24			124
	14	HW25	含硒废物	261-045-25			3
	15	HW26	含镉废物	384-002-26			537.82
	16	HW27	含锑废物	261-046-27、261-048-27			755

	17	HW28	含砷废物	261-050-28			3
	18	HW29	含汞废物	全代码 (900-023-29、900-024-29除外)			112
	19	HW30	含铊废物	261-055-30			3
	20	HW31	含铅废物	全代码(900-052-31除外)			185
	21	HW36	石棉废物	全代码			250
	22	HW46	含镍废物	全代码			560
	23	HW47	含钡废物	全代码			20
	24	HW48	有色金属冶炼废物	全代码			6636.35
	25	HW49	其他废物	309-001-49、900-039-49、900-044-49、 900-047-49、900-999-49、772-006-49、 900-053-49、900-042-49			1610
	26	HW50	废催化剂	全代码 (275-009-50、276-006-50除外)			1902
	小计				20432.11	1346.06	21778.17
	28	HW18	厂内自产焚烧飞灰	772-003-18	1407.85	3940.63	5348.48
	29	HW18	厂内自产焚烧炉渣	772-003-18	1917.04	0	1917.04
	30	HW18、HW49 等	厂内自产其他危废	772-003-18、772-005-18、772-006-49、 900-039-49等	/	956.31	956.31
	小计				3324.89	4896.94	8221.83
	合计				23757	6243	30000
物化处置单元	1	HW09等	废乳化液等危险废物	全代码	/	4290	4290
	2	HW16	感光材料废物	266-009-16、398-001-16	4260	/	4260
	3	HW17	表面处理废物	336-066-17、336-100-17			

	4	HW21	含铬废物	261-138-21、336-100-21			
	5	HW22	含铜废物	398-004-22、398-005-22			
	6	HW23	含锌废物	900-021-23			

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注
一	30t/d 焚烧线改造工程				
1	窑头进料装置	料斗、密封门、推料、液压站等 7t	台	1	改造
2	回转窑	30t/d	台	1	改造
3	二燃室	$\Phi 3.8 \times 17\text{m}$	套	1	改造
4	余热锅炉	4t/h 1.6MPa	台	1	更换
5	急冷塔	$\Phi 3.1 \times 15\text{m}$	台	1	改造
6	SNCR 脱硝系统	/	套	1	新增
7	布袋除尘器	/	套	1	更换
8	烟气加热器	/	台	1	改造
9	烟囱	$\Phi 1\text{mH}=35\text{m}$	根	1	利旧
10	其他设备	利旧			
二	稳定化/固化车间				
1	螺旋输送机	DN200L=900030t/h	台	1	新增
2	提升机	$V=2\text{m}^3 Q=12\text{m}^3/\text{hH}=8\text{m}$	台	1	改造
3	混合机	$V=2\text{m}^3 15\text{t/h}$	台	1	改造
4	螯合剂罐	$V=2\text{m}^3$	台	1	改造
5	室内除尘系统	180m^3	套	1	改造
6	座仓布袋除尘器	20m^3	套	1	改造
三	物化车间				
1	单效蒸发系统	乳化液及膜浓缩液处理系统水分蒸发量： $4.7\text{m}^3/\text{h}$ （ $113\text{m}^3/\text{d}$ ）； 危废填埋场渗滤液处理系统水分蒸发量： $0.8\text{m}^3/\text{h}$ （ $20\text{m}^3/\text{d}$ ）	套	2	新增
四	消毒废水处理站				
1	一体化处理装置	含反应、沉淀、过滤等	套	1	新增
2	收集池潜水泵	$Q=15\text{m}^3/\text{h}$, $H=8\text{m}$, $P=1.1\text{kW}$	台	2（一用一备）	新增
3	PAC 加药装置	$V=200\text{L}$, PE 材质, 配套搅拌机功率 0.37kW , 搅拌杆 SUS304	台	1	新增
4	PAM 加药装置	$V=200\text{L}$, PE 材质, 配套搅拌机功率 0.37kW , 搅拌杆 SUS304	台	1	新增
5	PAC 加药泵	$N=0.25\text{kW}$, $Q=15\text{L/h}$, 压力=12BAR	台	1	新增

6	PAM 加药泵	N=0.25kw, Q=15L/h, 压力=12BAR	台	1	新增
7	沉淀池潜水泵	Q=15m ³ /h, H=8m, P=1.1kW	台	2（一用一备）	新增
8	回用水泵	Q=12.5m ³ /h, H=12m, P=1.1kW	台	2（一用一备）	新增
9	8%消毒液罐	V=300L, 玻璃钢材质, 配套搅拌机功率 0.37kw, 搅拌杆 SUS304	个	1	新增
五	循环水池及冷却塔				
1	卧式离心泵	Q=500m ³ /hH=50m	台	2	新增
2	逆流式冷却塔	Q=500m ³ /hΔt=10℃	套	1	新增
3	逆流式冷却塔	Q=1000m ³ /hΔt=10℃	套	1	新增
六	新增刚填区				
1	门式起重机	额定起重量 3t、跨距 14.4m、起升高度 14m、N=3kW、380V、遥控操作	台	1	新增
2	渗滤液自吸泵	/	台	2	新增
3	潜水泵	/	台	2	新增
4	移动防雨棚	轻钢结构	个	2	新增

3.3 项目变更内容

根据生态环境部办公厅文件《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），对项目变动情况进行变动环境影响分析，具体分析情况见下表 3-4。项目工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等未发生重大变动。

表 3-4 变动影响分析一览表

变动类别	重大变更认定条件	变动情况	变动影响分析	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	/	/	/
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	/	利用原有存储设施，存储能力没有变化	否
	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。	/	/	/
	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；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、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，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	/
地点	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敏感点的	/	/	/
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，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （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； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	/
	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。	/	/	/

环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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。	新建焚烧线排气筒及污水站排气筒编号改变	不影响设备运行	无
	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。	/	/	/
	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。	/	/	/
	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。	/	/	/
	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独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。	/	/	/
	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	/	/	/

3.4 项目与周边环境关系

项目与周边环境关系情况见表 3-5，详见附图 2。

表 3-5 周边环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	距离（m）	所在位置
1	大兴村	1026	NEN
2	仁和村	1501	E
3	良造村	4233	E
4	新和村	1640	ESE
5	外六恩村	1560	SE
6	雅山村	2440	SE
7	良见村	3185	SE
8	江孟村	4635	SE
9	内六恩村	1978	SSE
10	那湾村	4840	SSE
11	上帽村	4618	SSW
12	那帽村	3595	SSW
13	下帽村	4980	SSW
14	那传村	3325	SSW
15	小滕村	3848	SW
16	雁塘村	2434	WSW
17	那午村	3424	WSW
18	泗英村	4460	WSW
19	滑石村	3090	W
20	玉涧村	4371	W
21	鹤笋塘	4470	WNW
22	南局村	2906	NW
23	湾渡村	4674	NW
24	杨江村	7100	NW
25	周田村	2557	NW

26	佛子村	4204	NW
27	江平村	1150	NNW
28	油麻村	1690	NNW
29	下双村	2240	NNW
30	中双村	2249	NNW
31	佛渡村	3462	NNW
32	那渡村	4226	NNW
33	上双村	2450	N
34	双渡村	2828	N
35	旧圩村	3132	N
36	化龙村	3788	N
37	盆象村	4849	N
38	苏屋村	2179	NNE
39	良圻镇	1402	NE

3.5 生产工艺流程

3.5.1 30t/d 焚烧线改造

原有工程采用30t/d顺流式回转窑作为焚烧炉型，主要处置对象为危险废物和医疗废物。改造工程仅对原回转窑进行加长处理，不更换回转窑，焚烧工艺基本不变。改造方案具体为：将原有回转窑加长1m，二燃室加高4.5m，更换现有烟气再热器、脱酸洗涤塔，新增SNCR脱硝系统等。改造完成后，焚烧工艺流程为：回转窑+二燃室+余热锅炉及SNCR脱硝+急冷+干法脱酸（消石灰）+活性炭粉喷射装置+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热，达标烟气通过35m排气筒外排。生产工艺流程及产污环节详见图3-1。

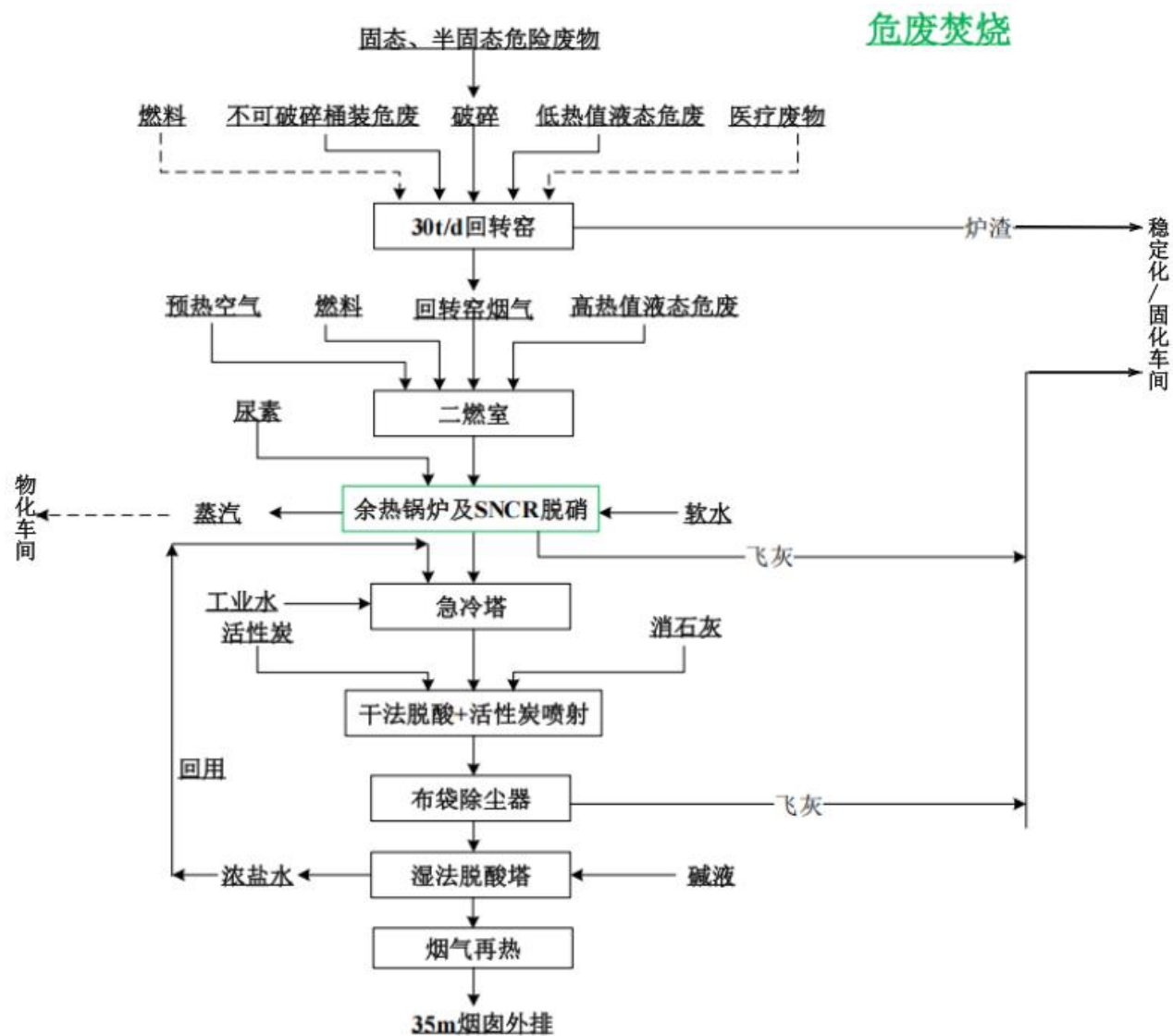


图 3-1 30t/d 燃烧线工艺流程图

3.5.2 稳定化/固化车间

稳定化/固化车间主要用于处置厂内焚烧产生的焚烧灰渣及需要稳定化/固化预处理再填埋的危险废物。改造后稳定化/固化车间处置能力为12t/h，新增处置规模6243t/a，总处置规模达到30000t/a。其生产工艺流程见图3-2。

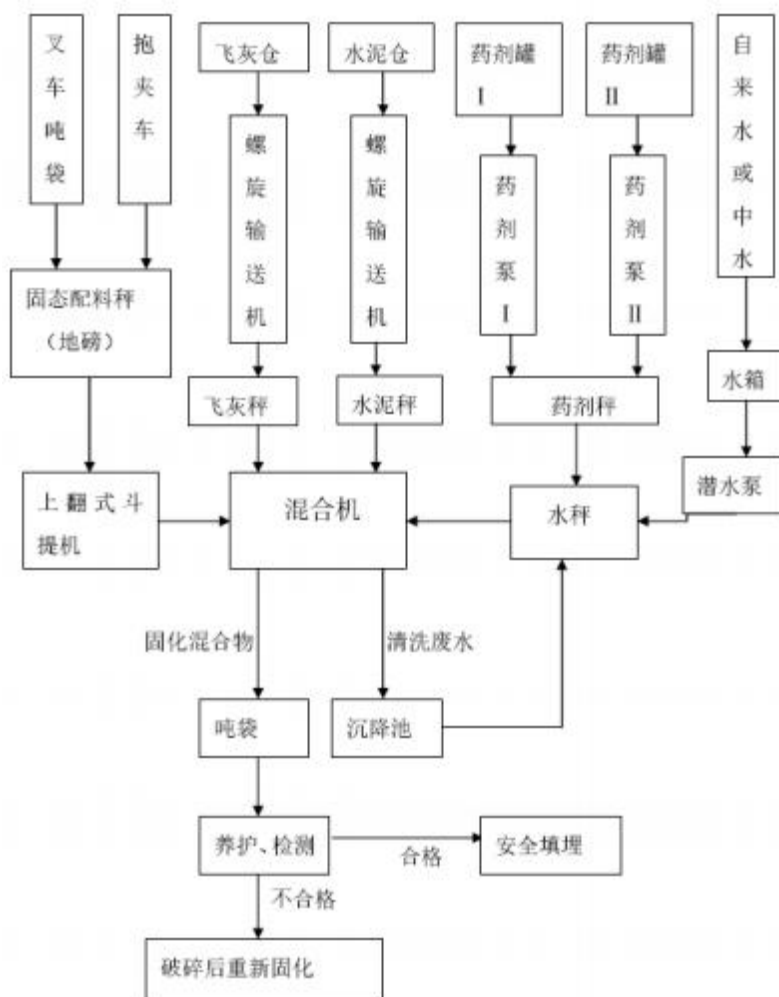


图3-2 稳定化/固化填埋工艺流程图

3.5.3 物化车间

物化车间设计处理规模为4260t/a，主要处置废酸、废碱等。其中：废酸碱处理工段设计处理规模为2000.4t/a，无机氰化物处理系统设计处理规模为2259.6t/a。

（1）无机氰化物及废酸碱等危险废物处置系统

①无机氰化物处置系统

工程设计需处理的无机氰化物废物形态为固态，首先将无机氰化物或包装物

置于碱性反应槽中溶解，低浓度污泥需要用破碎机破碎后，再置于溶解反应槽中溶解，可用液态碱或自来水在溶解反应槽内溶解，然后投加解毒药剂 NaClO ，投加药剂后，首先 CN^- 与 OCI^- 反应生成 CNCl ， CNCl 再水解生成 CNO^- ，氰酸盐进一步氧化分解成二氧化碳和氮气，最后调节溶液 pH 值，废气通过物化车间废气系统收集处理后通过排气筒排放，废水送入污水处理系统。工艺流程图见图 3-3。

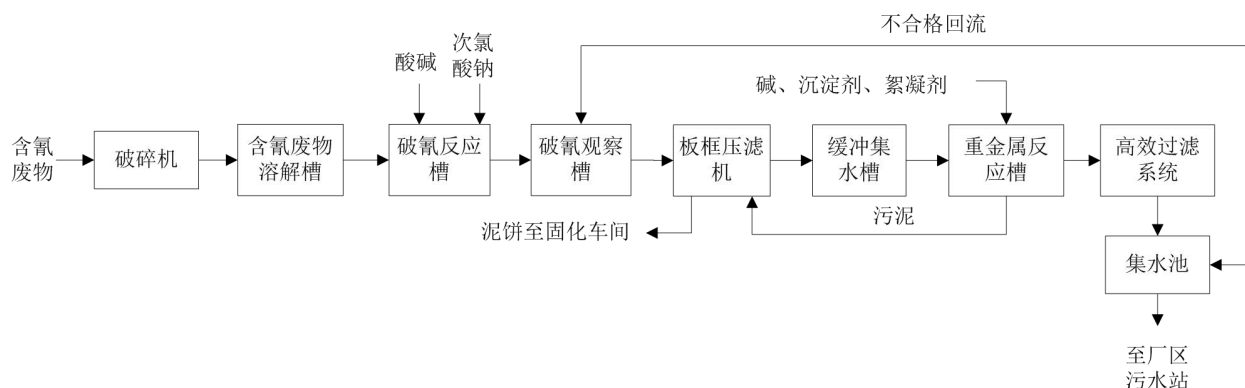


图 3-3 无机氰化物处置工艺流程图

②废酸、废碱等危险废物处置系统

酸碱储槽中的酸碱废液由泵提升至中和反应槽，反应过程中根据设定的 pH 值由 pH 计控制酸碱的加入量。中和反应过程中，重金属离子以氢氧化物的形式沉淀，废水进入浓缩罐澄清、压滤后送污水处理站，泥渣送至固化车间固化处理。

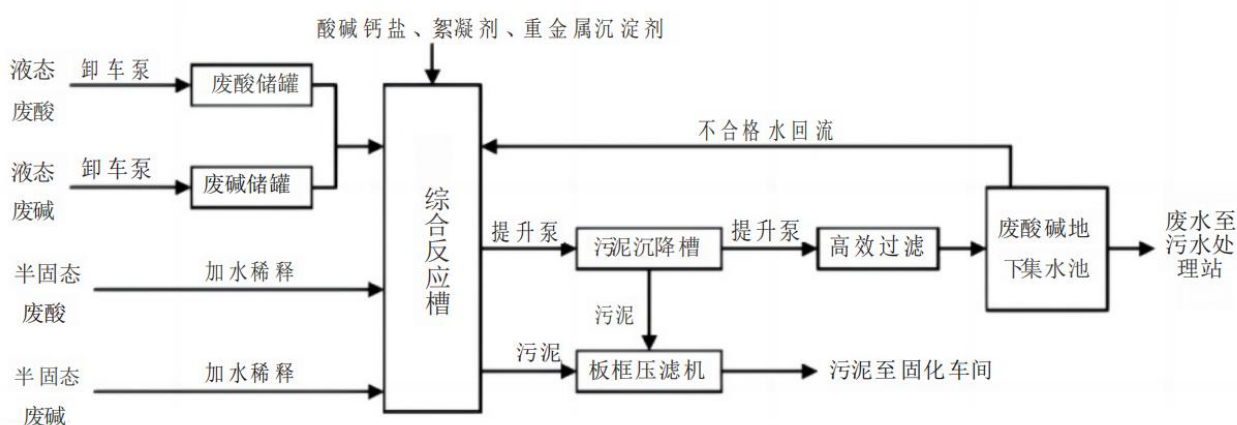


图 3-4 酸碱物化处理工艺流程图

(2) 废乳化液等危险废物处置系统工艺流程

物化车间废乳化液等危险废物处置系统设计处理能力为 $113\text{m}^3/\text{d}$ （折 37290t/a ），其中乳化液设计处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理系统膜浓缩液设计处理能力 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

进料原液通过泵送至原水罐后进入单效蒸发系统，利用焚烧车间余热蒸汽进行加热，蒸馏温度蒸馏温度 100~120℃，所得二次蒸汽通过换热器与循环冷却水换热，冷凝得到冷凝水。经过蒸发处理后的乳化液冷凝水进入污水站调节池，在污水处理站进行深度处理；膜浓缩液冷凝水定期检测，满足回用标准时可排入污水处理系统回用水池，回用于厂区用水点，高盐残渣冷却后通过离心分离，盐份送焚烧车间焚烧处置。

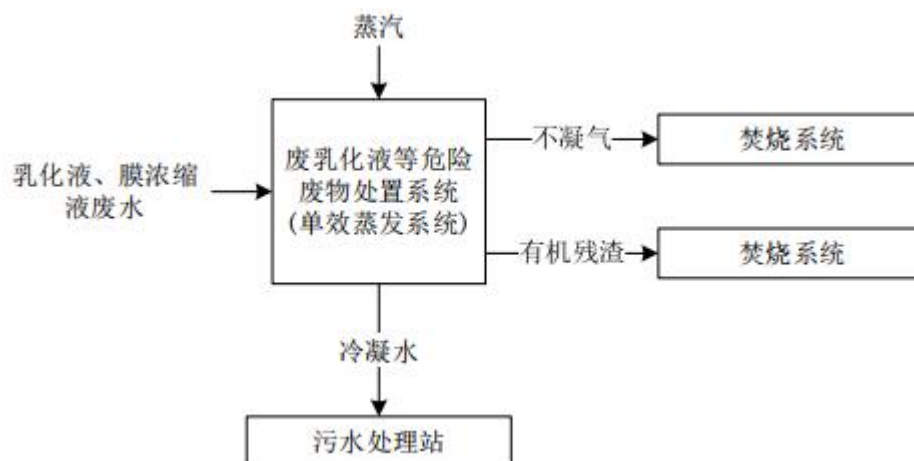
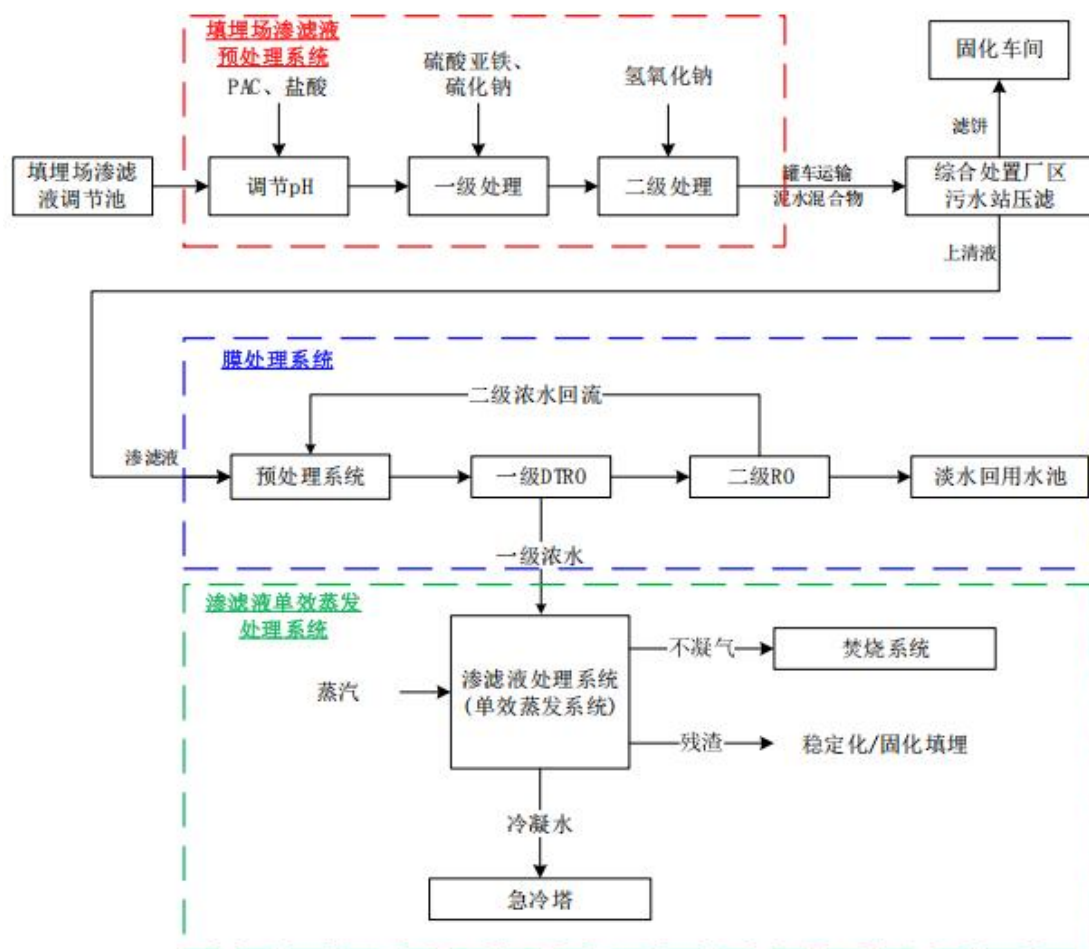


图 3-5 物化车间乳化液和膜浓缩液处理系统工艺流程图

(3) 渗滤液处理系统

渗滤液主要来源于柔性填埋场，产生量约为 6600t/a（20t/d），主要危害成分为重金属、氟化物、氨氮、COD，同时含有一定量的盐分。由于原柔性填埋场按《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行污染物控制，导致其渗滤液不能完全满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 标准限值要求。因此，建设单位对稳定化/固化系统进行改造，并在填埋场渗滤液调节池旁设置渗滤液预处理系统使柔性填埋场渗滤液水质满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）渗滤液调节池出口废水标准限值要求，然后通过综合厂区 100t/d 膜处理系统（预处理、一级 DTRO、二级 RO 系统）+单效蒸发系统（20m³/d，6600t/a）对渗滤液进一步处理后，有机残渣送固化车间处理，冷凝水作为急冷塔补水，有效避免了渗滤液对污水处理站的负荷冲击。其中膜处理系统（预处理、一级 DTRO、二级 RO 系统）为修复治理工程实施方案新增的应急工程，处理规模为 100t/d，在修复完成以后，该渗滤液膜处理系统将保留继续作为改扩建工程运营期的渗滤液处理设备。



3.5.4 柔性填埋场

柔性填埋场已根据中节能（广西）清洁技术发展有限公司编制了《广西固体废物（危险废物）处置中心柔性填埋场修复治理方案》及《广西固体废物（危险废物）处置中心填埋场修复治理工程实施方案》进行了修复治理，修复后的柔性填埋场作业制度不变。

3.5.5 刚性填埋场

改扩建工程采用刚性填埋场，分为 24 个填埋单元，采用框架剪力墙结构形式，总库容 5880m³，有效库容为 5000m³。每个填埋单元占地 7.2m×7.2m，位于 EL2.5~EL7.5m 层，每个填埋单元容积为 245m³，有效容积 208.25m³。

刚性填埋场填埋处理的危险废物为固态，采用吨袋包装。危险废物运输车进场经过地磅称重计量记录后将其存放在暂存库内，然后对危险废物进行初步抽样分析检测，当其指标满足安全填埋条件的要求时，即可将送至刚性填埋场

进行安全填埋。

3.6 原辅材料用量

项目主要原料、辅料表详见表 3-6。

表 3-6 项目主要原辅材料及能耗表

序号	工序	原辅料名称	年处置量/消耗量（t/a）	备注
			本项目	
一	原料			
1	焚烧处置单元	HW01~HW06、HW08~HW09、HW11~HW14、HW16~HW19、HW37~HW40、HW45、HW48~HW50 等类别危险废物	9900	外来危废+厂内自产危废
2	稳定化/固化单元	HW04、HW11~HW13、HW17~HW31、HW36、HW46~HW50 等类别危险废物	30000	外来危废+厂内自产危废
3	物化处置单元	HW09、HW16、HW17、HW21~HW23、HW29、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW49 等类别危险废物	8550	均为外来危废
		厂内自产膜浓缩废液	33000	厂内自产危废
二	辅料			
1	活性炭		60	/
2	柴油		72	/
	水泥		5700	/
3	尿素		27.93	/
4	消石灰		407.7	/
5	片碱		104.62	/
	螯合剂		1200	
6	工业水		10605	/

3.7 环保投资情况

项目总投资 17105.33 万,其中环保投资为 16430.61 万元,占总投资的 96.1%;本次阶段性验收环保投资为 5937 万元, 占总投资的 34.7%。本项目环保投资及投资情况见表 3-7。

表 3-7 环保投资情况一览表

类别	污染源	治理措施	投资（万元）
废水	消毒废水	采用“混凝沉淀+过滤”处理工艺	87
	废乳化液等危险废物、污水处理站浓缩液	1套处理能力113m³/d的单效蒸发系统	1100
废气	30t/d 焚烧线	烟气处理系统升级改造并新增 SNCR 脱硝系统，改造完成后烟气经“SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸+烟气再热”处理后经 35m 高烟囱外排	4500
	稳定化/固化车间新增破碎废气	新建环保措施，废气经布袋除尘处理，经 15m 高排气筒外排	50
固体废物	焚烧处置单元炉渣	固化后存于暂存库（待填埋场取得危险废物经营许可证后送至填埋场处置）	计入主体工程
	污水处理站污泥		
	焚烧处置单元飞灰		
	废布袋	进入焚烧系统焚烧处理	
	废活性炭	进入焚烧系统焚烧处理	
	废耐火材料	经稳定化/固化后依托柔性填埋场填埋处置	
	渗滤液处理系统蒸发残渣	经稳定化/固化后依托柔性填埋场填埋处置	
	废乳化液等危险废物处置系统蒸发残渣	进入焚烧系统焚烧处理	
	消毒废水处理站沉渣	进入焚烧系统处置	
	灭菌、破碎后的医疗废物	送至南宁市三峰能源有限公司进行焚烧处置	
生活垃圾	委托环卫部门统一收集处理		
噪声	空压机、引风机、破碎机、泵及输送机械等	厂房隔声、基础隔振等设施	20
事故应急措施	运输防范措施、储存防范措施、应急监测、应急预案、新建事故应急水池 200m³	事故时可快速应急	100
雨污分流、排污口规范化设置	雨污分流，在线监测设施；排气筒设置便于采样、监测的采样口或采样平台；固废设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道；废气、废水、固废、噪声设置环境保护图形标志牌		80
合计			5937

4.污染物的及防治措施

4.1 废气排放及防治措施

本项目产生的废气主要有焚烧处置单元、稳定化/固化车间、物化车间、化验室、燃油锅炉、丙类暂存库一废气。废气排放及处理措施详见表 4-1。

表 4-1 废气排放及防治措施

生产设备/排放源		排放规律	处理措施		去向
			“环评”/初步设计要求	实际建设	
焚烧处置单元	30t/d 焚烧线废气	连续	经“SNCR 脱硝+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤脱酸+烟气再热”处理后通过 35m 烟囱排放。	与环评一致	大气环境
稳定化/固化车间	搅拌废气	连续	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。	与环评一致	
	破碎废气	连续	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。		
物化车间		连续	经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放。	与环评一致	
化验室		连续	经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒外排。	与环评一致	
燃油锅炉		连续	焚烧系统停炉时，低氮燃烧通过 22.5m 高排气筒外排	与环评一致	
丙类暂存库一		连续	经负压收集+碱液喷淋+活性炭吸附处理，通过 15m 排气筒排放。	与环评一致	

4.2 废水排放及防治措施

本项目主要有生产废水、生活污水，废水来源及防治措施详见表 4-2。

表 4-2 废水排放及防治措施

生产设备/排放源	处理措施		去向
	“环评”/初步设计要求	实际建设	
地面冲洗废水	进入污水处理系统，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+A/O+MBR+NF+RO+消毒，处理后部分回用于各工艺系统，未能回用部分废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后依托一期工程已建污水管网排放至郁江。	与环评一致	部分回用于生产，剩余部分通过管网排入郁江。
废乳化液等危险废物处置系统冷凝水			
进料系统排水			
生活污水			
初期雨水			

消毒废水处理站排水	经洗车/洗桶间消毒废水处理站处理后回用，定期外排少量到污水处理站。	与环评一致	部分回用，部分排到污水处理站。
冷却塔系统排污水	回用到急冷塔作为补水	与环评一致	回用不外排。
焚烧系统碱洗塔排水			
填埋场渗滤液	经预处理系统处理后排到污水处理站处理	与环评一致	排到污水处理站。

4.3 噪声排放及防治措施

项目噪声来源主要为提升机、混机、破碎机、泵及输送机械、燃油锅炉等产生的噪声。采取的防治措施如下：

- （1）通过总平面布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，高噪声设备远离厂界；
- （2）尽量选用低噪声设备，并加强设备维护使之处于良好的运行状态；
- （3）高噪设备安装在全封闭建筑物内，并设置减振措施，降低噪声对周围环境的影响；
- （4）加强厂区绿化，有效减低噪声对周边环境的影响。

4.4 固体废物及处置

项目产生的固体废物主要有焚烧处置单元产生的炉渣和飞灰、废水处理系统产生的污泥、废水处理单元产生的污泥，另外还有各活性炭吸附装置定期更换下来的废活性炭、生活垃圾等。固体废物处理措施详见表 4-3。

表 4-3 固体废物产生及处置情况

固废属性	固废名称	污染源/产生环节	处理措施	产生量(t/a)	处置情况
一般固体废物	生活垃圾	职工	委托环卫部门统一收集处理	91.41	妥善处理
危险废物	危废焚烧飞灰	焚烧处置单元	存于暂存库，送至填埋场处置	1407.85	妥善处理
	废耐火材料	焚烧处置单元		3.41	妥善处理
	布袋除尘灰	布袋除尘器		5.09	妥善处理
	物化滤泥	物化车间		34.7	妥善处理
	废布袋	烟气净化系统		3	妥善处理
	消毒废水处理站沉渣	消毒废水处理	进入焚烧系统焚烧处理	6.6	妥善处理

	废活性炭	活性炭吸附塔		2.3	妥善处理
	废乳化液等危险废物处置系统蒸发残渣	物化车间		1227.6	妥善处理
	危废焚烧炉渣	危废焚烧处置单元	固化后存于暂存库,送至填埋场处置	1917.04	妥善处理

5.环评主要结论及批复要求

5.1 环评主要结论

5.1.1 项目概况

广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程位于广西南宁市六景镇（原广西固体废物（危险废物）处置中心生产厂区及填埋场区预留用地范围内，不新增用地），项目所在工业园区为南宁六景工业园区六景产业园片区的六景化工园。

项目为改扩建工程，拟处理处置广西区内的危险废物，改扩建工程未新增危废类别，项目全厂建成后涉及有 HW01~HW06、HW08、HW09、HW11~HW14、HW16~HW40、HW45~HW50 等 43 大类（452 小类）。

本次改扩建工程工艺主要涉及焚烧、高温蒸煮、稳定化/固化、物化、刚性填埋等。改扩建工程主要建设内容包括：（1）现有焚烧生产线改造，处置规模维持 30t/d 不变，年处置规模为 9900t/a；（2）新增医疗废物焚烧处置生产线，处置规模为 50t/d，年处置规模为 15000t/a；（3）新增医疗危废蒸煮生产线，处置能力为 8t/d（16h）作为现有系统的备用，现有在用的 2×9t/d（16h）生产线更换新设备，改造完成后正常处置能力不变，仍为 18t/d（16h），年处置规模为 5940t/a；（4）对现有稳定化/固化车间进行全新改造，改造后处置能力为 12t/h（30000t/a）；（5）物化车间新增废乳化液等危险废物处置系统，设计处理规模约 37290t/a（其中废乳化液 4290t/a，膜浓缩液 33000t/a）；新增渗滤液处置系统（采用单效蒸发系统）设计处理规模约 6600t/a；现有废酸碱及无机氰化物处置系统规模不变，仍为 4260t/a；改造完成后，物化车间总处理规模为 48150t/a；（6）新增刚性填埋场，库容为 5000m³；（7）柔性填埋场修复治理工程，修复完成后填埋区一期有效库容 22.3 万 m³。（8）综合处置厂区污水处理站改扩建，设计处理规模 250t/d；新增一套初期雨水处理系统，设计处理规模 200t/d；新增一套渗滤液膜处理系统（预处理、一级 DTRO、二级 RO 工艺），设计处置规模 100t/d。（9）其余公辅设施及配套设施改造等。

项目建成后全厂总占地面积 309.99 亩，其中综合处置厂占地 127.49 亩，柔性填埋场占地 182.5 亩。改扩建工程总投资约 17105.33 万元（不包含柔性填埋场整改方案、修复治理方案投资），配套的环保治理工程总投资约 16430.61 万元，

环保投资占总投资的 96.1%。

5.1.22023 年 11 月环境影响评价项目所在地环境质量状况

（1）环境空气质量现状根据监测结果，敏感点 TSP 的 24 小时平均浓度、氟化物 24 小时平均浓度和 1 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫化氢、氯化氢、氨、硫酸雾、苯 1 小时平均浓度以及锰及其化合物 24 小时平均浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃的小时平均浓度均符合《大气污染物综合排放标准详解》参考限值要求；二噁英 1 小时平均浓度可达到日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。铅、砷、汞、镉、砷、镍、铜 24 小时平均及六价铬 1 小时平均浓度无环境质量标准，仅作为本底值列出。

（2）地表水环境质量现状根据南宁市环境质量月报及年度环境状况公报，郁江六景断面和南岸断面 2020 年~2022 年水质监测结果中，按年均值评价，南宁市郁江六景断面和南岸断面水质均能优于Ⅲ类水质目标要求，水质变化较为平稳。根据现状监测结果，郁江 W1~W4 监测断面枯水期和丰水期各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

（3）声环境质量状况

根据噪声现状监测结果，综合处置厂区东、南、西侧厂界噪声监测点的昼间、夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类环境噪声限值要求；北侧厂界噪声监测点的昼间、夜间监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类环境噪声限值要求。

（4）地下水质量状况

综合厂区枯水期监测结果显示，U1~U4、U6、U8 监测点位除总大肠菌群、细菌总数超标外，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。U7 监测点位除细菌总数超标外，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

综合厂区丰水期监测结果显示，U1~U4、U6~U8 监测点位除总大肠菌群、细菌总数超标外，其余点位和监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。总大肠菌群和细菌总数超标主要原因是区

域地下水层较浅，主要靠大气降雨入渗补给，受地表水下渗影响造成的。

（5）土壤环境状况

现状监测结果表明，综合处置厂区内 S1~S7 监测点位相关的评价项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求；厂区范围外 S8~S11 监测点均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

填埋场内 S12~S18 监测点位相关的评价项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求；厂区范围外敏感点 S19~S22 监测点均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

5.1.3 运营期污染防治措施结论

（1）大气污染防治措施结论

项目正常运行时，废气污染源主要包括改造后 30t/d 焚烧烟气、固化/稳定化车间转运、上料及搅拌废气、固化/稳定化车间新增破碎废气、物化车间废气、化验室废气等，采取的措施如下：

（1）30t/d 危废焚烧线烟气处理系统升级改造，新增 SNCR 脱硝系统，改造完成后烟气经“SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸+烟气再热”处理后经 DA001 烟囱外排；

（3）固化/稳定化车间转运、上料及搅拌及新增破碎经布袋除尘后分别经 DA003、DA006 排气筒外排；

（4）物化车间废气集气收集后经过“湿法脱酸塔”喷淋洗涤处理，经 DA005 排气筒外排；

（5）化验室废气经喷淋塔处理，经 DA008 排气筒外排；

（6）燃油锅炉废气（非正常工况，焚烧系统停炉时启用）经 DA011 排气筒外排

改扩建完成后现有危废焚烧线烟囱排放烟气中各项污染物均可满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）及《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）排放限值要求；其余车间各废气均得到有效收集及处理处置，最终达标排放。

（2）废水污染防治措施结论

消毒废水处理站，设计处置规模 10m³/d，采用“混凝沉淀+过滤”处理工艺，消毒废水经处理达标后大部分循环回用，少量定期外排至污水处理站。

（3）噪声污染防治措施结论

除引风机外，改扩建工程噪声源均布置于主厂房内；从设备选型入手，设备定货时应要求设备噪声符合国家规定的标准；引风机、空压机等气动性设备安装时采取防振和减振措施。

通过减振、隔声、消声、吸声等方法，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物处置措施结论

医废焚烧飞灰、危废焚烧炉渣、危废焚烧飞灰、稳定化/固化车间布袋除尘灰、废耐火材料、物化滤泥、渗滤液处理系统蒸发残渣等均经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置。

废活性炭、废布袋、废乳化液等危险废物处置系统蒸发残渣、消毒废水处理站沉渣、废周转箱及废劳保用品进入焚烧系统焚烧处理。

经评价，项目采取的上述污染防治措施可有效减缓项目产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响，污染防治措施可行。

5.1.4 综合评价结论

广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程项目的建设符合国家产业政策、广西地方产业政策及六景工业园区规划及规划环评、审查意见要求。改扩建工程拟采取的污染防治措施技术成熟、可靠，能确保各污染物达标排放，虽然项目的建设和运营过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取各种污染防治措施情况下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求，环境风险影响可防可控。项目建设运行能满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，不属于区域环境准入负面清单禁止的产业。

建设单位需认真落实本环评报告中提出的现有工程各项环境问题“以新带老”整改措施，强化现有柔性填埋场的风险管控，并对项目进行全面整改提升，落实环境风险防范及环境管理措施；加强运营管理和风险监控，严格执行环保“三同时”制度以及确保污染治理设施稳定运行，在污染物达标排放、环保措施有效、

环境风险可防可控、柔性填埋场整改修复措施有效、修复效果满足相关环境标准要求的前提下，从环境保护角度分析，改扩建工程建设可行。

5.2 环评批复要求

根据南宁行政审批局《关于广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复》（南审环建〔2023〕145号）要求，项目建设过程中应严格遵守报告书中的各项污染防治措施，因此，环评报告所要求的环保设施和环保措施落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评报告要求落实情况检查

类型	排放源	环评报告要求	落实情况
废气	焚烧处置单元	30t/d 焚烧烟气经“SNCR 脱硝+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤脱酸+烟气再热”处理后通过烟囱（DA001）（高 35m、内径 1.0m）排放，排放标准执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）危险废物焚烧炉大气污染物排放限值，参照执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）。	落实。焚烧炉烟气经““SNCR 脱硝+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤脱酸+烟气再热”处理后通过 35m 烟囱排放。验收期间，废气达标排放。
	稳定化/固化车间	搅拌废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。破碎废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。	落实。搅拌废气和破碎废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。验收期间，废气达标排放。
	物化车间	废气经湿法脱酸塔喷淋洗涤处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。	落实。物化车间废气采取环保措施与环评一致，废气收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15m 高排气筒外排。验收期间，废气达标排放。
	化验室	废气经喷淋塔处理，经 15m 高排气筒（DA008）外排。	落实。化验室废气经喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放。验收期间，废气达标排放。
	燃油锅炉	采用低氮燃烧技术，废气经 22.5m 高排气筒（DA015）排放。	落实。燃油锅炉采用低氮燃烧技术，废气经 22.5m 高排气筒排放。
	丙类暂存库一	厂房外侧增设废气处理设施。	废气经负压收集+碱液喷淋+活性炭吸附处理，通过新建排气筒(DA009)排放。
废水	消毒废水处理站	采用“混凝沉淀+过滤”处理工艺，消毒废水经处理达标后大部分循环回用，少量定期外排至污水处理站。	落实。污水处理站建设情况与环评一致。消毒废水采用“混凝沉淀+过滤”处理工艺处理达标后大部分循环回用，少量定期外排至污水处理站。
固体废物	危废焚烧炉渣	经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置	落实。存于暂存库，送至填埋场处置

	危废焚烧飞灰	经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置	
	稳定化/固化车间布袋除尘灰	经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置	
	废耐火材料	经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置	
	物化滤泥	经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置	
	废布袋	进入焚烧系统焚烧处理	落实。进入焚烧系统焚烧处理。
	废活性炭	进入焚烧系统焚烧处理	
	废乳化液等危险废物处置系统蒸发残渣	进入焚烧系统焚烧处理	
	消毒废水处理站沉渣	进入焚烧系统焚烧处理	
	生活垃圾	委托环卫部门统一收集处理	落实。收集后由环卫部门清运。
噪声	生产设备	选择低噪声设备的基础上，主要以隔声减振降噪措施为主，吸声为辅。对项目涉及的高压风机、空压机等采取基础减振、设置隔声操作间以及安装消声器等措施，加强各生产设备的维护和管理，使生产设备处在最佳生产状态。	落实。高噪设备合理布局，采取减振、厂房隔声等措施。验收期间，厂界噪声达标排放。

6.验收监测

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气评价标准

30t/d 焚烧线废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）排放限值及《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）表 4 规定的排放限值；燃油锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值；稳定化/固化车间、物化车间废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；化验室、丙类暂存库一废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。标准限值详见表 6-1。

表 6-1 废气执行标准

排放源	污染物	排放标准 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排气筒 高度 (m)	依据标准
焚烧系统 (30t/d) 排 气筒 DA001	颗粒物	30	--	35	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）
	CO	100	--		
	SO ₂	100	--		
	NO _x	300	--		
	HCl	60	--		
	氟化氢	4.0	--		
	汞及其化合物	0.05	--		
	铊及其化合物	0.05	--		
	镉及其化合物	0.05	--		
	铅及其化合物	0.5	--		
	砷及其化合物	0.5	--		
	铬及其化合物	0.5	--		
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2.0	--		

	二噁英类	0.5TEQng/m ³	--		
固化车间 排气筒 DA003	颗粒物	120	1.75	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
固化车间 破碎机排 气筒 DA006	颗粒物	120	1.75		
物化车间 排气筒 DA005	氯化氢	100	0.13		
化验室废 气排气筒 (DA008)	臭气浓度	--	2000	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 及《恶臭污 染物排放标准》(GB14554-93)
	氨	--	4.9		
	硫化氢	--	0.33		
	汞及其化合物	0.012	0.00075		
	镉及其化合物	0.85	0.025		
	氯化氢	100	0.13		
	硫酸雾	45	0.75		
丙类暂存 库废气排 气筒 (DA009)	氨	--	4.9	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 及《恶臭污 染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	--	0.33		
	苯	12	0.50		
	甲苯	40	3.1		
	二甲苯	70	1.0		
	非甲烷总烃	120	10		
燃油锅炉 废气排气 筒 DA015	林格曼黑度	≤1 级	--	22.5	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	颗粒物	30	--		
	二氧化硫	200	--		
	氮氧化物	250	--		
厂界	臭气浓度 (无量纲)	20	--	--	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	氨	1.5	--		
	硫化氢	0.06	--		
	颗粒物	1.0	--		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	氯气	0.40	--		
	非甲烷总烃	4.0	--		

车间外	非甲烷总烃	10	--		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
-----	-------	----	----	--	---------------------------------

注：固化车间、物化车间、化验室排气筒高度不满足高出周围建筑 5m 以上，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的污染物排放速率按标准值严格 50% 执行。

6.1.2 废水评价标准

项目生产废水第一类污染物在车间或车间处理设施排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度限值，与生活污水一并排入污水处理站处理，出水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）其中第一类污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求后部分回用于各工艺系统，未能回用部分废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后依托现有工程已建污水管网排放至郁江。

柔性填埋场渗滤液经预处理满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）后，由罐车运送至综合处置厂区渗滤液膜处置系统+单效蒸发系统处理。

表 6-2 废水回用标准

序号	控制项目	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）		《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
		敞开式循环冷却水系统补充水	工艺与产品用水	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	6.5~8.5	6.0~9.0
2	悬浮物≤	-	-	-
3	浊度（NTU）≤	5	5	10
4	色度（度）≤	30	30	30
5	生化需氧量（BOD ₅ ）≤	10	10	10
6	化学需氧量（COD）≤	60	60	/
7	铁≤	0.3	0.3	/
8	锰≤	0.1	0.1	/
9	氯离子≤	250	250	/
10	二氧化硅≤	50	30	/
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计）≤	450	450	/
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计）≤	350	350	/
13	硫酸盐	250	250	/
14	氨氮（以 N 计）≤	10	10	8
15	总磷（以 P 计）≤	1	1	/

16	溶解性总固体≤	1000	1000	1000
17	石油类≤	1	1	/

表 6-3 废水排放执行标准

序号	污染物名称	执行标准	
		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准	《危险废物填埋污染控制标准》 (GB18598-2019)
1	pH	6-9	--
2	COD	100	--
3	BOD	20	--
4	SS	70	--
5	NH ₃ -N	15	--
6	挥发酚	0.5	--
7	石油类	5.0	--
8	总铬	1.5	--
9	六价铬	0.5	--
10	氟化物	10	--
11	氰化物	0.5	--
12	总铅	1.0	0.05
13	总汞	0.05	0.001
14	总锌	2.0	2.0
15	总镍	1.0	1.0
16	总铜	0.5	0.5
17	总镉	0.1	0.1
18	总铍	0.005	0.005
19	总砷	0.5	0.5
20	烷基汞	--	不得检出
21	苯并(a)芘	--	0.00003

6.1.3 厂界噪声评价标准

运营期综合处置厂区东、南、西侧厂界噪声以及填埋场厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准标准限值见表 6-4。

表 6-4 噪声排放执行标准[dB(A)]

项目	时段	标准限值	执行标准
综合处置厂区厂界东、南、西侧环境噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	夜间	55	
填埋场厂界环境噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标

声	夜间	55	准》（GB12348-2008）中3类标准
---	----	----	-----------------------

6.1.4 固废评价标准

炉渣固化物和飞灰稳定固化物浸出液执行《危险废物安全填埋污染控制标准》（GB18598-2019）；焚烧线炉渣热灼减率执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）表1生活垃圾焚烧炉主要技术性能指标；飞灰稳定固化物二噁英执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2024），标准限值见表6-5。

表 6-5 固体废物执行标准

监测点位	污染物	控制限值（mg/L）	标准
焚烧炉渣	热灼减率	≤5%	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）
飞灰、炉渣固化物浸出液	六价铬	6	《危险废物安全填埋污染控制标准》（GB18598-2019）
	铜	120	
	锌	120	
	铅	1.2	
	镉	0.6	
	铬	15	
	砷	1.2	
	汞	0.12	
	硒	/	
	铍	0.2	
	钡	85	
	镍	2	
	烷基汞	不得检出	
	氟化物	120	
	氰化物	6	
	含水率	<60%	
飞灰稳定固化物	二噁英	3ugTEQ/kg	《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2024）

6.1.5 环境空气质量评价标准

TSP、氟化物、铅（Pb）、汞（Hg）、铬（六价）、镉（Cd）、砷（As）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求。硫化氢、氨、氯化

氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

表 6-6 环境空气质量评价标准

序号	污染物	平均时间	浓度限值	标准依据
1	TSP	24 小时平均	300ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单要求
2	氟化物	1 小时平均	20ug/m ³	
3	汞	24 小时平均	0.3ug/m ³	
4	砷	24 小时平均	0.036ug/m ³	
5	镉	24 小时平均	0.03ug/m ³	
6	铅	24 小时平均	3.0ug/m ³	
7	硫酸雾	1 小时平均	300ug/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
8	氯化氢	1 小时平均	50ug/m ³	
9	氨	1 小时平均	200ug/m ³	
10	硫化氢	1 小时平均	10ug/m ³	
11	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标 准详解》

6.1.6 地表水环境质量评价标准

评价区域郁江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 6-7 地表水环境质量评价标准

序号	污染物	标准限制（mg/L）	标准
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	溶解氧	≥5	
3	化学需氧量	≤20	
4	五日生化需氧量	≤4.0	
5	氨氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	
7	石油类	≤0.05	
8	氯化物	≤250	
9	氟化物	≤1.0	
10	氰化物	≤0.2	
11	挥发酚	≤0.005	

12	镍	≤ 0.02
13	铜	≤ 1.0
14	锌	≤ 1.0
15	汞	≤ 0.0001
16	镉	≤ 0.005
17	砷	≤ 0.05
18	铅	≤ 0.05
19	六价铬	≤ 0.05
20	硫化物	≤ 0.2
21	硫酸盐	250
22	铁	0.3
23	锰	0.1
24	粪大肠菌群	≤ 10000 (个/L)

6.1.7 地下水环境质量评价标准

项目扩建地所处区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

表 6-8 地下水环境质量评价标准

序号	指标	Ⅲ类标准
1	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
2	溶解性总固体/ (mg/L)	≤ 1000
3	总硬度 (以 CaCO_3 计) / (mg/L)	≤ 450
4	硫酸盐/ (mg/L)	≤ 250
5	氯化物/ (mg/L)	≤ 250
6	铁/ (mg/L)	≤ 0.3
7	锰/ (mg/L)	≤ 0.10
8	铜/ (mg/L)	≤ 1.00
9	锌/ (mg/L)	≤ 1.00
10	铝/ (mg/L)	≤ 0.20
11	铊/ (mg/L)	≤ 0.0001
12	钠/ (mg/L)	≤ 200
13	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤ 0.002
14	耗氧量 (CODMn 法, 以 O_2 计) / (mg/L)	≤ 3.0
15	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤ 0.50
16	亚硝酸盐氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤ 1.00
17	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤ 20.0

18	氟化物/（mg/L）	≤1.0
19	氰化物/（mg/L）	≤0.05
20	汞/（mg/L）	≤0.001
21	砷/（mg/L）	≤0.01
22	镉/（mg/L）	≤0.005
23	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
24	铅/（mg/L）	≤0.01
25	碘化物/（mg/L）	≤0.08
26	硒/（mg/L）	≤0.01
27	细菌总数（CFU/mL）	≤100
28	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0

6.1.8 土壤环境质量评价标准

评价区域农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准；建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值标准。

表 6-9 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（摘录）

监测点位	污染物项目	第二类用地筛选值	第二类用地管控值	标准
厂区内	铅（mg/kg）	800	2500	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	镉（mg/kg）	65	172	
	砷（mg/kg）	60	140	
	铜（mg/kg）	18000	36000	
	镍（mg/kg）	900	2000	
	汞（mg/kg）	38	82	
	铬（六价）（mg/kg）	5.7	78	

表 6-10 农用地土壤污染风险筛选值和管控值（摘录）

监测点位	污染物		风险筛选值				标准
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
厂外敏感点	镉（mg/kg）	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
	汞（mg/kg）	水田	0.5	0.5	0.6	1	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
	砷	水田	30	30	25	20	

	(mg/kg)	其他	40	40	30	25
铅	(mg/kg)	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
铬	(mg/kg)	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
铜(mg/kg)	(mg/kg)	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
镍 (mg/kg)			60	70	100	190
锌 (mg/kg)			200	200	250	300

6.2 污染物排放监测

6.2.1 废气监测

有组织废气监测点位、因子和频次详见表 6-11。

表 6-11 有组织废气监测点位、项目及频次

排放源	污染物	监测频次
新建焚烧系统（30t/d） DA001	烟气参数、铬及其化合物、氯化氢、镉及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、铅及其化合物、颗粒物、氟化氢、汞及其化合物、砷及其化合物、铊及其化合物、二噁英类、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	3 次/天，检测 2 天
固化车间搅拌机排气筒 DA003	颗粒物	
固化车间破碎机排气筒 DA006	颗粒物	
物化车间排气筒 DA005	氯化氢	
化验室废气排气筒 DA008	氨（氨气）、汞及其化合物、臭气浓度、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、镉及其化合物	
丙类暂存库排气筒 DA009	臭气浓度、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	
燃油锅炉废气排气筒 DA015	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	

无组织废气监测点位、因子和频次详见表 6-12。

表 6-12 无组织废气检测监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
项目综合处置厂区厂界上、下风向	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，检测 2 天
填埋场区厂界上、下风向	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，检测 2 天

6.2.2 废水监测

表 6-13 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
渗滤液进口	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氰化物、氟化物、总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并(a)芘、挥发酚	4 次/天，监测 2 天
污水处理站出口		

6.2.3 噪声监测

噪声监测点位、项目及频次见表 6-14。

表 6-14 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
项目综合处置厂厂界东、南、西、北	等效 (A) 声级	检测 2 天，昼、夜间各 1 次
填埋场区厂界东、南、西、北	等效 (A) 声级	检测 2 天，昼、夜间各 1 次

6.2.4 固废监测

固废监测点位、项目及频次见表 6-15。

表 6-15 固废检测物质、项目及频次

监测物质	监测项目	监测频次
飞灰固化物	含水率、六价铬、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、硒、铍、钡、镍、二噁英类、氟化物、氰化物、烷基汞	每天 3 次，检测 2 天
炉渣固化物	含水率、六价铬、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、硒、铍、钡、镍、氟化物、氰化物、烷基汞	每天 3 次，检测 2 天
炉渣	热灼减率	每天 3 次，检测 2 天

6.2.5 环境空气监测

环境空气监测点位、因子和频次详见表 6-16。

表 6-16 环境空气监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#雁塘村	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、氟化物、Cd、Hg、Pb、As、TSP	TSP、汞、镉、铅、砷监测日均值，监测 2 天；其余监测小时均值，每天采样 4 次，监测 2 天

6.2.6 地表水监测

表 6-17 地表水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#公司排污口下游 500m、2#公司排污口下游 1000m	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氰化物、氟化物、铅、镉、砷、汞、六价铬、镍、铜、锌。	每天采样 1 次，监测 2 天
3#填埋场鱼塘水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、氟化物、氰化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、六价铬、铜、锌、铅、镉、铁、锰、砷、汞、粪大肠菌群	

6.2.7 地下水监测

表 6-18 地下水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#填埋场背景井（原监测井 BSK01）	pH 值、总硬度、溶解性总固体、总砷、总镉、总汞、六价铬、总铅、浑浊度、总磷（以 P 计）、氰化物、钠、氟化物（以 F 计）、氯化物（以 Cl 计）、氨氮(NH ₃ -N)、硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）、亚硝酸盐氮、挥发酚、铁、锰、耗氧量、硫化物、细菌总数、总大肠菌群、硝酸盐氮、硒、碘化物、铊、铝、铜、锌	每天采样 4 次，监测 2 天
2#填埋场 JC3（原监测井 3#）		
3#填埋场 JC8（原监测井 BSK04）		
4#U4(SK4 蒸煮车间附近)		
5#U5(SK8 污水处理站附近)		

6.2.8 土壤监测

表 6-19 土壤监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#厂区外、2#雁塘村（农用地）	铅、镉、砷、锌、铜、汞、镍、pH 值、铬	采样 1 次，表层采样
3#厂区生活区、4#厂区生产区（建设用地）、5#填埋场内土壤、6#	铅、镉、砷、锌、铜、汞、镍、六价铬、pH 值	采样 1 次，表层采样

填埋场内土壤		
--------	--	--

7.监测分析方法和质量保证措施

为保证监测数据准确、可靠，所有监测仪器均符合国家有关标准或技术要求；采样和分析过程严格按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。根据不同的监测项目，室内监测分析均采取规范化、标准化质控措施（如平行样测定、空白试验值测定、标准物质对比实验等）。监测报告实行三级审核制，监测人员全部持证上岗。

结合本次验收监测的具体情况，采取的质量控制措施有：

（1）验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

（2）监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（3）采样及样品保存方法符合相关标准要求，水样采集不少于 10% 的现场平行样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室采用 10% 平行样分析，能做加标回收分析的指标均做 10% 以上的加标回收质控样分析、空白样分析等质控措施。

（4）废气监测严格按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。监测前，按规定对采样仪器的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。

（5）噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

（6）监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

（7）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

监测分析方法详见表 8-1。

表 7-1 监测分析方法一览表

类别	分析项目	分析方法	检出限或检定范围
有组织废气	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单	/
	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	/
	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ57-2017	3mg/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 HJ973-2018	3mg/m ³
	汞	原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	3×10 ⁻³ μg/m ³
	铅及其化合物	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 HJ657-2013 及修改单	0.2μg/m ³
	镉及其化合物		0.008μg/m ³
	砷及其化合物		0.2μg/m ³
	锑及其化合物		0.02μg/m ³
	锡及其化合物		0.3μg/m ³
	铬及其化合物		0.3μg/m ³
	铊及其化合物		0.008μg/m ³
	铜及其化合物		0.2μg/m ³
	锰及其化合物		0.07μg/m ³
	镍及其化合物		0.1μg/m ³
	钴及其化合物		0.008μg/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/T27-1999	0.9mg/m ³
	氟化氢	固定污染源废气氟化氢的测定离子色谱法 HJ688-2019	0.08mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.25mg/m ³ (采 10L 时)

	硫化氢	污染源废气硫化氢亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 2003 年	0.01mg/m ³
	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 HJ38-2017	0.07mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	10（无量纲）
无组织 废气、 环境空 气	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	168μg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³ （采 45L 时）
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	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 HJ604-2017	0.07mg/m ³
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³ （采 30L 时）
	氟化物	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	小时值： 0.5μg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	10（无量纲）
	汞	原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	3×10 ⁻³ μg/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	0.02mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	铬及其化合物	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 及修改单	1ng/m ³
	砷及其化合物		0.7ng/m ³
	铅及其化合物		0.6ng/m ³
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	0.1pH 值
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	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 HJ505-2009	0.5mg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
	氟化物	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016	0.006mg/L

	氰化物		水质氰化物的测定容量法和分光光度法（异烟酸-巴比妥酸分光光度法）HJ484-2009	0.001mg/L
	总磷		水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	石油类		水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
	六价铬		水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004mg/L
	总汞		水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.04μg/L
	总砷		水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	0.12μg/L
	总铅			0.09μg/L
	总镉			0.05μg/L
	总镍			0.06μg/L
	总铜			0.08μg/L
	总锌			0.67μg/L
	苯并[a]芘		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	0.004μg/L
	烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	0.00001 mg/L
		乙基汞		0.00002 mg/L
地下水	总硬度		水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L (5.00mg/L)
	溶解性总固体		生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标 （11.1 称量法）GB/T 5750.4-2023	4mg/L
	氟化物		水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	氯化物			0.007mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	硝酸盐（以氮计）			0.004mg/L
	氰化物		水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 （异烟酸-巴比妥酸分光光度法）HJ 484-2009	0.001 mg/L
	氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	挥发酚		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	总汞		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	硒			0.4μg/L
	亚硝酸盐氮		水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/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	0.004mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1pH 值
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08μg/L
	锌		0.67μg/L
	总铅		0.09μg/L
	总镉		0.05μg/L
	铁		0.82μg/L
	锰		0.12μg/L
	总砷		0.12μg/L
	铊		0.02μg/L
	铝		1.15μg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	/
	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》 （第四版）国家环境保护总局 （2002 年）	/
噪声	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	25.0~137.0 dB(A)
固废	热灼减率	固体废物热灼减率的测定重量法 HJ1024-2019	0.2%
	浸出毒性	固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法 HJ/T 300-2007	/
		固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007	
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	0.004 mg/L
	含水率	固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法 HJ/T 300-2007	/
	硒	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原 子荧光法 HJ 702-2014	0.10μg/L

	汞		固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	0.02μg/L
	氟化物		固体废物 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 15555.11-1995	0.05mg/L
	氰化物*		危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 G （资料性附录）固体废物 氰根离子和硫离子的测定 离子色谱法（GB 5085.3-2007）	/
	烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	0.00001 mg/L
		乙基汞		0.00002 mg/L
	总铬		固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	2.0μg/L
	砷			1.0μg/L
	钡			1.8μg/L
	铍			0.7μg/L
	铜			2.5μg/L
	镍			3.8μg/L
	镉			1.2μg/L
	铅			4.2μg/L
	锌			6.4μg/L
	土壤	砷		土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023
铅		1mg/kg		
镉		0.03mg/kg		
锌		5mg/kg		
铜		0.7mg/kg		
镍		2mg/kg		
铬		2mg/kg		
六价铬		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	
汞		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	
pH 值		土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	0.01pH 值	

8.监测结果与评价

8.1 监测工况

我单位委托广西荣辉环境科技有限公司于 2025 年 1 月 18~8 月 15 日对项目进行了环境保护环保设施进行验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，验收监测应当在确保主体工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。项目验收监测时各项环保设施运转正常，运行负荷见下表。

表 8-1 监测期间实际工况

生产线	监测日期	设计生产能力	实际生产	生产负荷（%）
30t/d 新建焚烧线	2025 年 02 月 27 日	30t/d	32.6t/d	108.7
	2025 年 03 月 04 日		33.2t/d	110.7
燃油锅炉	2025 年 03 月 12 日	4t/h	3t/h	75
	2025 年 03 月 13 日		3t/h	75
污水处理站	2025 年 07 月 08 日	250m³/d	130m³/d	52
	2025 年 07 月 09 日		120m³/d	48

注：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》已不再要求工况达到 75%

8.2 废气监测结果与评价

（1）有组织废气监测结果

有组织废气监测结果见表 8-2 至 8-15。

表 8-2 新建焚烧系统（30t/d）废气检测结果及评价（一）

现场采样日期			2025 年 02 月 27 日					
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标 情况
1#1 线焚 烧车 间废 气排 放口	烟温（℃）		127	129	129	128		
	含氧量（%）		11.5	12.3	12.2	12.0		
	基准氧含量（%）		11					
	颗粒物	标干流量（m³/h）	19774	19542	19528	19615	/	/
		实测浓度(mg/m³)	2.4	2.1	2.6	2.4	/	/
		折算浓度(mg/m³)	2.5	2.4	3.0	2.7	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.047	0.041	0.051	0.047	/	/
	氮氧 化物	标干流量（m³/h）	19774	19542	19528	19615	/	/
		实测浓度(mg/m³)	64	69	68	67	/	/
折算浓度(mg/m³)		67	79	77	74	300	达标	

	排放速率 (kg/h)	1.27	1.35	1.33	1.31	/	/
二氧化硫	标干流量 (m³/h)	19774	19542	19528	19615	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.059	<0.059	<0.059	<0.059	/	/
一氧化碳	标干流量 (m³/h)	19774	19542	19528	19615	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.059	<0.059	<0.059	<0.059	/	/
氯化氢	标干流量 (m³/h)	19774	19542	19528	19615	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	8.8	10.1	8.4	9.1	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	9.3	11.6	9.5	10.1	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.174	0.197	0.164	0.178	/	/
氟化氢	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	0.36	0.36	0.34	0.35	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	0.38	0.41	0.39	0.39	4.0	达标
	排放速率 (kg/h)	6.83×10^{-3}	6.93×10^{-3}	6.53×10^{-3}	6.70×10^{-3}	/	/
汞及其化合物(以 Hg 计)	标干流量 (m³/h)	19774	19542	19528	19615	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	<0.0026	<0.0029	<0.0028	<0.0028	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	$<4.94 \times 10^{-5}$	$<4.89 \times 10^{-5}$	$<4.88 \times 10^{-5}$	$<4.90 \times 10^{-5}$	/	/
铊及其化合物(以 Tl 计)	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	$<8 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	$<1.52 \times 10^{-7}$	$<1.54 \times 10^{-7}$	$<1.54 \times 10^{-7}$	$<1.53 \times 10^{-7}$	/	/
镉及其化合物(以 Cd 计)	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	$<8 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	$<1.52 \times 10^{-7}$	$<1.54 \times 10^{-7}$	$<1.54 \times 10^{-7}$	$<1.53 \times 10^{-7}$	/	/
铅及其化合物(以 Pb 计)	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	0.0195	0.0205	0.0179	0.0193	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	0.0205	0.0236	0.0203	0.0214	0.5	达标

	排放速率 (kg/h)	3.70×10^{-4}	3.95×10^{-4}	3.44×10^{-4}	3.69×10^{-4}	/	/
砷及其化合物(以 As 计)	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	9.3×10^{-3}	9.6×10^{-3}	8.3×10^{-3}	9.1×10^{-3}	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	9.8×10^{-3}	0.0110	9.4×10^{-3}	0.0101	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	1.76×10^{-4}	1.85×10^{-4}	1.59×10^{-4}	1.74×10^{-4}	/	/
铬及其化合物(以 Cr 计)	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	0.0199	0.0212	0.0168	0.0193	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	0.0209	0.0244	0.0191	0.0214	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	3.77×10^{-4}	4.08×10^{-4}	3.23×10^{-4}	3.69×10^{-4}	/	/
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	标干流量 (m³/h)	18969	19253	19204	19142	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	0.0796	0.0825	0.0678	0.0766	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	0.0838	0.0948	0.0770	0.0851	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	1.51×10^{-3}	1.59×10^{-3}	1.30×10^{-3}	1.47×10^{-3}	/	/

表 8-3 新建焚烧系统（30t/d）废气检测结果及评价（二）

现场采样日期			2025 年 03 月 04 日					
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标 情况
1#1 线 30t/d 焚烧 车间 废气 排放 口	烟温（℃）		127	127	127	127		
	含氧量（%）		9.2	10.2	10.6	10.0		
	基准氧含量（%）		11					
	颗粒物	标干流量（m³/h）	17654	17489	17655	17599	/	/
		实测浓度（mg/m³）	3.4	3.5	3.3	3.4	/	/
		折算浓度（mg/m³）	2.9	3.2	3.2	3.1	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.060	0.061	0.058	0.060	/	/
	氮氧化 化物	标干流量（m³/h）	17654	17489	17655	17599	/	/
		实测浓度（mg/m³）	129	106	98	111	/	/
		折算浓度（mg/m³）	109	98	94	101	300	达标
		排放速率（kg/h）	2.28	1.85	1.73	1.95	/	/
	二氧 化硫	标干流量（m³/h）	17654	17489	17655	17599	/	/
实测浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	/	/	
折算浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	100	达标	
排放速率（kg/h）		<0.053	<0.052	<0.053	<0.053	/	/	
一氧 化碳	标干流量（m³/h）	17654	17489	17655	17599	/	/	
	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/	

	折算浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.053	<0.052	<0.053	<0.053	/	/
氟化氢	标干流量 (m ³ /h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	0.24	0.24	0.24	0.24	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	0.20	0.22	0.23	0.22	4.0	达标
	排放速率 (kg/h)	4.18×10 ⁻³	4.27×10 ⁻³	4.34×10 ⁻³	4.26×10 ⁻³	/	/
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	17654	17489	17655	17599	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	7.6	9.6	7.0	8.1	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	6.4	8.9	6.7	7.4	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.134	0.168	0.124	0.143	/	/
汞及其化合物(以 Hg 计)	标干流量 (m ³ /h)	17654	17489	17655	17599	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	<0.0021	<0.0023	<0.0024	<0.0023	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	<4.41×10 ⁻⁵	<4.37×10 ⁻⁵	<4.41×10 ⁻⁵	<4.40×10 ⁻⁵	/	/
铊及其化合物(以 Tl 计)	标干流量 (m ³ /h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	<7×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	<1.39×10 ⁻⁷	<1.42×10 ⁻⁷	<1.45×10 ⁻⁷	<1.42×10 ⁻⁷	/	/
镉及其化合物(以 Cd 计)	标干流量 (m ³ /h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	<7×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	<1.39×10 ⁻⁷	<1.42×10 ⁻⁷	<1.45×10 ⁻⁷	<1.42×10 ⁻⁷	/	/
铅及其化合物(以 Pb 计)	标干流量 (m ³ /h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	2.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	2.1×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	4.35×10 ⁻⁵	4.45×10 ⁻⁵	4.52×10 ⁻⁵	4.44×10 ⁻⁵	/	/
砷及其化合物(以 As 计)	标干流量 (m ³ /h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	0.0453	0.0460	0.0457	0.0457	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0384	0.0426	0.0439	0.0415	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	7.88×10 ⁻⁴	8.18×10 ⁻⁴	8.27×10 ⁻⁴	8.12×10 ⁻⁴	/	/
铬及其化合物(以 Cr 计)	标干流量 (m ³ /h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	0.0178	0.0178	0.0177	0.0178	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0151	0.0165	0.0170	0.0162	0.5	达标

	排放速率 (kg/h)	3.10×10^{-4}	3.17×10^{-4}	3.20×10^{-4}	3.16×10^{-4}	/	/
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)	标干流量 (m³/h)	17402	17789	18087	17759	/	/
	实测浓度 (mg/m³)	0.0185	0.0184	0.0184	0.0184	/	/
	折算浓度 (mg/m³)	0.0157	0.0170	0.0177	0.0167	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	3.22×10^{-4}	3.27×10^{-4}	3.33×10^{-4}	3.27×10^{-4}	/	/
烟气黑度 (级)		<1				≤1	达标

表 8-4 新建焚烧系统 (30t/d) 废气二噁英类检测结果及评价 (三)

监测点位	监测日期	监测结果 (ngTEQ/m³)	标准限值 (ngTEQ/m³)	达标情况
1#1 线 30t/d 焚烧车间 废气排放口	2025 年 03 月 05 日	0.026	0.5ngTEQ/m³	达标
		0.023		达标
		0.017		达标
	2025 年 03 月 06 日	0.058		达标
		0.042		达标
		0.072		达标

表 8-5 固化车间、物化车间废气检测结果及评价

现场采样日期			2025 年 03 月 11 日					
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标情 况
2#固化 车间搅 拌机废 气排放 口	烟温（℃）		31	31	29	30		
	颗粒 物	标干流量（m³/h）	18572	18210	18025	18269	/	/
		实测浓度（mg/m³）	4.6	4.4	4.3	4.4	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.085	0.080	0.078	0.080	1.75	达标
现场采样日期			2025 年 03 月 12 日					
检测点 位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标情 况
2#固化 车间搅 拌机废 气排放 口	烟温（℃）		30	30	30	30		
	颗粒 物	标干流量（m³/h）	17505	17255	17085	17282	/	/
		实测浓度（mg/m³）	3.7	3.9	3.7	3.8	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.065	0.067	0.063	0.066	1.75	达标
现场采样日期			2025 年 04 月 15 日					
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标情 况
3#固化 车间破 碎机废 气排放 口	烟温（℃）		42	41	41	41		
	颗粒 物	标干流量（m³/h）	4773	4742	4745	4753	/	/
		实测浓度（mg/m³）	7.0	7.2	6.9	7.0	7.0	达标
		排放速率（kg/h）	0.033	0.034	0.033	0.033	0.033	达标

4#物化 车间废 气排放 口	烟温（℃）		36	35	35	35		
	氯化 氢	标干流量（m³/h）	806	806	797	803	/	/
		实测浓度（mg/m³）	7.5	8.6	9.5	8.5	100	达标
		排放速率（kg/h）	6.04×10 ⁻³	6.93×10 ⁻³	7.57×10 ⁻³	6.83×10 ⁻³	0.13	达标
现场采样日期			2025 年 04 月 16 日					
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标情 况
3#固化 车间破 碎机废 气排放 口	烟温（℃）		36	36	36	36		
	颗粒 物	标干流量（m³/h）	4819	4821	4776	4805	/	/
		实测浓度（mg/m³）	7.0	7.3	7.1	7.1	7.0	达标
		排放速率（kg/h）	0.034	0.035	0.034	0.034	0.034	达标
4#物化 车间废 气排放 口	烟温（℃）		30	30	30	30	/	/
	氯化 氢	标干流量（m³/h）	793	791	802	795	/	/
		实测浓度（mg/m³）	8.9	8.1	9.2	8.7	100	达标
		排放速率（kg/h）	7.06×10 ⁻³	6.41×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	6.92×10 ⁻³	0.13	达标

表 8-6 化验室废气检测结果及评价

现场采样日期			2025 年 03 月 12 日					
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标 情况
5#化 验室 废气 排放 口	烟温（℃）		26	26	27	26	/	/
	氯化氢	标干流量（m ³ /h）	4227	4223	4222	4224	/	/
		实测浓度（mg/m ³ ）	6.5	7.0	8.1	7.2	100	达标
		排放速率（kg/h）	0.027	0.030	0.034	0.030	0.13	达标
	镉及其 化合物	标干流量（m ³ /h）	4227	4223	4222	4224	/	/
		实测浓度（mg/m ³ ）	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	0.85	达标
		排放速率（kg/h）	<3.38×10 ⁻⁸	<3.38×10 ⁻⁸	<3.38×10 ⁻⁸	<3.38×10 ⁻⁸	0.025	达标
	氨	标干流量（m ³ /h）	4231	4182	4181	4198	/	/
		实测浓度（mg/m ³ ）	1.45	1.74	1.62	1.60	/	/
		排放速率（kg/h）	6.13×10 ⁻³	7.28×10 ⁻³	6.77×10 ⁻³	6.72×10 ⁻³	4.9	达标
	汞及其 化合物	标干流量（m ³ /h）	4231	4182	4181	4198	/	/
		实测浓度（mg/m ³ ）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.012	达标
		排放速率（kg/h）	<1.06×10 ⁻⁵	<1.05×10 ⁻⁵	<1.05×10 ⁻⁵	<1.05×10 ⁻⁵	0.00075	达标
	硫化氢	标干流量（m ³ /h）	4227	4223	4222	4224	/	/
		实测浓度（mg/m ³ ）	0.02	0.01	0.01	0.01	/	/

		排放速率（kg/h）	8.45×10 ⁻⁵	4.22×10 ⁻⁵	4.22×10 ⁻⁵ ₅	4.22×10 ⁻⁵	0.33	达标	
	硫酸雾	标干流量（m³/h）	4231	4182	4181	4198	/	/	
		实测浓度（mg/m³）	0.71	0.72	0.70	0.71	45	达标	
		排放速率（kg/h）	3.00×10 ⁻³	3.01×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³ ₃	2.98×10 ⁻³	0.75	达标	
	臭气浓度（无量纲）		1122	1318	1318	1318	2000	达标	
现场采样日期			2025 年 03 月 13 日						
检测 点位	检测项目		检测结果						
			I	II	III	均值	标准 限值	达标 情况	
5#化 验室 废气 排放 口	烟温（℃）		26	26	26	26	/	/	
	氯化氢	标干流量（m³/h）	4486	4487	4485	4486	/	/	
			实测浓度（mg/m³）	0.02	0.02	0.02	0.02	100	达标
			排放速率（kg/h）	8.97×10 ⁻⁵	8.97×10 ⁻⁵	8.97×10 ⁻⁵ ₅	8.97×10 ⁻⁵	0.13	达标
	镉及其 化合物	标干流量（m³/h）	4486	4487	4485	4486	/	/	
			实测浓度（mg/m³）	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	0.85	达标
			排放速率（kg/h）	<3.59×10 ⁻⁸ ₈	<3.59×10 ⁻⁸ ₈	<3.59×10 ⁻⁸ ₀₋₈	<3.59×10 ⁻⁸	0.025	达标
	氨	标干流量（m³/h）	4484	4435	4484	4468	/	/	
			实测浓度（mg/m³）	1.64	1.33	1.43	1.47	/	/
			排放速率（kg/h）	7.35×10 ⁻³	5.90×10 ⁻³	6.41×10 ⁻³ ₃	6.57×10 ⁻³	4.9	达标
	汞及其 化合物	标干流量（m³/h）	4484	4435	4484	4468	/	/	
			实测浓度（mg/m³）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.012	达标
			排放速率（kg/h）	<1.12×10 ⁻⁵ ₅	<1.11×10 ⁻⁵ ₅	<1.12×10 ⁻⁵ ₀₋₅	<1.12×10 ⁻⁵	0.00075	达标
	硫化氢	标干流量（m³/h）	4486	4487	4485	4486	/	/	
			实测浓度（mg/m³）	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
			排放速率（kg/h）	8.97×10 ⁻⁵	8.97×10 ⁻⁵	8.97×10 ⁻⁵ ₅	8.97×10 ⁻⁵	0.33	达标
	硫酸雾	标干流量（m³/h）	4484	4435	4484	4468	/	/	
			实测浓度（mg/m³）	0.54	0.59	0.59	0.57	45	达标
			排放速率（kg/h）	2.42×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³ ₃	2.55×10 ⁻³	0.75	达标
		臭气浓度（无量纲）		1318	1122	1318	1318	2000	达标

表 8-7 燃油锅炉废气检测结果及评价

现场采样日期			2025 年 03 月 12 日						
检测点 位	检测项目		检测结果						
			I	II	III	均值	标准 限值	达标 情况	
6#燃油 锅炉废 气排放 口	烟温（℃）		112	110	106	109			
	含氧量（%）		3.0	3.2	3.2	3.1			
	基准氧含量（%）		3.5						
	颗 粒 物	标干流量（m³/h）		2122	2176	2156	2151	/	/
		实测浓度（mg/m³）		1.4	1.7	1.3	1.5	/	/
		折算浓度（mg/m³）		/	/	/	1.5	30	达标
		排放速率（kg/h）		/	/	/	3.23×10 ⁻³	/	/
	氮 氧 化 物	标干流量（m³/h）		2122	2176	2156	2151	/	/
		实测浓度（mg/m³）		156	153	152	154	/	/
		折算浓度（mg/m³）		/	/	/	151	250	达标
		排放速率（kg/h）		/	/	/	0.331	/	/
	二 氧 化 硫	标干流量（m³/h）		2122	2176	2156	2151	/	/
		实测浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）		/	/	/	<3	200	达标
		排放速率（kg/h）		/	/	/	<6.45×10 ⁻³	/	/
烟气黑度（级）		<1				≤1	达标		
现场采样日期			2025 年 03 月 13 日						
检测 点位	检测项目		检测结果				/	/	
			I	II	III	均值	/	/	
6# 燃油锅 炉废 气排 放口	烟温（℃）		108	106	111	108	/	/	
	含氧量（%）		3.0	3.2	3.1	3.1	/	/	
	基准氧含量（%）		3.5				/	/	
	标干流量（m³/h）		2181	2158	2128	2156	/	/	
	颗 粒 物	实测浓度（mg/m³）		1.6	1.5	1.7	1.6	/	/
		折算浓度（mg/m³）		1.6	1.5	1.7	1.6	30	达标
		排放速率（kg/h）		3.49×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	3.62×10 ⁻³	3.45×10 ⁻³	/	/
	氮 氧 化 物	实测浓度（mg/m³）		155	155	156	155	/	/
		折算浓度（mg/m³）		151	152	153	152	250	达标
		排放速率（kg/h）		0.338	0.334	0.332	0.334	/	/
	二 氧 化 硫	实测浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	200	达标

	排放速率 (kg/h)	$< 6.54 \times 10^{-3}$	$< 6.47 \times 10^{-3}$	$< 6.38 \times 10^{-3}$	$< 6.47 \times 10^{-3}$	/	/
	烟气黑度 (级)	< 1				≤ 1	达标

表 8-8 丙类暂存库一废气监测结果与评价

现场采样日期		2025 年 04 月 17 日						
检测 点位	检测项目		检测结果					
			I	II	III	均值	标准 限值	达标 情况
11# 丙类 库排 气筒	烟温 (°C)		27	27	27	27		
	氨	标干流量 (m³/h)	13446	12853	13044	13114	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.80	0.96	0.90	0.89	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.012	4.9	达标
	硫化 氢	标干流量 (m³/h)	13446	12853	13044	13114	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	$< 1.31 \times 10^{-4}$	0.33	达标
	非甲 烷总 烃	标干流量 (m³/h)	13446	12853	13044	13114	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	1.05	1.05	1.09	1.06	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.014	10	达标
	苯	标干流量 (m³/h)	13446	12853	13044	13114	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	12	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	$< 1.97 \times 10^{-5}$	0.50	达标
	甲苯	标干流量 (m³/h)	13446	12853	13044	13114	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	40	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	$< 1.97 \times 10^{-5}$	3.1	达标
	二甲 苯	标干流量 (m³/h)	13446	12853	13044	13114	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	2.25×10^{-3}	2.25×10^{-3}	2.25×10^{-3}	2.25×10^{-3}	70	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	2.95×10^{-5}	1.0	达标

根据表 8-2~8-3 可知，验收监测期间，项目 30t/d 焚烧线废气排放浓度达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）表 4 规定的排放限值；由表 8-4 可知，二噁英类达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标准限值要求。

根据 8-5 可知，验收监测期间，稳定化/固化车间、物化车间废气污染物排放浓度的排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求。

根据表 8-6，化验室废气污染物排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

根据表 8-7，燃油锅炉废气污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值。

根据表 8-8，丙类暂存库一废气污染物排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

（2）无组废气监测结果

表 8-9 综合处置厂区无组织废气检测结果及评价

检测点位	采样日期	采样频次	检测结果				
			总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	非甲烷 总烃 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)
1#厂区厂界上风向	2025 年 03 月 11 日	I	175	0.01	ND	0.45	<10
		II	173	0.02	ND	0.50	<10
		III	175	0.01	ND	0.43	<10
2#厂区厂界下风向		I	208	0.05	0.001	0.78	<10
		II	208	0.05	0.001	0.72	<10
		III	206	0.06	0.001	0.69	<10
3#厂区厂界下风向		I	221	0.05	0.002	1.09	<10
		II	225	0.06	0.002	1.04	<10
		III	223	0.07	0.002	1.23	<10
4#厂区厂界下风向		I	215	0.07	0.001	0.64	<10
		II	216	0.06	0.001	0.58	<10
		III	214	0.05	0.001	0.59	<10
1#厂区厂界上风向	2025 年 03 月 12 日	I	173	0.03	ND	0.68	<10
		II	176	0.01	ND	0.63	<10
		III	174	0.02	ND	0.65	<10
2#厂区厂界下风向		I	206	0.07	0.002	0.75	<10
		II	209	0.06	0.001	0.72	<10
		III	208	0.06	0.002	0.77	<10
3#厂区厂		I	221	0.06	0.002	0.82	<10

界下风向		II	220	0.05	0.002	0.91	<10
		III	219	0.06	0.002	0.86	<10
4#厂区厂界下风向		I	210	0.05	0.002	1.20	<10
		II	213	0.06	0.002	1.18	<10
		III	215	0.07	0.002	1.21	<10
最大值		218	0.09	0.003	1.23	<10	
标准限值		1.0mg/m ³	1.5	0.06	4.0	20	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	

注：臭气浓度以“<检出限”表示未检出，硫化氢以“ND”表示未检出，检出限详见表 7-1。

表 8-10 物化车间外无组织废气检测结果及评价

点位名称	采样日期	采样频次	检测结果（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
			非甲烷总烃		
5#物化车间外	2025 年 03 月 11 日	I	0.79	10	达标
		II	0.72		
		III	0.78		
	2025 年 03 月 12 日	I	0.82		
		II	0.82		
		III	0.85		

表 8-11 填埋场厂区无组织废气检测结果及评价

检测点位	采样日期	采样频次	检测结果				
			总悬浮颗粒物 (μg/m³)	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	非甲烷 总烃(mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
6#填埋 场厂界 上风向	2025 年 07 月 08 日	I	175	0.08	ND	0.94	<10
		II	172	0.07	ND	0.98	<10
		III	177	0.07	ND	0.96	<10
7#填埋 场厂界 下风向		I	204	0.08	0.003	1.23	<10
		II	210	0.08	0.003	1.21	<10
		III	202	0.07	0.003	1.33	<10
8#填埋 场厂界 下风向		I	207	0.17	0.001	1.53	<10
		II	216	0.18	0.002	1.53	<10
		III	213	0.16	0.001	1.54	<10
9#填埋 场厂界 下风向		I	213	0.16	0.002	1.10	<10
		II	208	0.17	0.003	1.05	<10
		III	213	0.17	0.002	1.06	<10
6#填埋 场厂界 上风向	2025 年 07 月 09 日	I	178	0.09	ND	0.93	<10
		II	174	0.09	ND	0.92	<10
		III	175	0.08	ND	0.95	<10

7#填埋场厂界下风向	I	201	0.10	0.002	1.35	<10
	II	207	0.10	0.003	1.41	<10
	III	202	0.09	0.003	1.37	<10
8#填埋场厂界下风向	I	212	0.16	0.002	1.37	<10
	II	209	0.15	0.001	1.41	<10
	III	212	0.17	0.001	1.33	<10
9#填埋场厂界下风向	I	201	0.16	0.002	1.27	<10
	II	209	0.17	0.002	1.27	<10
	III	202	0.18	0.002	1.21	<10
最大值		216	0.18	0.003	1.54	<10
标准限值		1.0mg/m ³	1.5	0.06	4.0	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：臭气浓度以“<检出限”表示未检出，硫化氢以“ND”表示未检出，检出限详见表 7-1。

根据监测结果，验收监测期间，项目综合处置厂区和填埋场厂区无组织废气颗粒物、甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。物化车间外非甲烷总烃排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值。

（3）环境空气

表 8-12 环境空气日均值检测结果及评价

点位名称	采样日期	检测结果				
		总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	汞（μg/m ³ ）	镉（mg/m ³ ）	铅（mg/m ³ ）	砷（mg/m ³ ）
雁塘村	2025 年 03 月 12 日	55	ND	ND	0.0171	4.1×10 ⁻⁶
	2025 年 03 月 13 日~14 日	55	ND	ND	0.0178	2.7×10 ⁻⁶
标准限值		300	0.3	30	3000	36
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

表 8-13 环境空气小时值检测结果（一）

点位名称	采样日期	采样频次	检测结果					
			非甲烷总烃（mg/m ³ ）	硫酸雾（mg/m ³ ）	氯化氢（mg/m ³ ）	氨（mg/m ³ ）	硫化氢（mg/m ³ ）	氟化物（μg/m ³ ）
雁塘村	2025 年 03 月 12 日	I	0.69	0.018	0.06	0.06	ND	0.8
		II	0.71	0.018	0.09	0.06	ND	1.0

		III	0.73	0.018	0.08	0.05	ND	0.7
		IV	0.71	0.018	0.06	0.05	ND	0.9
	2025 年 03 月 13 日	I	0.53	0.019	0.07	0.06	ND	0.6
		II	0.55	0.019	0.08	0.05	ND	0.8
		III	0.55	0.019	0.06	0.05	ND	0.6
		IV	0.66	0.019	0.09	0.06	ND	0.7
	标准限值		2.0	0.3	0.05	0.2	0.01	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：检测结果中“ND”表示未检出，检出限详见表 7-1。

根据监测结果，雁塘村颗粒物、汞、镉、铅、砷日均值检测结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级要求；硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；非甲烷总烃排放浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求。

8.3 废水监测结果与评价

废水监测结果见表 8-14、8-15。

表 8-14 污水处理站废水监测结果与评价

采样日期	点位名称	监测因子	监测结果（mg/L）					回用标准		排放标准	
			I	II	III	IV	均值或范围	标准值	评价	标准值	评价
2025 年 07 月 08 日	污水处理站出口	pH 值（无量纲）	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6.5~8.5	达标	6~9	达标
		悬浮物	4	4	4	4	4	--	--	70	达标
		氨氮	0.027	0.027	0.032	0.027	0.027	10	达标	15	达标
		化学需氧量	26	29	28	25	26	60	达标	100	达标
		氰化物	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	--	--	0.5	达标
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	--	0.5	达标
		五日生化需氧量	3.3	3.2	3.4	3.1	3.3	10	达标	20	达标
		氟化物	0.954	0.967	0.647	0.952	0.954	--	--	10	达标
		苯并[a]芘	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	--	--	--	--
		总汞	5.4×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	--	--	0.05	达标
		总铬	2.34×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	--	--	1.5	达标
		总铅	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	--	--	1.0	达标
		总镉	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	--	--	0.1	达标
		总铍	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	--	--	0.005	达标
		总银	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	--	--	--	--
		总镍	7.3×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁴	8.7×10 ⁻⁴	8.8×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	--	--	1.0	达标
		总砷	0.0939	0.0907	0.0912	0.0878	0.0939	--	--	0.5	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	--	--	0.5	达标

采样日期	点位名称	监测因子	监测结果（mg/L）					回用标准		排放标准	
			I	II	III	IV	均值或范围	标准值	评价	标准值	评价
2025 年 07 月 09 日	污水处理站出口	pH 值（无量纲）	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5~8.5	达标	6~9	达标
		悬浮物	4	4	4	5	4	--	--	70	达标
		氨氮	0.032	0.035	0.032	0.029	0.032	10	达标	15	达标
		化学需氧量	30	28	26	25	27	60	达标	100	达标
		氰化物	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	--	--	0.5	达标
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	--	0.5	达标
		五日生化需氧量	9.4	9.5	9.5	9.6	9.5	10	达标	20	达标
		氟化物	3.85	3.83	3.91	4.09	3.92	--	--	10	达标
		苯并[a]芘	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	--	--	--	--
		总汞	1.82×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	--	--	0.05	达标
		总铬	7.56×10 ⁻³	7.44×10 ⁻³	7.31×10 ⁻³	7.32×10 ⁻³	7.41×10 ⁻³	--	--	1.5	达标
		总铅	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	--	--	1.0	达标
		总镉	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	--	--	0.1	达标
		总铍	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	--	--	0.005	达标
		总银	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	--	--	--	--
		总镍	3.50×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	--	--	1.0	达标
		总砷	0.255	0.241	0.255	0.250	0.250	--	--	0.5	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	--	--	0.5	达标

注：检测结果中低于检出限时用“检出限+L”表示。

表 8-15 渗滤液废水监测结果与评价

采样日期	点位名称	监测因子		监测结果（mg/L）					排放标准	
				I	II	III	IV	均值或范围	标准值	评价
2025 年 07 月 08 日	渗滤液	pH 值（无量纲）		7.8	7.7	7.8	7.8	7.7~7.8	--	--
		悬浮物		4	4	5	5	4	--	--
		氨氮		0.048	0.051	0.043	0.048	0.048	--	--
		化学需氧量		9	7	10	10	9	--	--
		氰化物		0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	--	--
		挥发酚		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	--
		五日生化需氧量		1.2	1.2	1.3	1.1	1.2	--	--
		氟化物		0.157	0.149	0.150	0.153	0.152	--	--
		苯并[a]芘		4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	0.00003	达标
		总汞		4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001	达标
		总铬		2.46×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	--	--
		总铅		9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	0.05	达标
		总镉		5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	0.1	达标
		总铍		4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.005	达标
		总银		4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	--	--
		总镍		6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	1.0	达标
		总砷		5.8×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	0.5	达标
		六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	--	--
		烷基汞	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	0.00001L	0.00001L	不得检出	达标
			乙基汞	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L		

采样日期	点位名称	监测因子	监测结果（mg/L）					排放标准	
			I	II	III	IV	均值或范围	标准值	评价
2025 年 07 月 09 日	渗滤液	pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	标准值	评价
		悬浮物	4	4	4	5	4	--	--
		氨氮	0.070	0.062	0.062	0.064	0.064	--	--
		化学需氧量	7	10	8	7	8	--	--
		氰化物	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	--	--
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	--
		五日生化需氧量	1.2	1.2	1.4	1.5	1.3	--	--
		氟化物	0.152	0.153	0.159	0.160	0.156	--	--
		苯并[a]芘	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	0.00003	达标
		总汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001	达标
		总铬	2.34×10 ⁻³	2.38×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³	2.38×10 ⁻³	--	--
		总铅	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	0.05	达标
		总镉	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	0.1	达标
		总铍	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.005	达标
		总银	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	--	--
		总镍	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	1.0	达标
		总砷	5.4×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	0.5	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	--	--
		烷基汞	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	0.00001L	不得检出	达标
			乙基汞	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L		

注：检测结果中低于检出限时用“检出限+L”表示。

根据表 8-14，污水处理站各监测指标均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。

根据表 8-15，柔性填埋场渗滤液经预处理后各监测指标满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）标准限值。

8.4 噪声监测结果与评价

项目噪声监测结果见表 8-16。

表 8-16 噪声监测结果与评价

检测点位	现场检测日期	检测结果 L_{eq} 值, dB(A)					
		昼间			夜间		
		测量值	标准限值	达标情况	测量值	标准限值	达标情况
1#综合处置厂区厂界东面	2025 年 03 月 12 日	57.0	65	达标	42.1	55	达标
2#综合处置厂区厂界南面		62.8		达标	45.3		达标
3#综合处置厂区厂界西面		56.9		达标	42.4		达标
4#综合处置厂区厂界北面		56.6		达标	40.8		达标
1#综合处置厂区厂界东面	2025 年 03 月 13 日	53.3	65	达标	44.2	55	达标
2#综合处置厂区厂界南面		61.7		达标	48.3		达标
3#综合处置厂区厂界西面		57.2		达标	43.6		达标
4#综合处置厂区厂界北面		53.3		达标	46.7		达标
1#填埋场区厂界东面	2025 年 07 月 08 日	53.8	65	达标	48.1	55	达标
2#填埋场区厂界南面		54.8		达标	49.0		达标
3#填埋场区厂界西面		53.2		达标	46.7		达标
4#填埋场区厂界北面		54.0		达标	45.5		达标
1#填埋场区厂界东面	2025 年 07 月 09 日	55.1	65	达标	48.0	55	达标
2#填埋场区厂界南面		52.0		达标	46.0		达标
3#填埋场区厂界西面		53.6		达标	47.4		达标
4#填埋场区厂界北面		55.6		达标	46.9		达标

根据表 8-16，验收监测期间综合处置厂区和填埋场厂界昼间环境噪声为 52.0～62.8dB（A），夜间环境噪声为 40.8～49.0dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

8.5 地表水检测结果及评价

项目地表水监测结果见下表 8-17、8-18

表 8-17 地表水检测结果及评价（一）

检测点位	1#公司排污口下游 500m				标准限值	达标情况
现场采样日期	2025 年 03 月 13 日					
	I	II	III	IV	/	/
水温（℃）	19.9	19.8	20.0	19.7	/	/
pH 值（无量纲）	7.8	7.7	7.7	7.6	6~9	达标
溶解氧（mg/L）	7.38	7.52	7.83	7.76	≥5	达标
氨氮（mg/L）	0.410	0.407	0.273	0.281	≤1.0	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
化学需氧量（mg/L）	8	9	10	9	≤20	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
五日生化需氧量（mg/L）	1.0	1.2	1.1	1.2	≤4.0	达标
总磷（mg/L）	0.04	0.04	0.05	0.05	≤0.2	达标
氯化物（mg/L）	10.8	10.8	10.7	10.7	≤250	达标
氟化物（mg/L）	0.072	0.072	0.067	0.064	≤1.0	达标
汞（mg/L）	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铅（mg/L）	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
锌（mg/L）	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	≤1.0	达标
镍（mg/L）	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	≤0.02	达标
砷（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.05	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
现场采样日期	2025 年 03 月 14 日				/	/
	I	II	III	IV	/	/
水温（℃）	20.1	20.0	19.8	19.7	/	/
pH 值（无量纲）	7.6	7.5	7.6	7.7	6~9	达标
溶解氧（mg/L）	7.53	7.76	7.55	7.47	≥5	达标
氨氮（mg/L）	0.415	0.413	0.347	0.352	≤1.0	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
化学需氧量（mg/L）	11	10	8	9	≤20	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
五日生化需氧量	1.2	1.1	1.0	1.0	≤4.0	达标

(mg/L)						
总磷 (mg/L)	0.04	0.04	0.03	0.04	≤0.2	达标
氯化物 (mg/L)	10.7	10.7	10.6	10.6	≤250	达标
氟化物 (mg/L)	0.070	0.070	0.070	0.070	≤1.0	达标
汞 (mg/L)	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铅 (mg/L)	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
镉 (mg/L)	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铜 (mg/L)	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
锌 (mg/L)	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	≤1.0	达标
镍 (mg/L)	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	≤0.02	达标
砷 (mg/L)	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.05	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

表 8-18 地表水检测结果及评价（二）

检测点位	2#公司排污口下游 1000m				标准限值	达标情况
现场采样日期	2025 年 03 月 13 日					
	I	II	III	IV	/	/
水温（℃）	20.2	20.1	20.0	19.9	/	/
pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.6	7.7	6~9	达标
溶解氧（mg/L）	7.45	7.60	7.80	7.63	≥5	达标
氨氮（mg/L）	0.434	0.426	0.270	0.273	≤1.0	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
化学需氧量（mg/L）	13	13	12	11	≤20	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
五日生化需氧量（mg/L）	1.0	0.9	0.9	0.8	≤4.0	达标
总磷（mg/L）	0.04	0.03	0.04	0.04	≤0.2	达标
氯化物（mg/L）	10.3	10.3	10.3	10.3	≤250	达标
氟化物（mg/L）	0.070	0.069	0.069	0.068	≤1.0	达标
汞（mg/L）	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铅（mg/L）	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
锌（mg/L）	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	≤1.0	达标

镍（mg/L）	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	≤0.02	达标
砷（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.05	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
现场采样日期	2025 年 03 月 14 日				/	/
	I	II	III	IV	/	/
水温（℃）	20.0	19.8	20.0	20.0	/	/
pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.5	7.7	6~9	达标
溶解氧（mg/L）	7.68	7.59	7.71	7.40	≥5	达标
氨氮（mg/L）	0.290	0.301	0.227	0.213	≤1.0	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
化学需氧量（mg/L）	12	11	14	13	≤20	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
五日生化需氧量（mg/L）	1.0	1.0	1.3	1.1	≤4.0	达标
总磷（mg/L）	0.05	0.04	0.04	0.04	≤0.2	达标
氯化物（mg/L）	10.3	10.3	10.3	10.3	≤250	达标
氟化物（mg/L）	0.068	0.070	0.067	0.066	≤1.0	达标
汞（mg/L）	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铅（mg/L）	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.0	达标
锌（mg/L）	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	≤1.0	达标
镍（mg/L）	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	≤0.02	达标
砷（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.05	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

表 8-19 地表水检测结果及评价（三）

检测点位	3#填埋场鱼塘水		标准限值	达标情况
现场采样日期	2025 年 07 月 16 日	2025 年 08 月 13 日		
pH 值（无量纲）	7.8	7.3	6~9	达标
化学需氧量（mg/L）	10	12	≤20	达标
五日生化需氧量（mg/L）	1.0	1.2	≤4	达标
氨氮 mg/L）	0.046	0.323	≤1.0	达标

悬浮物（mg/L）	4	5	/	/
氟化物（mg/L）	0.117	0.112	≤1.0	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
硫酸盐（mg/L）	4.86	5.68	250	达标
铜（mg/L）	8×10^{-5} L	8×10^{-5} L	≤1.0	达标
锌（mg/L）	6.7×10^{-4} L	6.7×10^{-4} L	≤1.0	达标
铅（mg/L）	9×10^{-5} L	9×10^{-5} L	≤0.05	达标
镉（mg/L）	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	≤0.005	达标
铁（mg/L）	0.0577	0.0722	0.3	达标
锰（mg/L）	1.2×10^{-4} L	8.1×10^{-4}	0.1	达标
砷（mg/L）	1.32×10^{-3}	3.12×10^{-3}	≤0.05	达标
汞（mg/L）	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	≤0.0001	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003	≤0.005	达标
粪大肠菌群（CFU/L）	5.8×10^4	未检出	≤10000（个/L）	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

根据监测结果，项目排污口下游两个监测断面、填埋场鱼塘水各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

8.6 地下水检测结果及评价

项目地下水监测结果见表

表 8-20 地下水检测结果及评价（一）

现场采样日期	2025 年 07 月 17 日			标准限值	达标情况
检测点位	1#填埋场背景井（原监测井 BSK01）	2#填埋场 JC3（原监测井 3#）	3#填埋场 JC8（原监测井 BSK04）		
pH 值（无量纲）	7.6	7.5	8.0	6.5~8.5	达标
总硬度（mg/L）	141	261	217	≤450	达标
溶解性总固体（mg/L）	199	331	285	≤1000	达标
氟化物（mg/L）	0.066	0.088	0.066	≤1.0	达标
氯化物（mg/L）	3.76	20.0	6.11	≤250	达标
硫酸盐（mg/L）	0.996	7.81	0.767	≤250	达标
硝酸盐（以氮计）（mg/L）	2.57	0.211	2.13	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标

高锰酸盐指数（耗氧量） （mg/L）	0.8	0.9	1.0	≤3.0	达标
氨氮（mg/L）	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.00	达标
锌（mg/L）	4.62×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³	≤1.00	达标
总铅（mg/L）	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	≤0.01	达标
总镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铁（mg/L）	0.0568	0.112	0.115	≤0.3	达标
锰（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.10	达标
总砷（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
总汞（mg/L）	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
总大肠菌群 （MPN/100mL）	79	3.5×10 ²	1.1×10 ²	≤3.0	超标
浊度（NTU）	0.5	0.3L	0.4	≤3	达标
硒（mg/L）	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
铊（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铝（mg/L）	1.15×10 ⁻³ L	1.15×10 ⁻³ L	0.0437	≤0.20	达标
钠（mg/L）	3.43	13.1	4.37	≤200	达标
总磷（mg/L）	0.08	0.05	0.07	/	/
硫化物（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
细菌总数（CFU/mL）	6.1×10 ⁵	2.8×10 ⁵	8.0×10 ⁵	≤100	超标
碘化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

表 8-21 地下水检测结果及评价（二）

现场采样日期	2025 年 07 月 17 日		标准限值	达标情况
检测点位	4#U4(SK4 蒸煮车间附近)	5#U5(SK8 污水处理站附近)		
pH 值（无量纲）	7.7	7.7	6.5~8.5	达标
总硬度（mg/L）	422	305	≤450	达标
溶解性总固体（mg/L）	619	371	≤1000	达标
氟化物（mg/L）	0.078	0.098	≤1.0	达标
氯化物（mg/L）	180	178	≤250	达标
硫酸盐（mg/L）	20.9	17.6	≤250	达标
硝酸盐（以氮计）（mg/L）	4.97	10.3	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.021	0.014	≤1.00	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标

高锰酸盐指数（耗氧量） （mg/L）	2.9	1.9	≤3.0	达标
氨氮（mg/L）	0.427	0.059	≤0.50	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.00	达标
锌（mg/L）	0.0181	0.225	≤1.00	达标
总铅（mg/L）	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	≤0.01	达标
总镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铁（mg/L）	0.281	0.176	≤0.3	达标
锰（mg/L）	0.0812	0.0737	≤0.10	达标
总砷（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
总汞（mg/L）	5.0×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	未检出	≤3.0	达标
浊度（NTU）	0.3L	0.6	≤3	达标
硒（mg/L）	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
铊（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铝（mg/L）	0.111	1.15×10 ⁻³ L	≤0.20	达标
钠（mg/L）	154	77.4	≤200	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.02	/	/
硫化物（mg/L）	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
细菌总数（CFU/mL）	2.6×10 ⁴	3.8×10 ⁴	≤100	超标
碘化物（mg/L）	0.002L	0.002L	≤0.08	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

表 8-22 地下水检测结果及评价（三）

现场采样日期	2025 年 08 月 15 日			标准限值	达标情况
检测点位	1#填埋场背景井（原监测井 BSK01）	2#填埋场 JC3（原监测井 3#）	3#填埋场 JC8（原监测井 BSK04）		
pH 值（无量纲）	7.1	7.2	6.9	6.5~8.5	达标
总硬度（mg/L）	272	230	117	≤450	达标
溶解性总固体（mg/L）	377	261	159	≤1000	达标
氟化物（mg/L）	0.053	0.066	0.047	≤1.0	达标
氯化物（mg/L）	4.03	18.8	6.15	≤250	达标
硫酸盐（mg/L）	1.06	7.63	0.689	≤250	达标
硝酸盐（以氮计）（mg/L）	3.03	0.327	1.94	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标

高锰酸盐指数（耗氧量） （mg/L）	0.5L	0.5L	0.5L	≤3.0	达标
氨氮（mg/L）	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铜（mg/L）	8×10^{-5} L	8×10^{-5} L	8×10^{-5} L	≤1.00	达标
锌（mg/L）	1.14×10^{-3}	2.09×10^{-3}	9.1×10^{-4}	≤1.00	达标
总铅（mg/L）	9×10^{-5} L	9×10^{-5} L	9×10^{-5} L	≤0.01	达标
总镉（mg/L）	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	≤0.005	达标
铁（mg/L）	0.0687	0.127	0.0934	≤0.3	达标
锰（mg/L）	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	≤0.10	达标
总砷（mg/L）	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	≤0.01	达标
总汞（mg/L）	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	≤0.001	达标
总大肠菌群 （MPN/100mL）	1.7×10^2	79	11	≤3.0	超标
浊度（NTU）	0.3L	0.3L	0.3L	≤3	达标
硒（mg/L）	4×10^{-4} L	4×10^{-4} L	4×10^{-4} L	≤0.01	达标
铊（mg/L）	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	≤0.0001	达标
铝（mg/L）	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	0.0178	≤0.20	达标
钠（mg/L）	3.63	10.8	3.74	≤200	达标
总磷（mg/L）	0.03	0.03	0.07	/	/
硫化物（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
细菌总数（CFU/mL）	1.2×10^2	1.4×10^3	2.3×10^3	≤100	超标
碘化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

表 8-23 地下水检测结果及评价（四）

现场采样日期	2025 年 08 月 13 日		标准限值	达标情况
检测点位	4#U4(SK4 蒸煮车间附近)	5#U5(SK8 污水处理站附近)		
pH 值（无量纲）	7.6	7.0	6.5~8.5	达标
总硬度（mg/L）	303	335	≤450	达标
溶解性总固体（mg/L）	522	423	≤1000	达标
氟化物（mg/L）	0.047	0.062	≤1.0	达标
氯化物（mg/L）	34.4	123	≤250	达标
硫酸盐（mg/L）	15.4	19.2	≤250	达标
硝酸盐（以氮计）（mg/L）	15.4	2.10	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.008	≤1.00	达标
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标

高锰酸盐指数（耗氧量） （mg/L）	0.8	2.0	≤3.0	达标
氨氮（mg/L）	0.027	0.025L	≤0.50	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	≤1.00	达标
锌（mg/L）	0.936	0.0541	≤1.00	达标
总铅（mg/L）	1.1×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁵ L	≤0.01	达标
总镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铁（mg/L）	0.197	0.0547	≤0.3	达标
锰（mg/L）	3.48×10 ⁻³	0.0635	≤0.10	达标
总砷（mg/L）	1.2×10 ⁻⁴ L	1.2×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
总汞（mg/L）	7×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁴	≤0.001	达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	未检出	≤3.0	达标
浊度（NTU）	0.3L	1.4	≤3	达标
硒（mg/L）	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
铊（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
铝（mg/L）	1.15×10 ⁻³ L	0.0438	≤0.20	达标
钠（mg/L）	5.31	128	≤200	达标
总磷（mg/L）	0.01	0.02	/	/
硫化物（mg/L）	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
细菌总数（CFU/mL）	1.5×10 ³	51	≤100	超标
碘化物（mg/L）	0.002L	0.002L	≤0.08	达标

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见表 7-1。

根据表 8-20~8-23，项目地下水各监测点位的监测因子除细菌总数和总大肠菌群外均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。根据环评地下水质量现状监测结果，项目未运营前，综合处置厂区和填埋场周边地下水中总大肠菌群和细菌总数均超过了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，因此总大肠菌群和细菌总数超标主要原因是区域地下水层较浅，主要靠大气降雨入渗补给，受地表水下渗影响造成的。

8.7 土壤检测结果与评价

本项目土壤监测结果见表 8-24、8-25。

表 8-24 土壤检测结果及评价（一）

检测点位	1#厂区外	2#雁塘村（农用地）	3#填埋场厂区外（农用地）	标准限值	达标情况
经纬度（°）	E108.973699 N22.784638	E108.949843 N22.770477	E108.977206 N22.75790		
现场采样日期	2025 年 03 月 12 日		2025 年 07 月 08 日		
pH 值（无量纲）	7.52	7.45	5.12	/	/
铜（mg/kg）	13.6	15.4	9.0	100	达标
铅（mg/kg）	16	15	22	120	达标
镉（mg/kg）	0.45	0.09	0.10	0.3	达标
砷（mg/kg）	21.8	4.6	6.8	30	达标
镍（mg/kg）	62	15	ND	100	达标
汞（mg/kg）	0.096	0.096	0.064	2.4	达标
铬（mg/kg）	103	22	27	200	达标

表 8-25 土壤检测结果及评价（二）

检测点位	4#厂区生活区	5#厂区生产区（建设用地）	6#填埋场厂区内（建设用地）	标准限值	达标情况
经纬度（°）	E108.973502 N22.782397	E108.973096 N22.780962	E108.970629 N22.756074		
现场采样日期	2025 年 03 月 12 日		2025 年 07 月 08 日		
铅（mg/kg）	16	39	118	800	达标
镉（mg/kg）	ND	ND	0.06	65	达标
砷（mg/kg）	4.6	4.5	11.9	60	达标
铜（mg/kg）	14.4	19.8	21.3	18000	达标
镍（mg/kg）	21	27	17	900	达标
六价铬（mg/kg）	ND	ND	ND	5.7	达标
汞（mg/kg）	0.045	0.173	0.053	38	达标
pH 值（无量纲）	6.38	7.57	5.83	/	/

注：检测结果中低于检出限用“ND”表示；检出限详见表 7-1。

根据监测结果，项目厂区内土壤各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值标准；厂区外的农用地土壤各监测因子符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准。

8.8 固体废弃物检测结果与评价

本项目固废弃物检测结果见下表。

表 8-26 飞灰固化物浸出毒性检测结果及评价

检测点位	1#飞灰固化物					
采样日期	2025 年 03 月 12 日					
	I	II	III	均值	标准限值	达标情况
含水率 (%)	18.1	19.3	22.9	20.1	<60	达标
铜 (mg/L)	0.425	0.400	0.398	0.408	120	达标
锌 (mg/L)	52.9	76.8	76.1	68.6	120	达标
铅 (mg/L)	0.0194	0.0258	0.0293	0.0248	1.2	达标
镉 (mg/L)	0.0630	0.0696	0.0684	0.0670	0.6	达标
铍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
镍 (mg/L)	0.368	0.360	0.353	0.360	2	达标
铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	15	达标
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
钡 (mg/L)	0.0342	0.0338	0.0320	0.0333	85	达标
汞 (mg/L)	6×10^{-5}	5×10^{-5}	4×10^{-5}	5×10^{-5}	0.12	达标
硒 (mg/L)	4.64×10^{-3}	4.51×10^{-3}	4.39×10^{-3}	4.51×10^{-3}	/	/
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	6	达标
采样日期	2025 年 03 月 13 日					
	I	II	III	均值	标准限值	达标情况
含水率 (%)	16.3	18.6	20.6	18.5	<60	达标
铜 (mg/L)	0.411	0.403	0.426	0.413	120	达标
锌 (mg/L)	79.8	80.1	82.1	80.7	120	达标
铅 (mg/L)	0.0348	0.0382	0.0452	0.0394	1.2	达标
镉 (mg/L)	0.0669	0.0645	0.0634	0.0649	0.6	达标
铍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
镍 (mg/L)	0.339	0.339	0.332	0.337	2	达标
铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	15	达标
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
钡 (mg/L)	0.0303	0.0275	0.0242	0.0273	85	达标
汞 (mg/L)	4×10^{-5}	8×10^{-5}	6×10^{-5}	6×10^{-5}	0.12	达标
硒 (mg/L)	4.39×10^{-3}	4.35×10^{-3}	4.47×10^{-3}	4.40×10^{-3}	/	/
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	6	达标

注：检测结果中“ND”表示未检出；检出限详见表 7-1。

表 8-27 炉渣浸出毒性检测结果及评价

检测点位	2#炉渣固化物					
采样日期	2025 年 03 月 12 日					
	I	II	III	均值	标准限值	达标情况
含水率 (%)	17.1	19.7	19.1	18.6	<60	/
铜 (mg/L)	0.133	0.133	0.133	0.133	120	达标

锌 (mg/L)	74.8	74.3	74.5	74.5	120	达标
铅 (mg/L)	0.194	0.270	0.280	0.248	1.2	达标
镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
铍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
镍 (mg/L)	0.435	0.430	0.425	0.430	2	达标
铬 (mg/L)	0.737	0.739	0.737	0.738	15	达标
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
钡 (mg/L)	0.0525	0.0522	0.0544	0.0530	85	达标
汞 (mg/L)	6.1×10^{-4}	6.0×10^{-4}	6.1×10^{-4}	6.1×10^{-4}	0.12	达标
硒 (mg/L)	2.65×10^{-3}	2.67×10^{-3}	2.66×10^{-3}	2.66×10^{-3}	/	/
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	6	达标
采样日期	2025 年 03 月 13 日					
	I	II	III	均值	标准限值	达标情况
含水率 (%)	15.9	16.8	14.2	15.6	<60	/
铜 (mg/L)	0.164	0.126	0.128	0.139	120	达标
锌 (mg/L)	74.1	76.1	72.6	74.3	120	达标
铅 (mg/L)	0.222	0.229	0.236	0.229	1.2	达标
镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
铍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
镍 (mg/L)	0.415	0.401	0.374	0.397	2	达标
铬 (mg/L)	0.710	0.698	0.678	0.695	15	达标
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
钡 (mg/L)	0.0504	0.0492	0.0482	0.0493	85	达标
汞 (mg/L)	5.8×10^{-4}	6.1×10^{-4}	6.3×10^{-4}	6.1×10^{-4}	0.12	达标
硒 (mg/L)	2.63×10^{-3}	2.57×10^{-3}	2.55×10^{-3}	2.58×10^{-3}	/	/
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	6	达标

注：检测结果中“ND”表示未检出；检出限详见表 7-1。

表 8-28 炉渣热灼减率检测结果及评价

检测 点位	采样日期	检测因子	检测结果				标准 限值	评价
			I	II	III	均值		
焚烧炉	2025 年 03 月 12 日	热灼减率	1.9	2.2	2.1	2.1	<5%	达标
炉渣	2025 年 03 月 13 日		2.3	1.9	2.0	2.1		达标

表 8-29 飞灰固化物二噁英类检测结果及评价

监测点位	监测日期	监测结果 (ngTEQ/kg)	标准限值 (ngTEQ/kg)	达标情况
飞灰固化物	2025 年 03 月 24 日	1.3×10^3	3000ngTEQ/m ³	达标
		1.3×10^3		达标
		1.3×10^3		达标
		1.2×10^3		达标
		1.2×10^3		达标

		1.8×10^3		达标
--	--	-------------------	--	----

根据表 8-25、8-26，验收监测期间，飞灰、炉渣固化物浸出液监测指标符合《危险废物安全填埋污染控制标准》（GB18598-2019）标准要求。

根据表 8-27，焚烧炉炉渣热灼减率满足《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）标准要求。

根据表 8-28，飞灰固化物中的二噁英含量满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）入场标准。

8.9 排放总量

根据企业排污许可证，焚烧系统（30t/d）排气筒 DA001 为主要排放口，许可排放总量为：颗粒物 1.75t/a、二氧化硫 12.37t/a、氮氧化物 28.06t/a，DA001 排气筒排放总量计算详见表 8-30。

表 8-30 污染物排放量一览表

排放源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	排放总量 (t/a)	按 100%生产负荷 线性校正量(t/a)
焚烧炉	颗粒物	0.054	7920	0.428	0.390
	二氧化硫	0.028	7920	0.222	0.202
	氮氧化物	1.63	7920	12.91	12.07

备注：按实际年生产 330 天计，监测期间平均生产负荷为 109.7%。

表 8-31 废气主要污染物排放总量达标分析

污染物名称	实测排放量 (t/a)	许可排放量指 标(t/a)	实测排放量占许可排放 量指标百分比 (%)	达标评价
颗粒物	0.390	1.75	22.3	达标
二氧化硫	0.202	12.73	1.59	达标
氮氧化物	12.07	28.06	43.0	达标

根据计算，项目主要排放口 DA001 污染物颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放总量达到许可排放量控制指标。

9.环境管理检查

9.1 “三同时”执行情况

项目第一阶段已进行验收，第二阶段验收内容已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度。

9.2 公司环境管理体系、制度、机构建设情况

根据企业环境保护工作的要求，中节能（广西）清洁技术发展有限公司设置有相关科室负责公司日常环保管理工作，制定环保管理制度。为了规范企业内部的环保工作，使环保工作能够顺利稳定，公司结合自身实际情况制定了一系列环保管理规章制度，并形成《环境保护制度》明确了企业环保机构的权责，落实了各项环保设施的运行管理职责和要求。

9.3 污染处理设施建设管理及运行情况

废水处置措施：废水经污水处理站处理后部分回用于生产，剩余部分经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后通过管网排入郁江。

验收监测期间，各环保设施均正常运行。

9.4 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民纠纷和污染事故

经对环保部门及周边村庄走访，项目建设期间和试生产阶段未发生污染扰民现象。

9.5 排污口规范化管理

项目业主根据《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，规范设置废水、废气排放口，同时对废气排放口安装在线检测系统。

9.6 突发环境事件应急预案

企业已编制完成突发环境事件应急预案，于2024年3月1日完成备案，备案号：450127-2024-014-M，并根据应急预案要求定期进行演练。

9.7 环境监测计划落实情况

企业已于 2024 年 2 月 5 日取得排污许可证，本工程投入营运后，于 2024 年 7 月开展了竣工环境保护验收监测工作。建设单位在项目营运期，严格按照环评及排污许可证自行监测指南要求落实环境监测计划。

9.8 卫生防护距离

根据项目环评报告书大气影响评价结论，项目污水处理站、暂存库等卫生防护距离均为 50m，危废贮坑卫生防护距离为 200m。项目周边 1km 范围内无环境敏感点。

10.监测结论及建议

10.1 工程基本情况和环保执行情况

项目建设内容为：原有 30t/d 焚烧系统改造，处置规模为 9900t/a；原有稳定化/固化系统改造，改造完后处置能力为 30000t/a（12t/h）；原有物化车间改造，改造后总处理规模为 48150t/a；新增刚性填埋场，库容为 10000t；柔性填埋场修复治理工程，库容减少为 22.3 万 m³；辅助设施，配套公用设施等。

本项目环评文件及批复等环境保护审批手续齐全。项目排放的废气、废水、噪声及固体废物所配套的环保设施、措施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位。

10.2 监测结论

2025 年 1 月 18~8 月 15 日验收监测期间，生产正常，各项环保治理设施正常运行。项目生产工况为 48~110.7%。

10.2.1 废气监测结果

验收监测期间，项目 30t/d 焚烧线废气排放浓度达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）表 4 规定的排放限值；二噁英类达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标准限值要求。

验收监测期间，稳定化/固化车间、物化车间废气污染物排放浓度的排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求。

化验室废气污染物排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

燃油锅炉废气污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值。

丙类暂存库一废气污染物排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

根据监测结果，验收监测期间，项目综合处置厂区和填埋场厂区无组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度均

符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。物化车间外非甲烷总烃排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值。

根据监测结果，1#江平村、2#那传村颗粒物、氟化物日均值及汞、砷、铅、镉的小时值检测结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级要求；硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；非甲烷总烃排放浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求。

10.2.1 废水监测结果

根据监测结果，污水处理站各监测指标均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。柔性填埋场渗滤液经预处理后各监测指标满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）标准限值。

10.2.3 噪声监测结果

验收监测期间综合处置厂区和填埋场厂界昼间环境噪声为 52.0~62.8dB（A），夜间环境噪声为 40.8~49.0dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

10.2.4 地表水监测结果

根据监测结果，项目排污口上游和下游两个监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

10.2.5 地下水监测结果

项目地下水各监测点位的监测因子除细菌总数和总大肠菌群外均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。根据环评地下水质量现状监测结果，项目未运营前，综合处置厂区和填埋场周边地下水中总大肠菌群和细菌总数均超过了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，因此总大肠菌群和细菌总数超标主要原因是区域地下水层较浅，主要靠大气降雨入渗补给，受地表水下渗影响造成的。

10.2.6 土壤监测结果

根据监测结果，项目厂区内土壤各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值标准；厂区外的农用地土壤各监测因子符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

风险筛选值标准。

10.2.7 固体废弃物监测结果

根据监测结果，飞灰、炉渣固化物浸出液符合《危险废物安全填埋污染控制标准》（GB18598-2019）标准要求；焚烧炉炉渣热灼减率满足《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）标准要求；飞灰固化物中的二噁英含量满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）入场标准。

10.3 综合结论

广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（危废处置系统、填埋场）按照环保法律法规、环境影响报告书及批复的要求，采取了各项污染防治措施和环境保护措施，验收检测期间各项环保设施正常运行，各项污染物排放浓度均在控制范围内，项目试生产阶段未对周边环境产生明显不利影响。本次验收检测认为，项目基本符合环境保护竣工验收条件。

10.4 建议

- （1）加强员工操作培训，提高员工环保意识，严防环境污染事故发生；
- （2）加强环保设施的管理和维护，加强固体废弃物的管理措施，落实环境监测计划，确保各类污染物长期稳定达标排放。