

广西固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程
（医废焚烧系统及其配套设施）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中节能（广西）清洁技术发展有限公司

编制单位：广西荣辉环境科技有限公司

2024年9月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

建设单位： 中节能（广西）清洁科技发展有限公司（盖章）

电话： 0771-5507292

邮编： 530300

地址： 横县六景镇江平村斗兵岭

编制单位： 广西荣辉环境科技有限公司（盖章）

电话： 0771-3194200

邮编： 530007

地址： 南宁市振兴路 110 号

目 录

1.前言	1
2.验收检测依据	3
2.1 法规依据	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收监测依据	3
2.3 技术依据	3
2.4 竣工验收监测目的	4
2.5 验收监测范围	4
2.6 项目竣工环境保护验收监测工作程序	4
3.建设项目工程概况	7
3.1 工程基本情况	7
3.2 环保验收内容	7
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 医废焚烧车间生产工艺	19
3.5.2 医疗废物高温蒸煮车间生产工艺	21
3.5.3 污水处理站处理工艺	21
3.6 原辅材料用量	22
3.7 环保投资情况	22
4.污染物的及防治措施	24
4.1 废气排放及防治措施	24
4.2 废水排放及防治措施	24
4.3 噪声排放及防治措施	25
4.4 固体废物及处置	25
5.环评主要结论及审批部门审批决定	27
5.1 环评结论结论及落实情况	27
5.2 审批部门审批决定	28
6.验收监测	30

6.1 污染物排放标准	30
6.1.1 废气评价标准	30
6.1.2 废水评价标准	31
6.1.3 厂界噪声评价标准	33
6.1.4 固废评价标准	34
6.2 污染物排放监测	34
6.2.1 废气监测	34
6.2.2 废水监测	36
6.2.3 噪声监测	36
6.2.4 固废监测	36
6.3 污染物排放监测	37
7.监测结果与评价	38
7.1 监测工况	38
7.2 废气监测结果与评价	38
7.3 废水监测结果与评价	50
7.4 噪声监测结果与评价	53
7.5 固体废弃物检测结果与评价	54
7.6 排放总量	54
8.监测分析方法和质量保证措施	56
9.环境管理检查	60
9.1 “三同时”执行情况	60
9.2 公司环境管理体系、制度、机构建设情况	60
9.3 污染处理设施建设管理及运行情况	60
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	60
9.5 排污口规范化管理	60
9.6 突发环境事件应急预案	60
9.7 环境监测计划落实情况	60
9.8 卫生防护距离	61
10.监测结论及建议	62

10.1 工程基本情况和环保执行情况	62
10.2 监测结论	62
10.2.1 废气监测结果	62
10.2.1 废水监测结果	62
10.2.3 噪声监测结果	63
10.2.4 固体废弃物及其处置	63
10.3 综合结论	63
10.4 建议	63

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 企业排污许可证正本；

附件 3 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；

附件 4 灭菌后医疗废弃物处置协议；

附件 5 医疗废物处置许可证

附件 6 验收检测报告

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目平面布置及检测点位示意图

附图 3 地下水检测点位示意图

附图 4 项目雨污水走向示意图

附图 5 项目厂区外污水管网走向示意图

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，同时接纳区内医疗废物处置系统产生的飞灰。

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 50 t/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责任公司编制完成《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 50 t/d 医废焚烧系统，处理规模为 15000 t/a；② 现有 30 t/d 焚烧系统改造，处置规模为 9900 t/a；③ 新增一条 8 t/d（16 h/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 18 t/h（16 h），5940 t/a；④ 现有稳定化/固化系统改造，改造完后处置能力为 30000t/a（12 t/h）；⑤ 现有物化车间改造，改造后总处理规模为 48150 t/a；⑥ 危险废物暂存库改造，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 250 t/d；⑧ 新增刚性填埋场，库容为 10000 t；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。

项目验收根据工艺体系分 3 个阶段进行，各阶段不互相影响，第一阶段验收主要是医疗废物处置系统及配套设施，对应建设内容①③⑥⑦项；第二阶段验收主要是危险废物处置系统，对应建设内容项②④⑤⑩；第三阶段验收主要是填埋场区，对应建设内容项⑧⑨；本次只对第一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（以下简称“我公司”）于 2023 年 11 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 2023 年 11 月 28~29 日及 2024 年 7 月 9~10 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) 《地表水环境质量监测技术规范》（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该项目验收及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 和图 2-2。

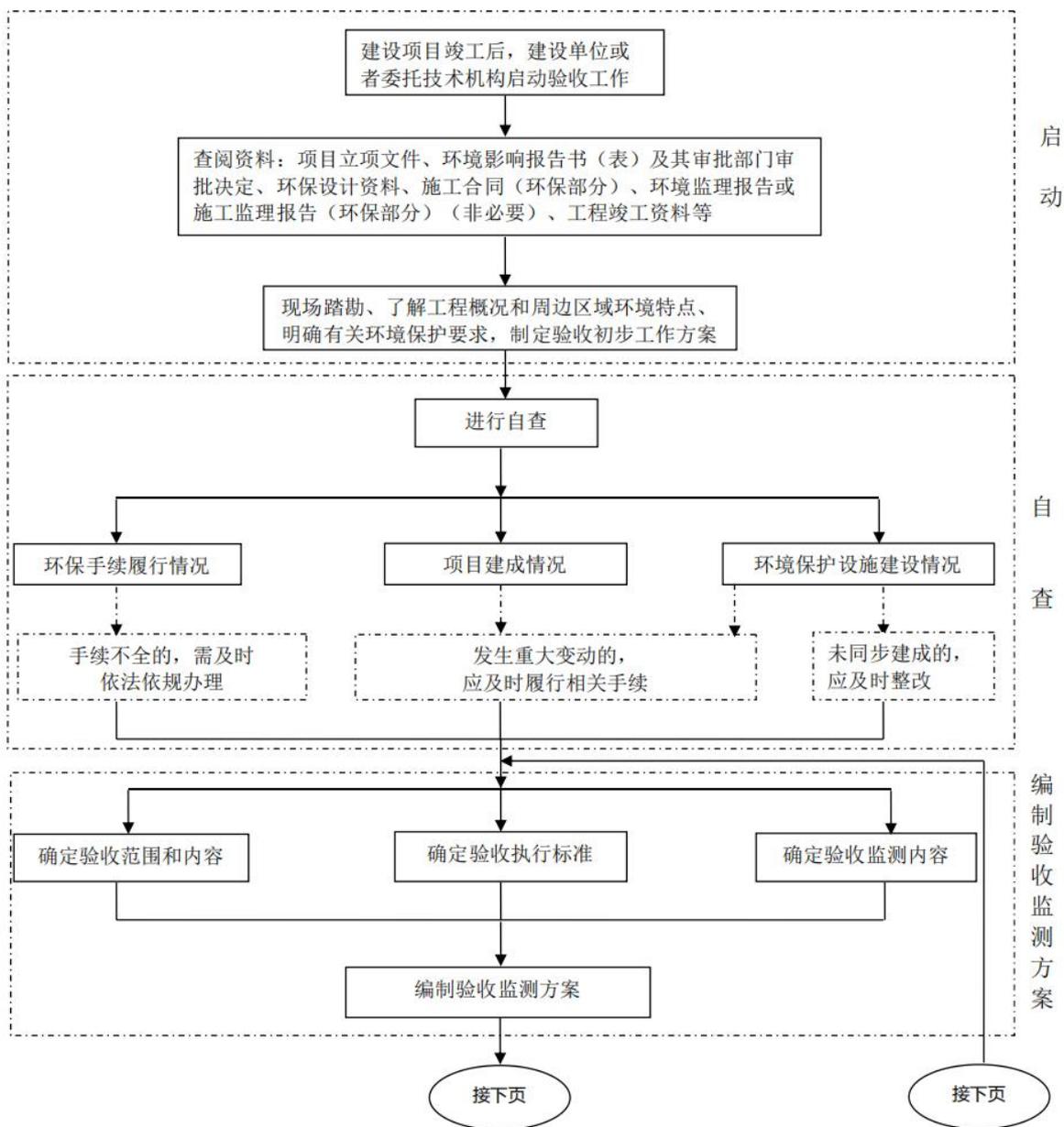


图 2-1 验收监测工作程序

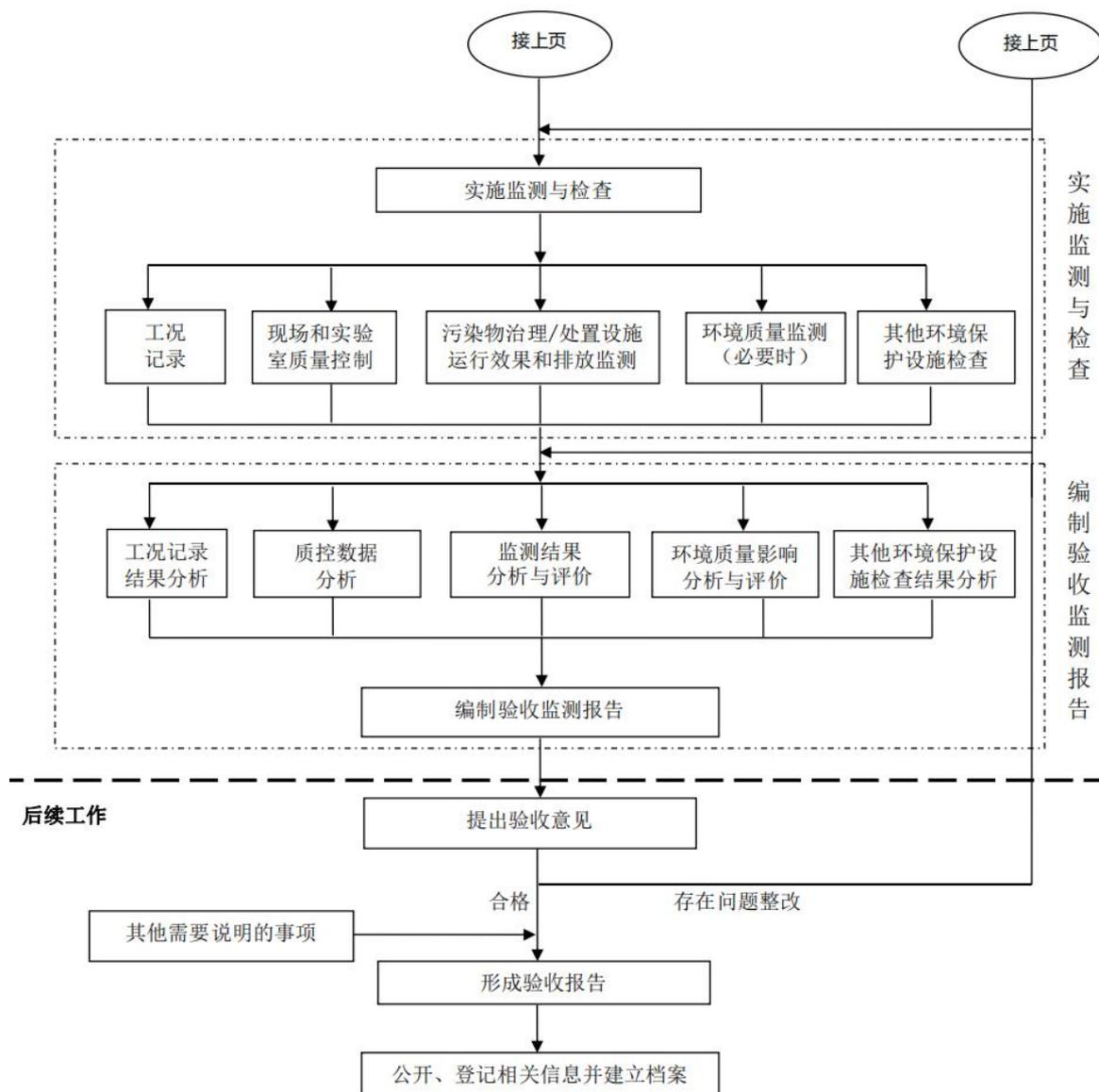


图 2-2 验收监测工作程序（续）

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（医废焚烧系统及其配套设施）；

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 50 t/d 医废焚烧系统，处理规模为 15000 t/a；② 现有 30t/d 焚烧系统改造，处置规模为 9900 t/a；③ 新增一条 8 t/d（16 h/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 18 t/h（16 h），5940 t/a；④ 现有稳定化/固化系统改造，改造完后处置能力为 30000 t/a（12 t/h）；⑤ 现有物化车间改造，改造后总处理规模为 48150 t/a；⑥ 危险废物暂存库改造，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 250 t/d；⑧ 新增刚性填埋场，库容为 10000 t；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，项目投资：15239.81 万，其中环保投资 4775 万元，占总投资的 31.3%；

3.2 环保验收内容

本次阶段性验收工程内容为：新建一套 50 t/d 医废焚烧系统，处理规模为 15000 t/a；新增一条 8 t/d（16 h/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；危险废物暂存库废气处理设施改建，丙类暂存库重建；污水处理站进行改扩建，处置规模增加到 250 t/d。

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	50t/d 焚烧系统		焚烧系统处理规模为 50 t/d,年处置规模为 15000 t(按年工作 300 天计)。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。处置对象仅为医疗废物(HW01)。	与环评一致	/
	医疗废物蒸煮车间		新增 1 套 8 t/d 高温蒸煮系统作备用,该系统包括蒸煮器、装料辊道工位、进出车推拉装置、提升卸料机、破碎机、物料输送设备、辊道专用灭菌车等配套设备。 现有在用的 2×9 t/d (16 h) 生产线更换新设备。处置对象为医疗废物(HW01)中的感染性废物、损伤性废物。 全厂医废蒸煮正常运行时处理规模为 5940 t/a 按年工作 330 天计)。	与环评一致	/
	暂存库		拟对丙类暂存库二进行拆除,原址重建,采用单层钢筋混凝土排架结构,占地面积 946.72 m ² ,总建筑面积 946.72 m ² ,建筑高度 7.3 m;同时对甲乙类暂存库、丙类暂存库二、剧毒库废气净化措施改造。 拟新增蒸煮后医废暂存库一座,用于暂存经高温蒸煮合格后的医疗废物,占地面积 320 m ² 。	蒸煮后医废暂存库未建设	/
环保工程	废水处理工程	污水处理车间	对综合处置厂区现有 150 m ³ /d 的污水处理站进行改扩建,设计处置规模为 250 t/d,主要处理废乳化液等危险废物处置系统冷凝水、高温蒸煮车间排水、地面冲洗水、暂存库排水、生活污水、厂区初期雨水等,采用“调节池+絮凝沉淀+A/O+MBR+NF+RO+消毒”工艺,出水达标后部分回用于各工艺系统,未能回用部分依托一期工程已建污水管网排放至郁江。	与环评一致	/
	废气处理工程	焚烧废气	新建 50 t/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”处理后通过新建烟囱(DA012)(高 50 m、内径 1 m)排放,排放标准执行《医疗废物处理处置污染控制标准(GB39707-2020)。	新建烟囱(DA014,高 50 m,内径 0.9 m)排放	/

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
	医疗蒸煮系统	对原杀菌室废气处理措施进行改造，废气采用“碱液喷淋+高效过滤膜+活性炭吸附”工艺处理后依托现有15 m高排气筒排放。	与环评一致	/
	暂存库	改扩建工程对甲乙类暂存库、丙类暂存库二、剧毒库废气净化措施改造，甲乙类暂存库废气经负压收集+碱液喷淋+活性炭吸附处理，通过现有排气筒（DA001）排放；丙类暂存库二、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（DA010，15 m，0.35 m）排放；剧毒库废气经负压收集+活性炭吸附处理，通过新建排气筒（DA013，15 m，0.35 m）排放	与环评一致	/
	污水处理站	污水处理站各工艺设备均加盖密闭，收集的废气采用活性炭吸附法处理后通过15 m高排气筒（DA014，15 m，0.35 m）外排。	新建排气筒（DA011，15 m，0.35 m）	
	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	<p>医废焚烧飞灰、污水处理站污泥等均经稳定化/固化后依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置。</p> <p>医废焚烧炉渣送横州市第二生活垃圾填埋场填埋处置，待填该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。</p> <p>废活性炭、废布袋、污水处理站废膜等危险废物处置系统蒸发残渣、废机油、废周转箱及废劳保用品进入焚烧系统焚烧处理。</p> <p>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。</p> <p>生活垃圾统一收集，并委托环卫部门定期清运。</p>	由于柔性填埋场未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。	/

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	危废代码	处置量 (t/a)		
					原有工程	改扩建工程	改扩建完成后
危险废物焚烧处置单元	1	HW01	医疗废物	全代码	9900	15000	15000
	合计				9900	15000	15000
高温蒸煮单元	1	HW01	医疗废物	841-001-01、841-002-01	5940	0	5940
	合计				15840	15000	20940

注：医疗废物（HW01）首先进入焚烧炉焚烧处置，未能完全处置的医疗废物（HW01）中的感染性废物、损伤性废物等进入高温蒸煮系统处置；

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	焚烧车间				
a	新增医废焚烧生产线				
1	进料提升机	翻斗式提升机，高度：14 m，全封闭式，配套消毒喷淋，660 L	套	1	均为新增设备
2	板式给料机	B=800 mm，L=4 m，输送量：≥2.5 t/h，变频防爆电机：1.5 Kw，带接料盘	套	1	
3	链板给料斗	V=10 m ³	套	1	
4	主推料进料器	进料口尺寸：800×1000 mm，单次进料量：140~400 kg/次，推杆 12~15 次/h，包括液压站	套	1	
5	液压闸板阀	防卡料型液压闸板阀，闸板尺寸：800×1000，闸板厚度：16 mmNM 钢，带接料盘	套	2	
6	料坑渗滤液泵	气动隔膜泵，流量 10 m ³ /h，扬程：20 m	套	1	
7	回转窑（含窑头）	φ3500×12000，筒体厚度 22 mm，局部加强 36 mm，窑尾护板厚度 20 mm，鱼鳞片密封，机械挡轮	套	1	
8	二燃室	φ4000×10000 mm	套	1	
9	紧急阀	φ1100×5000 mm ID700×5000	套	1	
10	窑头多功能组合燃烧器	组合燃烧器，柴油 1 支，4 Mw，废液喷枪：300 kg/h，2 支	台	1	
11	二燃室多功能组合燃烧器	组合燃烧器，柴油，1 支，3 Mw，废液喷枪：300 kg/h，1 支	台	2	
12	窑尾清焦器	一体式燃烧器，配套风机，柴油喷枪功率：1.5 MW	台	1	
13	窑头低热值废液喷枪	300 kg/h，双流体喷枪	支	1	
14	窑头高危废液喷枪	300 kg/h，双流体喷枪	支	1	
15	捞渣机	水封式下回隐链捞渣机，刮板宽：B=1500 mm，L=10 m，N=5.5 kw 变频调速，弹簧式机械防过载保护器	台	1	
16	除铁器	电磁铁+皮带：800*2000 mm，	套	1	
17	余热锅炉	1.6 MPa（G）204℃，饱和蒸汽，蒸发量：6 t/h，烟气进出温度：1150→550℃，烟气量：19800 Nm ³ /h，膜式水冷壁结构，炉管壁厚 5 mm，振打+激波清灰	台	1	
18	消音器	内丝网	台	1	

19	锅炉给水水泵	离心泵 Q=10 m ³ /h, P=2.4 Mpa, N=11 Kw	台	2
20	除盐水罐	V=10m ³ , DN2500×2000 mm	台	1
21	除盐水泵	离心泵 Q=10 m ³ /h, H=50 m	台	2
22	蒸汽冷凝器	管壳式换热器, 热源: 1.6MPa (G)饱和蒸汽, 5 t/h; 冷源: 循环水 (33~43℃)	台	1
23	灰渣箱	1 m ³	个	2
24	急冷塔	DN3050×13000 mm, 衬里: 125 mm, 排烟温度: 190±5℃	套	1
25	急冷喷淋泵	离心泵, Q=10m ³ /h, H=70 m, N=7.5 Kw	台	2
26	干法脱酸塔	φ1800×8000 mm	套	1
27	消石灰储仓	φ3000×5000 mm, 带伴热, V=40 m ³	套	1
28	活性炭储存	φ1000×1500 mm, 带除尘措施, V=1.4 m ³	套	1
29	消石灰输送系统	含称重仓、输送螺旋、称量模块、文丘里喷射器	套	1
30	活性炭输送系统	称量模块、文丘里喷射器	套	1
31	送料风机	罗茨风机, Q=150 m ³ /h, Sp=39 kpa, N=3 Kw	台	2 (1用1备)
32	袋式除尘器	3室在离线式脉冲除尘器, 布袋过滤速度 <0.6 m/min, 步入式, 箱体壁板 t=6 mm, 花板 6 mm	套	1
33	湿法脱酸一级洗涤塔	φ2000×12000 (TL) H, 空塔, 2层喷淋, 1层应急喷淋	套	1
34	湿法脱酸二级洗涤塔	φ2500×15000H, 填料, 鲍尔环, 2 mPPH	套	1
35	洗涤塔喷淋系统	螺旋喷头, 喷头材质: PTFE	套	1
36	洗涤塔除雾器	屋脊除雾+增强翼板型除雾+丝网除雾器	套	1
37	洗涤塔排污泵	离心泵 Q=10 m ³ /h, Sp=60 m, N=4 Kw	台	2
38	碱液罐	DN2500×2000 mm, 带搅拌器	台	1
39	碱液加药泵	离心泵: Q=10 m ³ , H=60 m, N=11 Kw	台	2
40	高盐废水泵	离心泵: Q=10 m ³ , H=40 m, N=5.5 Kw	台	1
41	回用水泵	离心泵: Q=10 m ³ , H=40 m, N=5.5 Kw	台	2
42	SNCR 脱硝系统	含尿素溶液储罐 (溶药罐 V=6 m ³)、尿素溶液输送泵、脱硝喷枪	套	1
43	引风机	离心风机 Q=45000 m ³ /h, Sp=8000 Pa, N=160 Kw 变频	台	1
44	二燃室燃烧器风机	Q=4000 m ³ /h, Sp=5 Kpa 变频, N=11 Kw	台	2

45	二燃室风机	Q=4000 m ³ /h, Sp=5 Kpa 变频, N=11 Kw	台	1	
46	窑尾冷却风机	Q=8000 m ³ /h, Sp=3 Kpa 定频, N=11 Kw	台	1	
47	回转窑一次风机	Q=7000 m ³ /h, Sp=5 Kpa 变频, N=15 Kw	台	1	
48	回转窑燃烧器风机	Q=5000 m ³ /h, Sp=5 Kpa 变频, N=15 Kw	台	1	
49	烟囱	DN900×50000 mm, 塔架式	套	1	
50	烟气在线监测		套	1	
二	医废蒸煮车间				
1	灭菌车	1190×800×1134 (h), V=10 m ³	个	10	新增
2	高温蒸汽灭菌器	8 t/d, 9300×3000×2500 (h)	个	1	新增
3	高温蒸汽灭菌器	9 t/d	个	2	更换
4	真空泵		台	1	新增
5	板式换热器		台	1	设置
6	灭菌车轨道系统		台	1	新增
7	移动式医疗废物微波消毒车 (备用)		台	1	新增
三	污水处理站				
1	调节池提升泵	Q=15 m ³ /h, H=25 m, P=5.5 kW	台	2	改造
2	综合调节池提升泵	Q=15 m ³ /h, H=20 m, P=5.5 kW	台	2 (1用1备)	改造
3	格栅	栅条间隙 3-5 mm, 渠宽 b=0.6 m, 渠深 h=5.5m, 配套电机规格功率: 0.75 KW	台	1	更换
4	调节池潜水搅拌机	转速: 740 转/分钟, 功率: 0.85 kw, 材质: SUS304	台	2	利旧
5	30%液碱储罐	V=2000 L, 玻璃钢材质	套	1	利旧
6	液碱加药罐	V=1000 L, 玻璃钢材质, 配套搅拌机功率 0.55 kw	套	1	利旧
7	液碱加药泵	Q=120 L/h, N=0.25 kw, 压力=7 BAR; 机械驱动平隔膜	台	2	利旧
8	PAC 加药装置	V=1000 L, 玻璃钢材质, 配套搅拌机功率 0.55 kw, 搅拌杆 SUS304	套	1	利旧
9	PAM 加药装置	V=1000 L, 玻璃钢材质, 配套搅拌机功率 0.55 kw	套	1	利旧
10	PAC 加药泵	N=0.25 kw, Q=120 L/h, 压力=7 BAR	台	2	利旧
11	PAM 加药泵	N=0.25 kw, Q=120 L/h, 压力=7 BAR	台	2	利旧
12	沉淀池污泥泵	气动隔膜泵, 流量 0-40 m ³ /h	台	2	利旧

13	水解酸化池潜水搅拌机	转速：980 转/分钟；功率：1.5 kw；	台	2	利旧
14	pH 仪	0-14, 4-20 mA 信号输出	台	1	利旧
15	ORP 仪	氧化还原控制仪, -500~+500 mv	台	1	利旧
16	污泥泵	气动隔膜泵：流量 0-40 m ³ /h	台	2	利旧
17	缺氧池污泥泵	气动隔膜泵，流量 0-40 m ³ /h	台	2	新增
18	曝气风机	风量：4.13 m ³ /min，风压：58.8 kpa，功率：7.5 kw，变频控制	台	2 (1用1备)	利旧
19	溶氧仪	荧光法 DO 仪：220 V 供电，输出 4-20mA+485 通讯，量程 0-20 mg/L	台	1	利旧
20	硝化液回流泵	Q=60 m ³ /h, H=20 m, P=7.5 kW	台	2 (1用1备)	新增
21	好氧池污泥泵	气动隔膜泵：流量 0-40 m ³ /h	台	2	新增
22	MBR 膜组件	960 m ²	套	1	新增
23	罗茨风机	风量：6.4 m ³ /min，风压：60 kpa，18.5 kw	台	2 (1用1备)	新增
24	自吸泵	流量：25 m ³ /h，吸程：5-6 m，5.5 kw	台	2（一用一备）	新增
25	MBR 反冲泵	Q=25 m ³ /h, H=10 m, P=1.5 kW	台	1	新增
26	纳滤 NF	膜架：7200×1500×2500 mm	套	1	新增
27	NF 进水泵	立式泵 Q=15 t/h, H=40 m, N=4 KW,	台	2 (1用1备)	新增
28	NF 保安过滤器	处理量 15 m ³ /h，配套滤芯	台	1	新增
29	NF 高压泵	立式泵 Q=15 t/h, H=140 m, N=15 Kw,	台	1	新增
30	NF 循环泵	立式泵 Q=25 t/h, H=40 m, N=5.5 KW,	台	1	新增
31	反渗透 RO	膜架：7200×1500×2500 mm	套	1	新增
32	RO 进水泵	立式泵 Q=12 t/h, H=40 m, N=4 KW, 过流 304	台	2 (1用1备)	新增
33	RO 保安过滤器	处理量 15 m ³ /h，配套滤芯	台	1	新增
34	RO 高压泵	立式泵 Q=12 t/h, H=160m, N=15 KW,	台	1	新增
35	RO 循环泵	立式泵 Q=25 t/h, H=40m, N=5.5 KW,	台	1	新增
36	化学清洗装置	与系统配套	套	1	新增
37	板框压滤机	含皮带输送机	套	1	改造
38	污泥螺杆泵	Q=10 t/h, H=60 m, N=4 KW	台	2	利旧

39	排放水泵	Q=25 t/h, H=35 m, N=5.5 Kw	台	1	利旧
40	回用水泵	Q=30 t/h, H=35 m, P=5.5 kW	台	2	利旧
41	次氯酸钠加药装置	V=1000 L, 玻璃钢材质, 配套搅拌机功率 0.55 kw, 搅拌杆 SUS304	套	1	利旧
42	次氯酸钠加药泵	N=0.25 kw, Q=120 L/h, 压力=7 BAR	台	2	利旧
43	渗滤液膜处理系统	100 m ³ /d “一级 DTRO、二级 RO” 系统	套	1	新增
44	污染初期雨水处理 系统	200 m ³ /d	套	1	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。因此，项目规模不属于变更内容。综上，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	蒸煮后医废暂存库未建设	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）导致环境保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。	由于柔性填埋场未取得危险废物经营许可证，飞灰、污水处理站污泥经固化后暂存于厂内 新建焚烧线炉渣由改为经固化后再外送，委托处置。	飞灰及污泥固化物均为暂时存放；炉渣经固化后委托处置，未加重环境影响。	否
	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。

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 医废焚烧车间生产工艺

医疗废物经配伍后送至回转窑内焚烧，焚烧烟气经二次燃烧、余热锅炉回收余热、急冷、净化后通过烟囱达标排放。焚烧飞灰经稳定化/固化后依托整改完成的柔性填埋场填埋处置；焚烧残渣经稳定化/固化后送横州市第二生活垃圾填埋场填埋处置。生产工艺流程及产污环节详见图3-1。

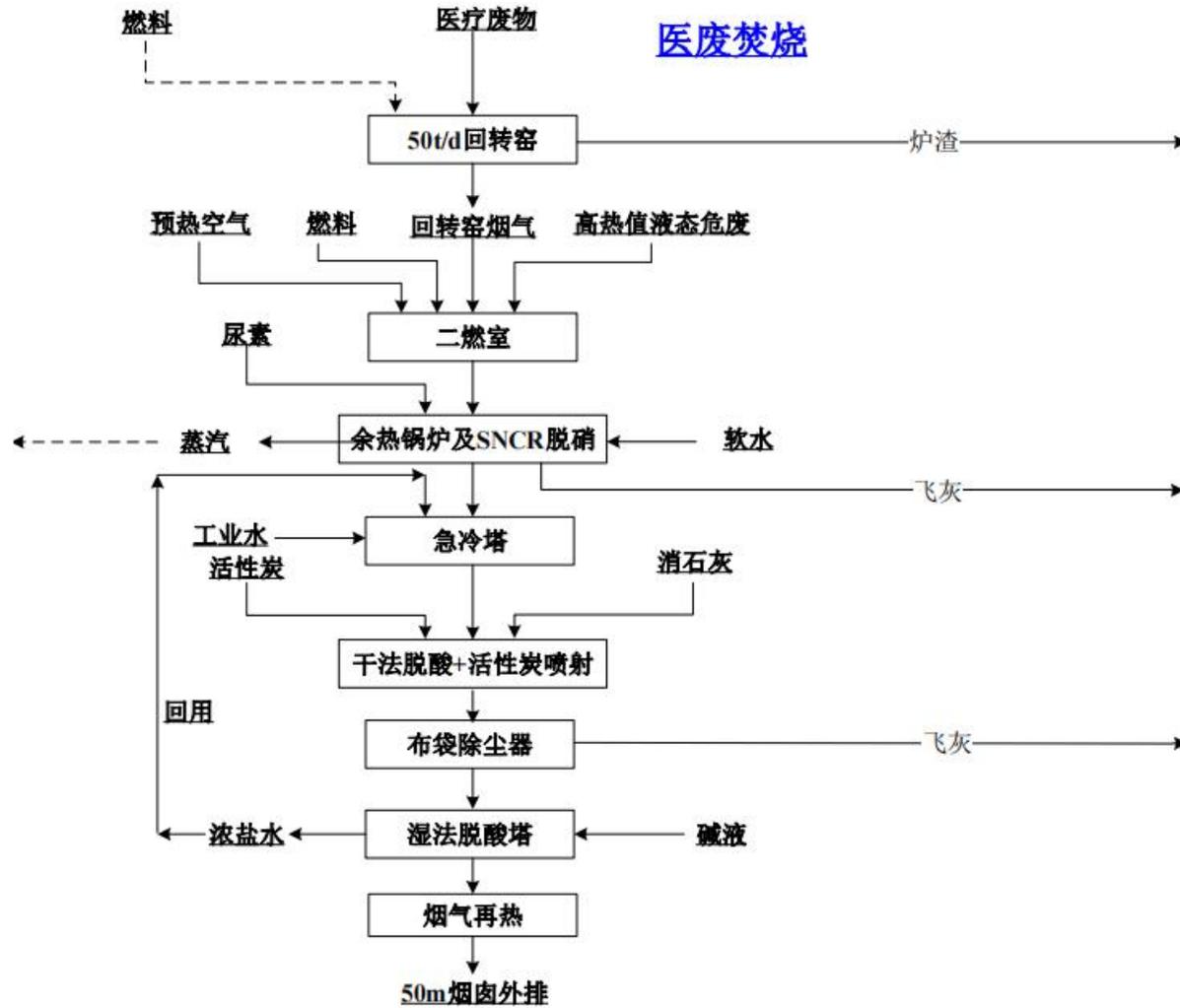


图 3-1 50 t/d 燃烧线工艺流程图

3.5.2 医疗废物高温蒸煮车间生产工艺

工程采用1×8 t/d+2×9 t/d（16 h）的高温蒸汽处理设备。工艺主要由灭菌、提升破碎、输送压缩三个阶段组成。其生产工艺流程见图3-2。

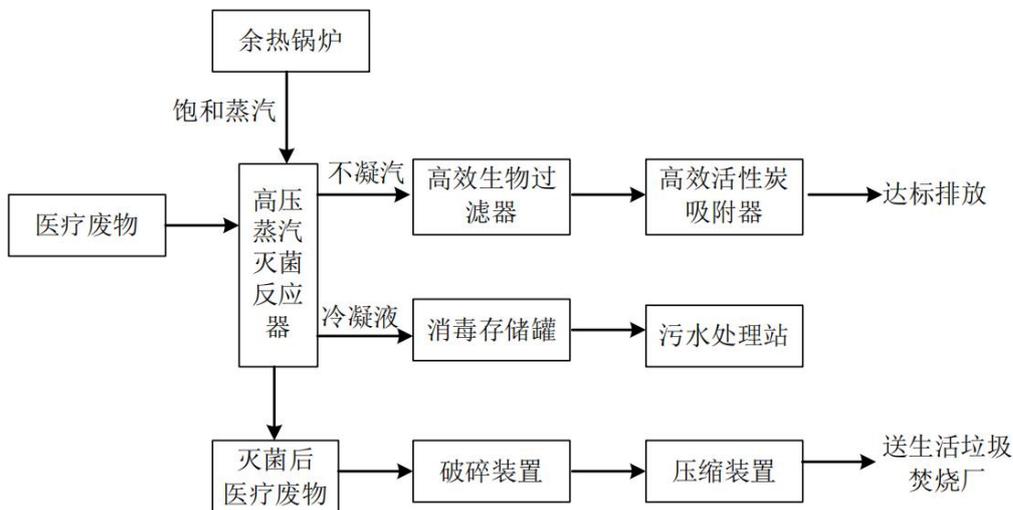


图3-2 高温蒸煮车间工艺流程图

3.5.3 污水处理站处理工艺

项目污水处理站污水处理工艺采用“调节池+絮凝沉淀+A/O+MBR+NF+RO+消毒”工艺。污水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002），其中第一类污染物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996），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）一级标准后依托一期工程已建污水管网排放至郁江。污水处理站产生的污泥经压滤浓缩后送至稳定化/固化车间，上清液回流缺氧池。工艺流程图见图 3.5-3。

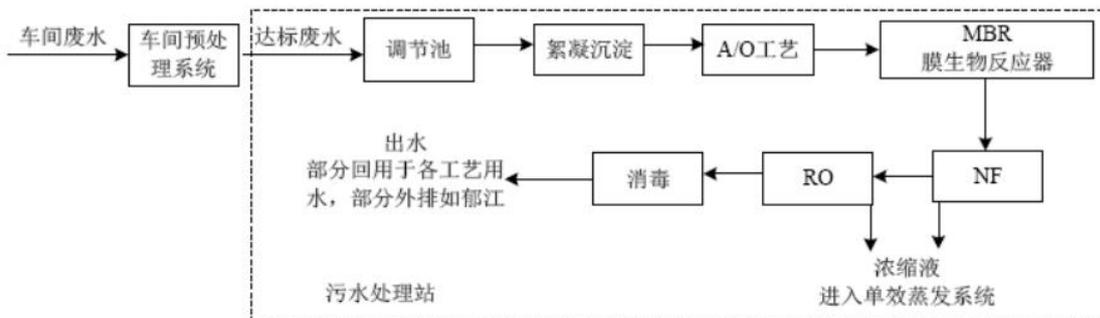


图3-3 污水处理站工艺流程图

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 类别危险废物	15000	均为外来医疗废物
2	高温蒸煮单元	HW01 医疗废物	5940	均为外来医疗废物
二	辅料			
1		活性炭	100	/
2		柴油	72	/
3		尿素	27.93	/
4		消石灰	674.48	/
5		片碱	172.89	/
6		工业水	637.31	回用水

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 4680 万元，占总投资的 27.36%。环境保护投资主要为废气、废水处理设施投资，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）	
施工期环保投资	包括建设临时排水沟、抑尘措施、生活垃圾收集等		20	
废水	污水处理站	1 套处理能力 250 m ³ /d（12 h）的“调节池+混凝沉淀池+A/O+MBR+NF+RO+消毒”工艺；	300	
废气	50 t/d 焚烧线	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 50 m 高烟囱外排	4000	
	原丙类暂存库二废气	负压环境收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排	30	
	原甲乙类暂存库废气	对原活性炭吸附废气处置系统进行改造，改造完成后，废气经负压收集后采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排	15	
	高温蒸煮系统	负压环境收集后经“碱液喷淋+高效过滤膜+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排	15	
固体废物	焚烧处置单元炉渣	飞灰	计入主体工程	
	污水处理站污泥	污泥		
	焚烧处置单元飞灰	飞灰		
	废布袋	重金属等		进入焚烧系统处置
	灭菌、破碎后的医疗废物	一般固废		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 200 m ³	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			4680	

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废气、高温蒸煮车间废气、各暂存间废气及污水站废气。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	
50 t/d 焚烧线废气	连续	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 50 m 高排气筒外排。	与环评一致	大气环境
甲乙类暂存库废气	连续	对原活性炭吸附废气处置系统进行改造，改造完成后，废气经负压收集后采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排	与环评一致	
丙类暂存库二废气	连续	负压环境收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。	与环评一致	
剧毒库	连续	负压环境收集后经“活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。	与环评一致	
高温蒸煮车间	连续	负压环境收集后经“碱液喷淋+高效过滤膜+活性炭吸附”处理，经 15m 高排气筒外排。	与环评一致	
污水处理站	连续	负压收集后经“活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排	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、初期雨水；其中生产废水包括：高温蒸煮排水、地面冲洗水、甲类暂存库排水、丙类暂存库排水、进料系统、料坑废气处理系统排水和消毒废水处理站排水。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，处理后水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002），其中第一类污染物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996），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。
甲类暂存库排水			
丙类暂存库排水			
进料系统排水			
料坑废气处理系统排水			
高温蒸煮废水			
消毒废水处理站排水			
生活污水			
初期雨水			

4.3 噪声排放及防治措施

项目噪声来源主要为空压机、引风机、破碎机、泵及输送机械等产生的噪声。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	15.5	妥善处理
危废	飞灰	焚烧处置单元	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	3335	妥善处理
	废布袋	烟气净化系统		4	妥善处理
	炉渣	焚烧处置单元	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	5120	妥善处理

5.环评主要结论及审批部门审批决定

5.1 环评结论结论及落实情况

环评报告所要求的环保设施和环保措施落实情况见表 3-8。

表 3-8 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	新建焚烧线焚烧炉烟气经“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 50 m 高烟囱外排；排放执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）中排放限值要求。	落实。焚烧炉烟气经“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”处理后排。验收期间，废气达标排放。
	甲乙类暂存库废气	对原废气处置系统进行改造，改造完成后，废气经负压收集后采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（排放速率标准值严格 50%执行），NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级标准值。	落实。原甲乙类暂存库废气经负压收集后采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。验收期间，废气达标排放。
	丙类暂存库二废气	负压环境收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（排放速率标准值严格 50%执行），NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级标准值。	落实。暂存库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 15 m 高排气筒外排。验收期间，废气达标排放。
	剧毒库	负压环境收集后经“活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（排放速率标准值严格 50%执行），NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级标准值。	落实。暂存库废气采取环保措施与环评一致，废气收集后经“活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。验收期间，废气达标排放。
	高温蒸煮车间	负压环境收集后经“碱液喷淋+高效过滤膜+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（排放速率标准值严格 50%执行），NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级标准值。	落实。高温蒸煮车间废气收集后经“碱液喷淋+高效过滤膜+活性炭吸附”处理，经 15 m 高排气筒外排。验收期间废气达标排放。
	污水处理站	负压收集后经“活性炭吸附”处理，经 15m 高排气筒外排。NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级标准值。	污水处理站各池采取封闭措施，少量溢出废气无组织排放，减少废气对周边环境的影响。验收期间，废气达标排放。

类型	排放源	环评报告要求	落实情况
废水	污水处理站	采取调节池+絮凝沉淀+A/O+MBR+NF+RO+消毒工艺，水质达到相关回用标准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。	落实。污水处理站建设情况与环评一致。验收期间，对污水处理站进行监测，监测结果废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。
固体废物	焚烧处置单元炉渣	送至横州第二生活垃圾填埋场处理，或协同水泥窑处置，或依托整改完成并有效的柔性填埋场填埋处置。	经稳定化/固化后，暂存于暂存间，目前正寻找第三方处置单位
	污水处理污泥	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。	经稳定化/固化后暂存于暂存间，待填埋场取得危险废物经营许可证后依托填埋场进行处置。
	焚烧处置单元飞灰		
	废布袋	进入焚烧系统处置	暂存于暂存间，待危废处置设备整修后处置。
	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。	落实
	生活垃圾	委托环卫部门统一收集处理	落实
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。

5.2 审批部门审批决定

对照广西壮族自治区生态环境厅《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）要求，对该项目环保设施/措施落实情况检查。环评批复落实情况见表 3.9-2。

表 3.9-2 “环评批复”要求落实情况检查

序号	环评批复要求	落实情况
1	改扩建工程危险废物焚烧产生的废气经“SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋收尘+湿法脱酸+烟气再热”的组合工艺处理后，经烟囱（其中新建焚烧线新建 50m 高烟囱，内径 1m；现有焚烧线依托现有 35m 高烟囱，内径 0.85m）外排。	落实。本阶段新建工程 50t/d 焚烧线与批复要求一致，焚烧产生的废气经“SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋收尘+湿法脱酸+烟气再热”的组合工艺处理后，经烟囱新建 50 m 高烟囱，内径 0.9m 外排。
2	化学水处理系统排水进入碱洗塔及急冷塔消耗；余热锅炉排水、冷却塔系统排水、渗滤液处理系统冷凝水等进入急冷塔消耗；高温蒸煮系统冷凝水、废乳化液等危险废物处置系统冷凝水、地面冲洗废水、进料系统排水、甲类暂存库排水、丙类暂存库排水、料坑废气系统排水、消毒废水处理站排水等均进入污水处理站处理达标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。污水处理站浓缩液进入物化车间废乳化液等危险废物处理系统（单效蒸发系统）处理。	落实。本阶段地面冲洗废水、甲类暂存库排水、丙类暂存库排水、进料系统排水、料坑废气处理系统排水、高温蒸煮废水、消毒废水处理站排水等均进入污水处理站处理。处理后部分回用于工艺系统，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。验收期间，污水处理站各监测指标均符合排放要求。
3	合理规划场地，高噪声机械设备合理布置，采用消声、减震和个体防护等措施，减少噪声影响。	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。
4	厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，及其 2013 年修订）的要求规范建设和维护使用。	落实。厂区固体废物临时堆放场做好防渗防漏措施，现场检查未发现泡冒滴漏现象。危废贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，及其 2013 年修订）的要求规范建设和维护使用。
5	项目对土壤重金属和二噁英类大气沉降污染源提出源头控制措施，用最优的烟气控制技术，遵循严格的烟气排放标准，加强运行管理，尽可能把重金属和二噁英类污染程度降到最低。	落实。项目通过可行工艺处理措施，降低重金属和二噁英对环境的影响。验收期间废气达标排放。

6. 验收监测

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气评价标准

50 t/d 焚烧线废气排放执行《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）排放限值，暂存库废气（DA004、DA010、DA013 排气筒）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）；污水处理站（DA011 排气筒）废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《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 有组织废气执行标准

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
新建焚烧系统 (50t/d)	颗粒物	30	--	50	《医疗废物处置污染控制标准》 (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	--			
高温蒸煮 车间	非甲烷总烃	120	5*	15	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 及《恶臭污染物排放 标准》
	氨	--	4.9		
	硫化氢	--	0.33		
	颗粒物	120	1.75*		

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
甲乙类暂存库	非甲烷总烃	120	5*	15	(GB14554-93)
	氨	--	4.9		
	硫化氢	--	0.33		
丙类暂存库二	非甲烷总烃	120	5*	15	(GB14554-93)
	氨	--	4.9		
	硫化氢	--	0.33		
剧毒品库	非甲烷总烃	120	5*	15	(GB14554-93)
	氨	--	4.9		
	硫化氢	--	0.33		
污水处理站	氨	--	4.9	15	(GB14554-93)
	硫化氢	--	0.33		
	臭气浓度	--	2000		
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	--		
	非甲烷总烃	10	--		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

*高温蒸煮车间、甲乙类暂存库、丙类暂存库二、剧毒品库、排气筒高度不满足高出周围建筑 5M 以上，颗粒物、非甲烷总烃排放速率严格 50% 执行。

6.1.2 废水评价标准

本项目废水主要有高温蒸煮车间冷凝水、地面冲洗水、进料系统排水、甲类暂存库排水、丙类暂存库排水、料坑废气系统排水、消毒站排水、生活污水和初期雨水等。

根据《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》，污水处理站出水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），其中第一类污染物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）要求后部分回用于各工艺系统，详见表 6-2。

表 6-2 生产废水回用标准限值

序号	污染物	回用标准 (mg/L)	标准依据
1	化学需氧量	60	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005)
2	悬浮物	-	
3	pH 值 (无量纲)	6.5-8.5	
4	五日生化需氧量	10	
5	总磷	1	
6	挥发酚	-	
7	石油类	1	
8	氟化物	10	
9	氰化物	-	
10	氨氮	8	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T 18920-2020)
11	总汞	0.05	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)
12	总砷	0.5	
13	总镉	0.1	
14	总铅	1.0	
15	总铜	0.5	
16	总锌	2.0	
17	总镍	1.0	
18	六价铬	0.5	

根据《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》及《中节能（广西）清洁技术发展有限公司排污许可证》的要求，未回用部分废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，部分因子需要达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后，依托原有工程已建污水管网排放至郁江，详见表 6-3。

表 6-3 生产废水排放标准限值

序号	污染物	排放标准 (mg/L)	标准依据
1	化学需氧量	100	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
2	悬浮物	70	
3	pH 值 (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准
4	五日生化需氧量	20	
5	氨氮	15	
6	总磷	0.5	
7	挥发酚	0.5	
8	石油类	10	
9	氟化物	10	
10	氰化物	0.5	
11	总汞	0.05	
12	总砷	0.5	
13	总镉	0.1	
14	总铅	1.0	
15	总铜	0.5	
16	总锌	2.0	
17	总镍	1.0	
18	六价铬	0.5	

6.1.3 厂界噪声评价标准

根据《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》，厂区所在区域为工业区，环境噪声功能为 3 类地区。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 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)]

时段	标准限值	执行标准
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	

6.1.4 固废评价标准

新建焚烧线炉渣热灼减率《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）中医疗废物焚烧炉的技术性能指标，标准限值见表 6-5。

表 6-5 炉渣热灼减率标准

项目	标准限值	执行标准
炉渣热灼减率	<5%	《医疗废物处理处置污染控制标准》 (GB39707-2020)

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 6-6。

表 6-6 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（50t/d） DA012	烟气参数	3 次/天，连续检测 2 天
	颗粒物	
	CO	
	SO ₂	
	NO _x	
	HCl	
	氟化氢	
	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		

排放源	污染物	监测频次
	铬及其化合物	3次/天，连续检测2天
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	
	二噁英类	
高温蒸煮车间 DA002	烟气参数	
	非甲烷总烃	
	氨	
	硫化氢	
	颗粒物	
甲乙类暂存库 DA004	烟气参数	
	非甲烷总烃	
	氨	
	硫化氢	
丙暂存库二 DA010	非甲烷总烃	
	氨	
	硫化氢	
剧毒库 DA013	非甲烷总烃	
	氨	
	硫化氢	
污水处理站 DA014	氨	
	硫化氢	
	臭气浓度	

无组织废气监测点位、因子和频次详见表 6-7。

表 6-7 无组织废气检监测点位、项目及频次

监检测点位	监测项目	监测频次
1# 厂界上风向	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，连续检测 2 天
2# 厂界下风向		
3# 厂界下风向		
4# 厂界下风向		
5#高温蒸煮车间	非甲烷总烃	
6#暂存区		

6.2.2 废水监测

废水监测点位、因子和频次详见表 6-8。

表 6-8 废水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站进口	流量、pH 值、COD、BOD5、氨氮、SS、挥发酚、氟化物、氰化物、总磷、总氯、铬（六价）、总汞、总砷、总铅、总镉、总铜、总锌、总镍、石油类	4 次/天，连续监测 2 天

6.2.3 噪声监测

噪声监测点位、项目及频次见表 6-9。

表 6-9 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
厂界东面	等效（A）声级	检测 2 天，昼、夜间各 1 次
厂界南面		
厂界西面		
厂界北面		

6.2.4 固废监测

噪声监测点位、项目及频次见表 6-10。

表 6-10 炉渣热灼减率标准

监测点位	监测项目	监测频次
50 t 燃烧线	炉渣	检测 2 天，每天 1 次

6.3 污染物排放监测

依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011），本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

- （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）水质样品的采集、运输、保存严格按照《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术指导》（HJ495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。
- （4）废气监测严格按照《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。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）监测因子检测分析方法均采用通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。
- （7）验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和检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。

7.监测结果与评价

7.1 监测工况

2023年11月28、29日和2024年7月9、10日验收监测期间，生产正常，各项环保治理设施正常运行。验收监测期间生产工况详见表7-1。

表 7-1 监测期间实际工况

生产线	监测日期	设计生产能力 (吨/天)	实际生产 (吨/天)	生产负荷 (%)
50 t/d 新建焚烧线	2023年11月28日	50	41	82
	2023年11月29日		44	88
医疗蒸煮车间	2024年7月9日	26	18	62
	2024年7月10日		18	62
污水处理站	2024年7月9日	250	76	30.4
	2024年7月10日		101	40.4

7.2 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7-2至7-15。

表 7-2 2023 年 11 月 28 日新建焚烧系统废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
		I	II	III	均值			
新建焚 烧系统 排气筒 (DA0 012)	烟温 (°C)	118	120	123	120	--	--	
	含氧量 (%)	8.4	8.2	8.8	8.5	--	--	
	基准氧含量 (%)	11				--	--	
	标干风量 (Nm ³ /h)	17976	17567	16963	17502	--	--	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.5	1.5	1.4	2.1	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	2.8	1.2	1.1	1.7	30	达标
		排放速率 (kg/h)	0.063	0.026	0.024	0.037	--	--
	一氧 化碳	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	100	达标
		排放速率 (kg/h)	<0.054	<0.053	<0.051	<0.053	--	--
	二氧 化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	100	达标
		排放速率 (kg/h)	<0.054	<0.053	<0.051	<0.053	--	--
	氮氧 化物	实测浓度 (mg/m ³)	142	144	129	138	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	113	113	106	110	300	达标
		排放速率 (kg/h)	2.55	2.53	2.19	2.42	--	--
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	5.2	5.4	4.5	5.0	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	4.1	4.2	3.7	4.0	60	达标
		排放速率 (kg/h)	0.093	0.095	0.076	0.088	--	--
	氟化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.36	1.28	1.27	1.30	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	1.08	1.00	1.04	1.04	4.0	达标
排放速率 (kg/h)		0.024	0.022	0.022	0.023	--	--	
标干风量 (Nm ³ /h)	16178	16023	16042	16081	--	--		
汞及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.19×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.15×10 ⁻³	--	--	
	折算浓度 (mg/m ³)	1.74×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	0.05	达标	
	排放速率 (kg/h)	3.54×10 ⁻⁵	3.53×10 ⁻⁵	3.32×10 ⁻⁵	3.46×10 ⁻⁵	--	--	

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况
		I	II	III	均值		
	标干风量 (Nm ³ /h)	16394	16848	16491	16578	--	--
铊及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.2×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	1.7×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	3.61×10 ⁻⁷	3.88×10 ⁻⁷	3.63×10 ⁻⁷	3.65×10 ⁻⁷	--	--
镉及其 化合物	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)	<6×10 ⁻⁶	<6×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<6×10 ⁻⁶	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	< 1.31×10 ⁻⁷	< 1.35×10 ⁻⁷	< 1.32×10 ⁻⁷	<1.33×10 ⁻⁷	--	--
铅及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0410	0.0328	0.0300	0.0346	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0325	0.0256	0.0246	0.0277	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	6.72×10 ⁻⁴	5.53×10 ⁻⁴	4.95×10 ⁻⁴	5.74×10 ⁻⁴	--	--
砷及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	1.15×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁵	9.89×10 ⁻⁶	9.95×10 ⁻⁶	--	--
铬及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.192	0.180	0.178	0.183	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.152	0.141	0.146	0.146	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	3.15×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	--	--
锡、锑、 铜、锰、 镍、钴 及其化 合物 (以 Sn+Sb +Cu+M n+Ni+ Co 计)	实测浓度 (mg/m ³)	0.177	0.170	0.164	0.171	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.140	0.133	0.135	0.137	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	2.9×10 ⁻³	2.87×10 ⁻³	2.71×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	--	--

表 7-3 2023 年 11 月 29 日新建焚烧系统废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
		I	II	III	均值			
新建焚 烧系统 排气筒 (DA0 012)	烟温 (°C)	123	124	123	123	--	--	
	含氧量 (%)	7.8	8.0	7.7	7.8	--	--	
	基准氧含量 (%)	11				--	--	
	标干风量 (Nm ³ /h)	17366	17032	17139	17179	--	--	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.0	1.1	1.3	1.1	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	0.8	0.8	1.0	0.8	30	达标
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.019	0.022	0.019	--	--
	一氧 化碳	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	100	达标
		排放速率 (kg/h)	<0.052	<0.051	<0.015	<0.052	--	--
	二氧 化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	100	达标
		排放速率 (kg/h)	<0.052	<0.051	<0.051	<0.052	--	--
	氮氧 化物	实测浓度 (mg/m ³)	164	159	150	158	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	124	122	113	120	300	达标
		排放速率 (kg/h)	2.85	2.71	2.57	2.71	--	--
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	5.3	4.6	4.9	4.9	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	4.0	3.5	3.7	3.7	60	达标
		排放速率 (kg/h)	0.092	0.078	0.084	0.084	--	--
	氟化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.37	1.27	1.28	1.31	--	--
		折算浓度 (mg/m ³)	1.04	0.98	0.96	0.99	4.0	达标
排放速率 (kg/h)		0.024	0.022	0.022	0.023	--	--	
标干风量 (Nm ³ /h)	17269	17476	17265	17337	--	--		
汞及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.08×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.65×10 ⁻³	--	--	
	折算浓度 (mg/m ³)	1.58×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	0.05	达标	
	排放速率 (kg/h)	3.59×10 ⁻⁵	2.48×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻⁵	2.86×10 ⁻⁵	--	--	

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况
		I	II	III	均值		
	标干风量 (Nm ³ /h)	17553	16808	17104	17155	--	--
铈及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.3×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	1.7×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	4.04×10 ⁻⁷	4.37×10 ⁻⁷	4.28×10 ⁻⁷	4.29×10 ⁻⁷	--	--
镉及其 化合物	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)	<6×10 ⁻⁶	<6×10 ⁻⁶	<6×10 ⁻⁶	<6×10 ⁻⁶	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	< 1.40×10 ⁻⁷	< 1.34×10 ⁻⁷	< 1.37×10 ⁻⁷	<1.37×10 ⁻⁷	--	--
铅及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0246	0.0230	0.0195	0.0224	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0186	0.0177	0.0147	0.0170	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	4.32×10 ⁻⁴	3.87×10 ⁻⁴	3.34×10 ⁻⁴	3.84×10 ⁻⁴	--	--
砷及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	4×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	8.78×10 ⁻⁶	1.01×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	--	--
铬及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.172	0.173	0.169	0.171	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.130	0.133	0.127	0.130	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	3.02×10 ⁻³	2.91×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	--	--
	标干风量 (Nm ³ /h)	17553	16808	17104	17155	--	--
锡、锑、 铜、锰、 镍、钴 及其化 合物 (以 Sn+Sb+ Cu+Mn +Ni+Co 计)	实测浓度 (mg/m ³)	0.158	0.161	0.155	0.158	--	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.116	0.120	0.113	0.116	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	2.77×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	--	--

表 7-4 建焚烧系统二噁英监测结果与评价

监测 点位	监测项目		监测结果				标准 限值	达标 情况
			I	II	III	均值		
新建 焚烧 系统 排气 筒 (DA 0012)	烟温 (°C)		123.2	123.6	122.7	123.2		--
	标况风量 (m³/h)		12996	12891	12867	12918		--
	2024. 7.11	折算浓度 (ng-TEQ/m³)	0.097	0.24	0.21	0.182	0.5	达标
		实测浓度 (ng-TEQ/m³)	0.11	0.25	0.21	0.19		--
	烟温 (°C)		121.6	124.7	124.4	123.6		
	标况风量 (m³/h)		13268	13027	12750	13015		
	2024. 7.12	折算浓度 (ng-TEQ/m³)	0.20	0.21	0.097	0.169	0.5	达标
		实测浓度 (ng-TEQ/m³)	0.21	0.21	0.099	0.173		--

表 7-5 2024 年 7 月 9 日高温蒸煮线废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目		监测结果				标准 限值	达标 情况
			I	II	III	均值		
高温 蒸煮 线废 气排 放口 (DA 002)	烟温 (°C)		40	39	39	39		--
	标况风量 (m³/h)		13306	12915	13027	13083		--
	非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m³)	2.12	3.40	2.05	2.52	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.028	0.044	0.027	0.033	5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m³)	2.23	2.08	2.26	2.19		--
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.027	0.029	0.029	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m³)	0.02	0.02	0.02	0.02		--
		排放速率 (kg/h)	2.66×10^{-4}	2.58×10^{-4}	2.61×10^{-4}	2.62×10^{-4}	0.33	达标
	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.3	3.1	4.6	4.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.057	0.040	0.060	0.052	1.75	达标

表 7-6 2024 年 7 月 10 日高温蒸煮线废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
		I	II	III	均值			
高温 蒸煮 线废 气排 放口 (DA 002)	烟温 (°C)	38	40	40	39		--	
	标况风量 (m ³ /h)	13296	12704	12704	12901		--	
	非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.11	1.83	2.44	2.13	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.028	0.023	0.031	0.027	5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.64	1.97	1.82	1.81		--
		排放速率 (kg/h)	0.022	0.025	0.023	0.023	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.01	0.01	0.01	0.01		--
		排放速率 (kg/h)	1.33×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	0.33	达标
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.2	3.8	2.7	3.2	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.043	0.048	0.034	0.041	1.75	达标

表 7-7 2024 年 7 月 9 日甲乙类暂存库废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
		I	II	III	均值			
甲乙 类暂 存库 废气 排放 口 (DA 004)	烟温 (°C)	31	31	31	31		--	
	标况风量 (m ³ /h)	2924	2888	2886	2899		--	
	非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.69	4.07	2.15	2.64	120	达标
		排放速率 (kg/h)	4.94×10 ⁻³	0.012	6.20×10 ⁻³	7.65×10 ⁻³	5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	2.05	2.10	1.62	1.92		--
		排放速率 (kg/h)	5.99×10 ⁻³	6.06×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	5.57×10 ⁻³	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.02	0.02	0.02	0.02		--
		排放速率 (kg/h)	5.85×10 ⁻⁵	5.78×10 ⁻⁵	5.77×10 ⁻⁵	5.80×10 ⁻⁵	0.33	达标

表 7-8 2024 年 7 月 10 日甲乙类暂存库废气监测结果与评价

监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
		I	II	III	均值			
甲乙类暂存库废气排放口（DA004）	烟温（℃）	31	32	32	32		--	
	标况风量（m ³ /h）	2883	2881	2879	2881		--	
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	2.04	3.24	2.13	2.47	120	达标
		排放速率（kg/h）	5.88×10 ⁻³	9.33×10 ⁻³	6.13×10 ⁻³	7.12×10 ⁻³	5	达标
	氨	实测浓度（mg/m ³ ）	1.56	1.98	1.41	1.65		--
		排放速率（kg/h）	4.50×10 ⁻³	5.70×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	4.75×10 ⁻³	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	0.02	0.02	0.02	0.02		--
		排放速率（kg/h）	5.77×10 ⁻⁵	5.76×10 ⁻⁵	5.76×10 ⁻⁵	5.76×10 ⁻⁵	0.33	达标

表 7-9 2024 年 7 月 9 日丙暂存库二废气监测结果与评价

监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
		I	II	III	均值			
丙暂存库二废气排放口（DA0010）	烟温（℃）	31	31	31	31		--	
	标况风量（m ³ /h）	7212	6910	6808	6977		--	
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	2.81	2.71	1.64	2.39	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.020	0.019	0.011	0.017	5	达标
	氨	实测浓度（mg/m ³ ）	1.56	1.96	2.39	1.97		--
		排放速率（kg/h）	0.011	0.014	0.016	0.014	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	0.03	0.03	0.03	0.03		--
		排放速率（kg/h）	2.16×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁴	2.04×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	0.33	达标

表 7-10 2024 年 7 月 10 日丙暂存库二废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
		I	II	III	均值			
丙暂 存库 二废 气排 放口 (DA 0010)	烟温 (°C)	32	32	32	32		--	
	标况风量 (m ³ /h)	6688	6594	6599	6627		--	
	非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.24	1.39	1.42	1.35	120	达标
		排放速率 (kg/h)	8.29×10 ⁻³	9.17×10 ⁻³	9.37×10 ⁻³	8.95×10 ⁻³	5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.92	1.72	1.55	1.73		--
		排放速率 (kg/h)	0.013	0.011	0.010	0.011	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.02	0.03	0.03	0.03		--
		排放速率 (kg/h)	1.34×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	0.33	达标

表 7-11 2024 年 7 月 9 日剧毒库废气监测结果与评价

监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
		I	II	III	均值			
剧毒 库废 气排 放口 (DA 0013)	烟温 (°C)	37	37	37	37		--	
	标况风量 (m ³ /h)	2918	2801	2743	2821		--	
	非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.15	1.30	2.44	1.63	120	达标
		排放速率 (kg/h)	3.36×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	6.69×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	2.42	1.90	1.70	2.01		--
		排放速率 (kg/h)	7.06×10 ⁻³	5.32×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	5.67×10 ⁻³	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.02	0.03	0.03	0.03		--
		排放速率 (kg/h)	5.84×10 ⁻⁵	8.40×10 ⁻⁵	8.23×10 ⁻⁵	8.46×10 ⁻⁵	0.33	达标

表 7-12 2024 年 7 月 10 日剧毒库废气监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			I	II	III	均值		
剧毒库废气排放口 (DA0013)	烟温 (°C)		36	36	36	36		--
	标况风量 (m ³ /h)		3003	2944	2944	2964		--
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.72	2.13	1.75	1.87	120	达标
		排放速率 (kg/h)	5.17×10 ⁻³	6.27×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.98	1.55	1.79	1.77		--
		排放速率 (kg/h)	5.98×10 ⁻³	4.56×10 ⁻³	5.27×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.03	0.03		--
		排放速率 (kg/h)	9.01×10 ⁻⁵	5.89×10 ⁻⁵	8.83×10 ⁻⁵	8.89×10 ⁻⁵	0.33	达标

表 7-13 2024 年 7 月 9 日污水处理站废气监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			I	II	III	均值		
污水处理站废气排放口 (DA0011)	烟温 (°C)		42	43	43	43		--
	标况风量 (m ³ /h)		3590	3556	3553	3566		--
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.64	1.51	2.03	1.73		--
		排放速率 (kg/h)	5.89×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	7.21×10 ⁻³	6.17×10 ⁻³		达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	0.03		--
		排放速率 (kg/h)	1.08×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴		达标

表 7-14 2024 年 7 月 10 日污水处理站废气监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			I	II	III	均值		
污水处理站废气排放口 (DA0011)	烟温 (°C)		43	43	42	43		--
	标况风量 (m ³ /h)		3552	3576	3583	3570		--
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	2.09	2.21	1.86	2.05		--
		排放速率 (kg/h)	7.42×10 ⁻³	7.90×10 ⁻³	6.67×10 ⁻³	7.32×10 ⁻³		达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	0.03		--
		排放速率 (kg/h)	1.07×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴		达标

表 7-15 污水处理站臭气监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			I	II	III	最大值		
污水处理站废气排放口（DA0011）	2024.7.9	臭气浓度（无纲量）	977	1513	851	1513	2000	达标
	2024.7.10	臭气浓度（无纲量）	851	1122	741	1122	2000	达标

根据表 7-2 至表 7-4 可知，2023 年 11 月 28~29 日验收监测期间，项目新建焚烧系统排气筒（DA012）污染物排放浓度达到《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）标准要求。

根据 7-4 至表 7-15 可知，2024 年 7 月 9~10 日验收监测期间，高温蒸煮车间排气筒（DA002）、甲乙类暂存库排气筒（DA004）、丙暂存库二排气筒（DA010）、剧毒库排气筒（DA013）、污水处理站排气筒（DA011）污染物排放浓度均达到《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

非甲烷总烃无组织排放监测结果见表 7-16、7-17，颗粒物无组织排放监测结果见表 7-18，氨无组织排放监测结果见表 7-19，硫化氢无组织排放监测结果见表 7-20，臭气浓度监测结果见表 7-21。

表 7-16 厂界非甲烷总烃监测结果

监测日期	监测结果（mg/m ³ ）					标准限值	达标情况
	厂界上风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	浓度最高值		
2024 年 7 月 9 日	0.21	0.42	0.25	0.28	0.42	周界外浓度最高点≤4.0mg/m ³	达标
	0.20	0.40	0.25	0.24	0.40		达标
	0.19	0.37	0.27	0.23	0.37		达标
2024 年 7 月 10 日	0.23	0.45	0.25	0.24	0.45		达标
	0.23	0.42	0.27	0.30	0.42		达标
	0.22	0.42	0.27	0.23	0.42		达标

表 7-17 厂房外非甲烷总烃监测结果

监测日期	监测结果 (mg/m ³)			标准限值	达标情况
	高温蒸煮车间	暂存库区	浓度最高值		
2024年 7月9日	0.28	0.27	0.28	厂房外 浓度最 高点≤ 30mg/m ³	达标
	0.27	0.26	0.27		达标
	0.30	0.27	0.30		达标
2024年 7月10日	0.31	0.28	0.31		达标
	0.27	0.26	0.27		达标
	0.30	0.29	0.30		达标

表 7-18 厂界颗粒物监测结果

监测日期	监测结果 (mg/m ³)					标准限值	达标情况
	厂界上 风向	厂界下 风向	厂界下 风向	厂界下 风向	浓度最 高值		
2024年 7月9日	0.185	0.230	0.236	0.243	0.236	周界外 浓度最 高点≤ 1.0mg/m ³	达标
	0.196	0.225	0.238	0.247	0.247		达标
	0.190	0.227	0.233	0.244	0.244		达标
2024年 7月10日	0.189	0.230	0.238	0.249	0.249		达标
	0.187	0.236	0.240	0.245	0.245		达标
	0.183	0.234	0.236	0.247	0.247		达标

表 7-19 厂界氨监测结果

监测日期	监测结果 (mg/m ³)					标准限值	达标情况
	厂界上 风向	厂界下 风向	厂界下 风向	厂界下 风向	浓度最 高值		
2024年 7月9日	0.03	0.06	0.07	0.08	0.08	周界外 浓度最 高点≤ 1.5mg/m ³	达标
	0.03	0.05	0.07	0.07	0.07		达标
	0.03	0.06	0.07	0.07	0.07		达标
2024年 7月10日	0.02	0.07	0.08	0.07	0.08		达标
	0.03	0.08	0.07	0.07	0.08		达标
	0.03	0.07	0.07	0.07	0.07		达标

表 7-20 厂界硫化氢监测结果

监测日期	监测结果 (mg/m ³)					标准限值	达标情况
	厂界上风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	浓度最高值		
2024年7月9日	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	周界外浓度最高点 ≤ 0.06mg/m ³	达标
	0.001	0.003	0.002	0.003	0.003		达标
	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003		达标
2024年7月10日	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003		达标
	ND	0.003	0.002	0.003	0.003		达标
	0.001	0.003	0.002	0.003	0.003		达标

表 7-21 厂界臭气浓度监测结果

监测日期	监测结果 (无量纲)					标准限值	达标情况
	厂界上风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	浓度最高值		
2024年7月9日	<10	<10	<10	<10	<10	周界外浓度最高点 < 20	达标
	<10	<10	<10	<10	<10		达标
	<10	<10	<10	<10	<10		达标
2024年7月10日	<10	<10	<10	<10	<10		达标
	<10	<10	<10	<10	<10		达标
	<10	<10	<10	<10	<10		达标

根据表 7-16 和表 7-18，2024 年 7 月 9~10 日项目厂界非甲烷总烃和颗粒物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；根据表 7-17，厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；根据表 7-19 至表 7-21，厂界氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

7.3 废水监测结果与评价

废水监测结果见表 7-22。

表 7-22 污水处理站监测结果与评价

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
2024年 7月9日	污水处理 站进口	pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	7.1	7.2	7.1~7.2	6.5~8.5	达标	6~9	达标
		化学需氧量	47	46	44	46	46	60	达标	60	达标
		五日生化需氧量	5.5	4.7	5.0	5.6	5.2	10	达标	20	达标
		氨氮	1.86	1.87	1.82	1.79	1.84	8	达标	15	达标
		悬浮物	8	9	7	9	8	--	--	20	达标
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	--	0.5	达标
		总磷	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	1	达标	0.5	达标
		氟化物	3.40	3.42	3.41	3.51	3.44	10	达标	10	达标
		氰化物	0.026	0.027	0.025	0.027	0.026	--	--	0.5	达标
		汞	3.6×10^{-4}	3.6×10^{-4}	3.9×10^{-4}	3.7×10^{-4}	3.7×10^{-4}	0.05	达标	0.05	达标
		砷	0.0141	0.0139	0.0140	0.0134	0.0138	0.5	达标	0.5	达标
		镉	$5 \times 10^{-5}L$	0.1	达标	0.1	达标				
		铅	$9 \times 10^{-5}L$	1.0	达标	1.0	达标				
		铜	1.76×10^{-3}	2.05×10^{-3}	2.29×10^{-3}	2.11×10^{-3}	2.05×10^{-3}	0.5	达标	0.5	达标
		锌	3.09×10^{-3}	3.08×10^{-3}	2.94×10^{-3}	2.73×10^{-3}	2.96×10^{-3}	2.0	达标	2.0	达标
		镍	3.91×10^{-3}	4.75×10^{-3}	5.20×10^{-3}	4.86×10^{-3}	4.68×10^{-3}	1.0	达标	1.0	达标
六价铬	0.014	0.017	0.016	0.015	0.016	0.5	达标	0.5	达标		
总氯	0.27	0.30	0.32	0.26	0.29	1.0	达标	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
2024年 7月10日	污水处理 站出口	pH 值 (无量纲)	7.3	7.1	7.3	7.3	7.1~7.3	6.5~8.5	达标	6~9	达标
		化学需氧量	44	43	43	41	43	60	达标	60	达标
		五日生化需氧量	3.8	4.9	4.3	4.8	4.4	10	达标	20	达标
		氨氮	2.26	2.30	2.17	2.33	2.26	8	达标	15	达标
		悬浮物	7	7	8	9	8	--	--	20	达标
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	--	0.5	达标
		总磷	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	1	达标	0.5	达标
		氟化物	3.68	3.71	3.73	3.62	3.68	10	达标	10	达标
		氰化物	0.026	0.027	0.025	0.025	0.026	--	--	0.5	达标
		汞	3.7×10^{-4}	3.7×10^{-4}	4.0×10^{-4}	4.2×10^{-4}	3.9×10^{-4}	0.05	达标	0.05	达标
		砷	0.0129	0.0140	0.0137	0.0134	0.0135	0.5	达标	0.5	达标
		镉	$5 \times 10^{-5}L$	0.1	达标	0.1	达标				
		铅	$9 \times 10^{-5}L$	1.0	达标	1.0	达标				
		铜	1.75×10^{-3}	1.99×10^{-3}	2.15×10^{-3}	2.06×10^{-3}	1.99×10^{-3}	0.5	达标	0.5	达标
		锌	3.09×10^{-3}	3.29×10^{-3}	3.09×10^{-3}	3.04×10^{-3}	3.13×10^{-3}	2.0	达标	2.0	达标
		镍	3.65×10^{-3}	4.35×10^{-3}	4.61×10^{-3}	4.54×10^{-3}	4.29×10^{-3}	1.0	达标	1.0	达标
		六价铬	0.015	0.018	0.018	0.014	0.016	0.5	达标	0.5	达标
总氯	0.21	0.18	0.20	0.31	0.22	1.0	达标	0.5	达标		

注：检测结果中低于检出限时用“检出限+L”表示。

根据表 7-22，2024 年 7 月 9~10 日污水处理站各监测指标均符合《污水处理站出水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。

7.4 噪声监测结果与评价

项目噪声监测结果见表 7-23。

表 7-23 噪声监测结果与评价

测点名称	监测日期	时段	监测结果 dB(A)	评价值 dB(A)	评价
厂界东面	2024 年 7 月 9 日	昼	59.8	65	达标
		夜	47.3	55	达标
	2024 年 7 月 10 日	昼	58.2	65	达标
		夜	47.2	55	达标
厂界南面	2024 年 7 月 9 日	昼	57.4	65	达标
		夜	48.8	55	达标
	2024 年 7 月 10 日	昼	55.8	65	达标
		夜	47.9	55	达标
厂界西面	2024 年 7 月 9 日	昼	51.2	65	达标
		夜	41.8	55	达标
	2024 年 7 月 10 日	昼	52.9	65	达标
		夜	39.9	55	达标
厂界北面	2024 年 7 月 9 日	昼	56.0	65	达标
		夜	46.9	55	达标
	2024 年 7 月 10 日	昼	61.3	65	达标
		夜	51.3	55	达标

根据表 7-23，2024 年 7 月 9~10 日厂界昼间环境噪声为 51.2~61.3 dB（A），夜间环境噪声为 39.9~51.3 dB(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。

7.5 固体废弃物检测结果与评价

本项目新建焚烧炉炉渣热灼减率检测结果见表 7-24。

表 7-24 固体废物检测结果

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 炉渣	2024.7.9	热灼减率	1.8	1.7	1.8	1.8	<5%	达标
	2024.7.10		2.0	1.7	1.8	1.8		达标

根据表 7-24，新建焚烧炉炉渣热灼减率满足《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）标准要求。

7.6 排放总量

根据表 7-2 至表 7-14 废气监测结果计算污染物排放总量，各污染物排放总量符合批复要求，详见表 7-25。

表 7-25 污染物排放总量一览表

污染物	排放量 (t/a)	污染物	排放量 (t/a)	污染物	排放量 (t/a)
烟尘	0.657	二氧化硫	0.460	氯化氢	0.753
一氧化碳	0.460	氮氧化物	22.47	氟化氢	0.201
汞及其化合物	0.0003	铅及其化合物	0.0042	铬及其化合物	0.026
砷及其化合物	0.00009	其他金属及其化合物	0.024	二噁英	19.9 (国际当量毒性 mg/a)
非甲烷总烃	0.486	氨气	0.599	硫化氢	0.0058

根据表 7-22 废水监测结果计算污染物排放总量，详见表 7-25。

表 7-25 污染物排放总量一览表

污染物	排放量 (t/a)	污染物	排放量 (t/a)	污染物	排放量 (t/a)
化学需氧量	3.017	悬浮物	0.542	氨氮	0.139
总磷	0.008	挥发酚	0.0003	石油类	0.002
氟化物	0.241	氰化物	0.0017	汞	0.00003
砷	0.00093	镉	0.000002	铅	0.000003
铜	0.00014	锌	0.00021	镍	0.00031
六价铬	0.0011				

8.监测分析方法和质量保证措施

依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011），本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

- （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）水质样品的采集、运输、保存严格按照《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术指导》（HJ495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。
- （4）废气监测严格按照《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。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）监测因子检测分析方法均采用通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。
- （7）验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和检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 8-1 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/T 16157-1996 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 HJ 836-2017	1.0 mg/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/T 398-2007	/	
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/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 HJ 57-2017	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	3 mg/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 电感耦合等离子体光谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.2 μg/m ³	
	镉及其化合物		0.008 μg/m ³	
	砷及其化合物		0.2 μg/m ³	
	锑及其化合物		0.02 μg/m ³	
	锡及其化合物		0.3 μg/m ³	
	铬及其化合物		0.3 μg/m ³	
	铊及其化合物		0.008 μg/m ³	
	铜及其化合物		0.2 μg/m ³	
	锰及其化合物		0.07 μg/m ³	
	镍及其化合物		0.1 μg/m ³	
	钴及其化合物		0.008 μg/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	0.9 mg/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	0.08 mg/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	0.25 mg/m ³ (采 10 L 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	0.01 mg/m ³
	非甲烷总	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	0.07 mg/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 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高 分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.2-2008	/
无组织 废气	总悬浮颗粒 物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168 μg/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	0.01 mg/m ³ (采 45 L 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）	0.001 mg/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	0.07 mg/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 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
废水	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1pH 值
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/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	0.5 mg/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
	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	0.006 mg/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
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/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 HJ 637-2018	0.06 mg/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	0.004 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	
	总砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12 μg/L	
	总铅		0.09 μg/L	
	总镉		0.05 μg/L	
	总镍		0.06 μg/L	
	总铜		0.08 μg/L	
	总锌		0.67 μg/L	
	总氯		水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法（附录 A（规范性附录）水质游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺现场测定法） HJ 586-2010	0.04 mg/L
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 HJ 1024-2019	0.2%	

9.环境管理检查

9.1 “三同时”执行情况

该项目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，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6月28日完成排污许可证更正，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 50 m，危废贮坑卫生防护距离为 200 m。项目周边 1 km 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：① 新建一套 50 t/d 医废焚烧系统，处理规模为 15000 t/a；② 新增一条 8 t/d（16 h/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 18 t/h（16 h），5940 t/a；③ 危险废物暂存库改造，新建一座丙类暂存库二；④ 污水处理站改扩建，处理规模增加到 250 t/d。

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

2023 年 11 月 28、29 日和 2024 年 7 月 9、10 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 30.4~88%。

10.2.1 废气监测结果

2023 年 11 月 28~29 日验收监测期间，项目新建焚烧系统排气筒（DA012）污染物排放浓度达到《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）标准要求。

2024 年 7 月 9~10 日验收监测期间，高温蒸煮车间排气筒（DA002）、甲乙类暂存库排气筒（DA004）、丙暂存库二排气筒（DA010）、剧毒库排气筒（DA013）、污水处理站排气筒（DA011）污染物排放浓度均达到《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。

2024 年 7 月 9~10 日项目厂界非甲烷总烃和颗粒物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；厂界氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

10.2.1 废水监测结果

2024 年 7 月 9~10 日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/T 19923-2005）及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求。

10.2.3 噪声监测结果

2024年7月9~10日厂界昼间环境噪声为51.2~61.3 dB（A），夜间环境噪声为39.9~51.3 dB(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 固体废弃物及其处置

项目固体废物灭菌、破碎后的医疗废物送至三峰能源有限公司进行焚烧处置；职工生活垃圾由环卫部门统一收集处置；焚烧处置单元产生的炉渣、飞灰、污水处理站污泥暂存于厂区，待填埋场取得危险废物经营许可证后送至填埋场处置；各类固体废物均妥善处置。

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（医废焚烧系统及其配套设施）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）尽快完成其余设施的整改维修，并及时验收；
- （2）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；
- （3）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。