

新沂市固体废物综合处置二期改扩建 项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：光大环保固废处置（新沂）有限公司

编制单位：南京卓创环境科技有限公司

2022年2月

建设单位法人代表:杜加宏

编制单位法人代表:谢祥峰

项目负责人:丁霆

报告编写人: 宋杰

建设单位: 光大环保固废处置(新沂)有限公司(盖章)

电话: 0516-88689670

传真: 0516-88689670

邮编: 221400

地址: 新沂市新安街道孔圩村金银大道2组

编制单位: 南京卓创环境科技有限公司(盖章)

电话: 025-85699000

传真: 025-85699111

邮编: 210036

地址: 南京市建邺区江东中路211号

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收监测依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
3 项目建设情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	10
3.2.1 建设项目概况.....	10
3.2.2 建设项目危废处置情况.....	11
3.2.3 项目组成及建设情况.....	12
3.3 主要原辅材料及燃料.....	26
3.4 水源及水平衡.....	28
3.5 生产工艺.....	29
3.5.1 设计技术参数.....	29
3.5.2 焚烧炉炉型.....	30
3.5.3 焚烧配伍方案.....	30
3.5.4 废物进料系统.....	32
3.5.5 焚烧系统.....	33
3.5.6 尾气及灰渣处理系统.....	38
3.5.7 焚烧系统运行的连续性.....	50
3.6 项目变动情况.....	50
4 环境保护设施.....	62
4.1 污染物治理/处置设施.....	62
4.1.1 废水.....	62
4.1.2 废气.....	69

4.1.3 噪声.....	74
4.1.4 固体废物.....	76
4.2 其他环境保护设施.....	80
4.2.1 环境风险防范设施.....	80
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	84
4.2.3 其他设施.....	86
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	86
4.3.1 环保投资.....	86
4.3.2 “三同时”落实情况.....	90
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	92
5.1 环境影响报告书主要结论和建议.....	92
5.2 审批部门审批决定.....	97
6 验收执行评价标准.....	102
6.1 废水排放标准.....	102
6.2 废气排放标准.....	103
6.3 厂界噪声标准.....	105
6.4 大气环境质量标准.....	105
6.5 地表水环境质量标准.....	106
6.6 地下水环境质量标准.....	107
6.7 声环境质量标准.....	108
6.8 土壤环境质量标准.....	108
6.9 总量控制指标.....	110
7 验收监测内容.....	113
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	113
7.1.1 废水.....	113
7.1.2 废气.....	113
7.1.3 厂界噪声监测.....	114

7.1.4	固体废物监测.....	114
7.1.5	土壤监测.....	114
7.1.6	地下水监测.....	115
7.2	环境质量管理.....	115
8	质量保证和质量控制.....	116
8.1	监测分析方法.....	116
8.1.1	水质监测分析方法.....	116
8.1.2	大气监测分析方法.....	117
8.1.3	噪声监测分析方法.....	118
8.1.4	土壤监测分析方法.....	118
8.1.5	地下水监测分析方法.....	120
8.2	监测仪器.....	121
8.2.1	水质监测仪器.....	121
8.2.2	大气监测仪器.....	121
8.2.3	噪声监测仪器.....	126
8.2.4	土壤监测仪器.....	126
8.2.5	地下水监测仪器.....	127
8.3	人员能力.....	127
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	128
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	129
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	132
8.7	土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	132
9	验收监测结果.....	135
9.1	验收监测期间工况.....	135
9.2	环保设施调试运行效果.....	141
9.2.1	污染物排放监测结果.....	141
9.2.2	环保设施处理效率监测结果.....	193

9.3 工程建设对环境的影响.....	196
9.3.1 土壤监测结果.....	196
9.3.2 地下水监测结果.....	199
10 验收监测结论.....	202
10.1 环保设施调试运行效果.....	202
10.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	202
10.1.2 污染物排放监测结果.....	202
10.2 工程建设对环境的影响.....	203
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	204

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：卫生防护距离包络线图；

附图 3：厂区平面布置图（附监测点位）；

附图 4：大气环境敏感保护目标图（附土壤监测点位）。

附件：

（1）徐州市新沂生态环境局《关于对光大环保固废处置（新沂）有限公司新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书的批复》（新环许[2019]171号）；

（2）光大环保固废处置（新沂）有限公司危险废物经营许可证、光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司危废经营许可证、光大环保（连云港）固废处置有限公司危废经营许可证；

（3）光大环保固废处置（新沂）有限公司排污许可证正本；

（4）危险废物委托处置协议、部分转移联单（部分）；

（5）光大环保固废处置（新沂）有限公司次生危险废物管理台账（部分）；

（6）光大环保固废处置（新沂）有限公司突发环境事件应急预案备案表；

（7）焚烧烟气在线监测监控系统验收意见及设备校准记录；

（8）地表水一体化净水装置环境影响登记表（备案号：202232038100000021）；

（9）检测报告；

（10）《新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目一般变动环境影响分析》；

（11）新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目危险废物焚烧设施性能测试报告及专家咨询意见。

1 项目概况

光大环保固废处置（新沂）有限公司位于新沂市新安街道孔圩村金银大道 2 组，占地面积 61281.9m²，主要从事危废焚烧及安全处置。

为了满足新沂市及徐州市的危废焚烧需求，光大环保固废处置（新沂）有限公司投资 28000 万元建设年处置 3 万吨危废焚烧项目（二期项目）。本项目设置 1 套回转窑（设计能力 100t/d）处置系统，主要处置徐州市不同形态的工业危险废物。目前该项目已建设完成，光大环保固废处置（新沂）有限公司于 2021 年 9 月委托南京卓创环境科技有限公司开展新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收工作。

光大环保固废处置（新沂）有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司于 2019 年 9 月编制完成《光大环保固废处置（新沂）有限公司新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书》，并于 2019 年 11 月 15 日取得徐州市新沂生态环境局批复（新环许[2019]171 号）（附件 1）。于 2021 年 5 月 7 日取得江苏省生态环境厅发放的危险废物经营许可证（编号：JS0381OOI547-3）（附件 2），有效期至 2022 年 4 月，初次发证日期为 2016 年 10 月 21 日。2019 年 11 月 27 日企业申领排污许可证，并于 2021 年 6 月 11 日重新申领，排污许可证编号：9132030031055894X2001V。（附件 3）

本项目实际总投资 21062 万元人民币，环保投资为 3771 万元，占总投资的 17.9%。本项目建设规模为 30000t/a，包含焚烧工程及其配套公用工程。本次竣工验收的范围包含新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目的所有内容。

本项目于 2019 年 12 月 14 日开工建设，主体工程、公辅工程和环保工程等 于 2020 年 12 月 25 日建成，实际建成：3 万吨/年焚烧工程及其配套公用工程。危废焚烧处置能力与环评一致。2021 年 7 月 5 日，项目配套建设的环境保护设施开始调试。实际建设过程中部分建设内容较环评及批复有所调整，对照《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）文件，本项目变动的内容主要涉及生产工艺调整、设备设施调整、原辅料变

化、公辅工程变化以及环境保护措施优化等内容，未导致“新增排放污染物种类及新增污染物排放量”，因此不属于重大变动范畴。

根据危废经营许可证的许可范围，本项目处置的危险废物种类包括医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学物质废物(HW14)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氰化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂(HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50)。

本项目调试期间主体工程工况稳定，各类环境保护设施正常运行，具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。

根据国家原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等文件的要求，受光大环保固废处置（新沂）有限公司委托，南京卓创环境科技有限公司编写竣工环境保护验收监测方案和竣工环保验收监测报告，江苏国测检测技术有限公司及江苏博尔环境监测有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。南京卓创环境科技有限公司的专业技术人员于 2021 年 11 月 9 日对该项目工程建设现状、污染物排放、环保治理设施的运行等进行了现场勘查，并在资料调研及环保管理初步检查的基础上，11 月编制完成了该项目竣工环境保护验收监测方案，并于 2021 年 11 月 11 日~14 日、2021 年 11 月 23 日~24 日、2021 年 12 月 15 日、2022 年 1 月 10 日~11 日、2022 年 2 月 15 日~16 日对该项目生产工况、污染物排放情况和各类环保保护设施处理能力进行验收监测，经对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了本竣工验收监测报告，验收项目具体工程建设情况见表 1-1。

表 1-1 工程建设情况

项目名称	新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目	
建设规模	回转窑焚烧线 1 套，焚烧线处理危险废物能力 100t/d，设计处置能力合计 3 万吨/年。	
项目性质	扩建	
建设单位	光大环保固废处置（新沂）有限公司	
建设地点	新沂市新安街道孔圩村金银大道 2 组	
序号	项目	执行情况
1	立项备案	光大环保固废处置（新沂）有限公司关于新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目备案通知书（新发改经济备[2018]03 号）
2	环评文件	由江苏环保产业技术研究院股份公司负责编制，2019 年 9 月编制完成
3	环评批复	2019 年 11 月 15 日取得徐州市新沂生态环境局批复（新环许[2019]171 号）
4	开工建设时间	2019 年 12 月 14 日
5	竣工时间	2020 年 12 月 25 日
6	竣工公示时间	2021 年 1 月 20 日
7	试生产时间	2021 年 7 月 6 日~2022 年 1 月 5 日
8	试生产公示时间	2021 年 7 月 5 日
9	排污许可证申领情况	2019 年 11 月 27 日申领排污许可证，并于 2021 年 6 月 11 日重新申领（有效期为 2021 年 6 月 11 日至 2026 年 6 月 10 日），排污许可证编号：9132030031055894X2001V。
10	经营许可证申领情况	2021 年 5 月 7 日取得江苏省生态环境厅发放的危险废物经营许可证（编号：JS0381OOI547-3），有效期至 2022 年 4 月，初次发证日期为 2016 年 10 月 21 日。
11	验收工作启动时间	2021 年 11 月
12	验收项目范围与内容	本项目焚烧工程及其配套公用工程全部内容（包含破碎投料系统、焚烧系统、灰渣收集系统、烟气净化处理系统、自控系统、烟气在线监测系统以及配套的危废仓库、污水处理站等）
13	验收监测方案编制时间	2021 年 11 月
14	验收现场监测时间	2021 年 11 月 11 日~14 日、2021 年 11 月 23 日~24 日、2021 年 12 月 15 日、2022 年 1 月 10 日~11 日、2022 年 2 月 15 日~16 日
15	验收监测报告	由南京卓创环境科技有限公司编写，2022 年 2 月

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (4) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122号）；
- (7) 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）；
- (8) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范危险废物处置（征求意见稿）》。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

（1）《光大环保固废处置（新沂）有限公司新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书》，2019年9月；

（2）《关于对光大环保固废处置（新沂）有限公司新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书的批复》新环许[2019]171号。

2.4 其他相关文件

- （1）项目总平面布置图；
- （2）厂区总管网图（包含雨水、污水管网）；
- （3）工艺流程套图（包含生产设备、工艺、管道等）；
- （4）应急预案及备案文件；
- （5）危险废物经营许可证；
- （6）排污许可证。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位置位于新沂市新安街道孔圩村金银大道 2 组,中心经纬度为:118°25', 34°24'。项目地理位置图详见附图 1, 300 米卫生防护距离图见附图 2。

本项目主要有一个焚烧车间、两个暂存仓库和一个预处理车间。厂区东部为 一期已建项目,厂区西部和中部为本次用地;厂区西部自北向南依次为、污水处理站、双效蒸发装置、丙类暂存库、机修间,厂区中部自北向南依次为综合水泵房、废液储罐区、乙类暂存库、预处理车间、危废焚烧车间、初期雨水池及事故水池;办公利用一期项目综合楼。厂区平面布置图见附图 3。

项目所在地周边主要环境保护目标见下表 3.1-1、3.1-2。

表 3.1-1 本项目主要环境保护目标

环境	名称(敏感目标名称)	坐标/m		保护对象	属性	保护内容	相对厂界距离/m	环境功能区	相对厂址方位	人口数
		X	Y							
大气环境	陈州	1414.81	2076.79	村庄	居住区	居民	2310	二类	NE	560
	永湖村	2054.86	1205.14	村庄	居住区	居民	2180	二类	NE	160
	孙庄	1688.51	325.07	村庄	居住区	居民	1540	二类	NEE	180
	张庄村	1339.47	-393.73	村庄	居住区	居民	1250	二类	E	320
	大张村	863.16	-974.5	村庄	居住区	居民	1140	二类	SE	130
	小张村	1567.93	-1379.37	村庄	居住区	居民	1890	二类	SE	240
	孟庄	2277.7	-1744.25	村庄	居住区	居民	2670	二类	SE	210
	袁湖村	1223.04	-2174.11	村庄	居住区	居民	2290	二类	SE	470
	徐庄	2381.82	-2403.72	村庄	居住区	居民	3180	二类	SE	200
	山庄	-188.51	-1497.11	村庄	居住区	居民	1360	二类	S	100
	段宅村	-628.33	-1795.55	村庄	居住区	居民	1740	二类	SWS	1500
	小马庄	-2403.39	-1034.9	村庄	居住区	居民	2460	二类	SW	10
	杨庄	-1896.94	-312.21	村庄	居住区	居民	1770	二类	W	200
	蒋庄	-1805.89	23.53	村庄	居住区	居民	1660	二类	W	220
	嶂仓村	-2357.86	63.36	村庄	居住区	居民	2210	二类	W	3000
	孔圩村	-1828.65	518.6	村庄	居住区	居民	1750	二类	W	2000
	新沂团部	-1805.89	1205.14	军事设施			1600	二类	NW	-
环境	含大气评价范围内的敏感保护目标									
	上河	-276.83	3780	村庄	居住区	居民	3640	二类	N	520

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

风险	下河	-555.18	3081.42	村庄	居住区	居民	2980	二类	N	330	
	大解庄	1946.7	2640.12	村庄	居住区	居民	3080	二类	NE	790	
	道埝	2249.29	3930.5	村庄	居住区	居民	4330	二类	NE	280	
	大树里	3413.95	1857.41	村庄	居住区	居民	3700	二类	NE	240	
	大李	3873.99	2119.46	村庄	居住区	居民	4230	二类	NE	470	
	染坊	4282.03	2918.02	村庄	居住区	居民	4990	二类	NE	160	
	陈蛮庄	3031.35	697.39	村庄	居住区	居民	2930	二类	E	260	
	刘庄	4393.75	709.64	村庄	居住区	居民	4270	二类	E	340	
	小刘庄	4450.99	56.13	村庄	居住区	居民	4290	二类	E	300	
	双塘镇	3221.15	-3998.33	乡镇	居住区	居民	4930	二类	SE	10000	
	凉水泉	1000.27	-3058.3	村庄	居住区	居民	3040	二类	SE	180	
	佃户村	368.68	-4020.18	村庄	居住区	居民	3880	二类	S	950	
	石土庙	- 1364.22	-4954.3	村庄	居住区	居民	4970	二类	SW	210	
	前段宅	- 1491.96	-3936.19	村庄	居住区	居民	4030	二类	SW	530	
	官庄村	- 3149.46	-3072.27	村庄	居住区	居民	4200	二类	SW	1400	
	闻马村	- 3320.14	-1635.27	村庄	居住区	居民	3520	二类	SW	620	
	何庄村	- 3107.26	1579.92	村庄	居住区	居民	3320	二类	NW	440	
	孙塘村	- 3197.34	3082.57	村庄	居住区	居民	4240	二类	NW	1100	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计										0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计										28620
地表水	受纳水体										
	序号	受纳水体名称					排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km			

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

	1	沭河		灌溉、泄洪	其他
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km
	1	沭河	S3	III类	13.2
	地表水敏感程度 E 值				E2
地下水	地下水敏感程度 E 值				E2
环境要素	环境保护目标	方位	规模	最近距离	环境质量要求
地表水	无	/	/	/	/
声环境	无	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
生态环境	马陵山水源涵养区（连云港东海县，二级管控区）	N	/	厂区北边界距离该区 600m	/
	高塘水库洪水调蓄区（新沂市，二级管控区）	SE	/	厂区东南边界距离该区 3200m	/
土壤环境	农田	N	/	26m	/

注：以拟建项目中心为（0,0）点。

表 3.1-2 项目所在地周边地下水保护目标

名称	经度/°	纬度/°	直线距离/km	现状
矿泉水厂	118°25'37.18"	34°24'41.06"	0.61	已关闭
大张庄	118°26'34.35"	34°23'45.10"	1.13	现存
张庄村	118°26'54.43"	34°24'05.75"	1.26	现存
孙庄	118°27'12.51"	34°24'32.52"	1.6	现存
蒋庄	118°24'41.72"	34°24'21.18"	1.62	现存
孔圩村	118°24'22.41"	34°24'36.73"	1.64	现存
杨庄	118°24'38.94"	34°24'12.00"	1.68	现存
小张庄	118°27'07.56"	34°23'35.29"	1.87	现存
嶂苍村	118°24'10.36"	34°24'20.67"	2.14	现存
袁湖村	118°26'55.98"	34°23'06.22"	2.23	现存
水湖村	118°27'24.40"	34°25'02.09"	2.24	现存
陈洲村	118°27'01.85"	34°25'36.25"	2.24	现存
何庄村	118°24'12.83"	34°24'49.86"	2.5	现存
孟庄	118°27'28.42"	34°23'21.26"	2.67	现存
段宅村	118°25'06.75"	34°22'49.26"	2.69	现存

3.2 建设内容

3.2.1 建设项目概况

项目名称：新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目。

建设单位：光大环保固废处置（新沂）有限公司。

建设地点：新沂市新安街道孔圩村金银大道 2 组。

实际投资总额及环保投资：总投资 21062 万元，环保投资 3771 万元，占项目总投资的 17.9%。

占地面积：现有项目占地面积 33154.9m²，二期新增占地面积 28127m²，总占地面积 61281.9m²。

职工人数：劳动定员 87 人。

工作时数：生产车间年工作 300 天，年运行约 7200 小时，操作定员编制为四班三倒，24 小时/天连续运作。

经营范围：固体废物治理；固体废物处理技术研发；环境科学技术研究服务。

处置方案:本项目建设回转窑焚烧线1套,焚烧线处理危险废物能力100t/d,设计处置能力合计3万吨/年,主要组成部分包括破碎投料系统、焚烧系统、灰渣收集系统、烟气净化处理系统、自控系统、烟气在线监测系统以及配套的危废仓库、污水处理站等。

3.2.2 建设项目危废处置情况

表 3.2-1 环评批复内容与实际建设内容一览表

工程名称	环评批复处理规模	实际处理规模	年运行时间	试生产期间焚烧处置危废种类	试生产期间焚烧处置危废量 (t)
新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目	建设回转窑焚烧线1套,焚烧线处理危险废物能力100t/d,设计处置能力合计3万吨/年	回转窑焚烧线1套,焚烧线处理危险废物能力100t/d,处置能力合计3万吨/年	7200h	HW02	929.589
				HW03	14.8894
				HW04	2050.7724
				HW06	3934.4415
				HW08	690.1804
				HW09	76.9901
				HW11	2104.6251
				HW12	3484.7637
				HW13	138.119
				HW39	0.2755
				HW40	64.9944
				HW45	133.044
				HW49	2282.5365
HW50	31.939				
合计	15937.16				

注:试生产时间为2021年7月6日至2022年1月5日(6个月),其中2021年9月19日至2021年10月17日为检修期,未生产;实际生产时间共155天。

对照环评及批复要求,以及光大环保固废处置(新沂)有限公司危险废物经营许可证,试生产期间危废处置种类未超出环评、批复及危险废物经营许可证许可范围。试生产期间(实际生产时间共155天)共焚烧处置危险废物15937.16吨,折合年处置量约30846.12吨,生产负荷为102.82%。

处置类别:结合徐州市新沂生态环境局关于对光大环保固废处置(新沂)有限公司新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书的批复(新环许[2019]171号)、江苏省生态环境厅发放的光大环保固废处置(新沂)有限公司危险废物经营许可证(编号:JS038100I547-3),本项目许可经营工业危险废物种类如下:医药废物(HW02),废药物、药品(HW03),农药废物(HW04),木材防腐剂废物(HW05),废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06),废矿物油与含矿物油废物(HW08),油/水、炔/水混合物或乳化液(HW09),精(蒸)馏残渣(HW11),染

料、涂料废物(HW12), 有机树脂类废物(HW13), 新化学物质废物(HW14), 有机磷化合物废物(HW37), 有机氰化物废物(HW38), 含酚废物(HW39), 含醚废物(HW40), 含有机卤化物废物(HW45), 其他废物(HW49, 仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49), 废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50)。



图 3.2-1 危险废物经营许可证

3.2.3 项目组成及建设情况

3.2.3.1 项目组成

本项目为扩建项目, 主要由危险废物的收集、运输系统, 危废暂存系统, 破碎系统, 进料系统, 焚烧系统, 余热利用系统, 烟气净化系统等综合服务设施等组成。主要建设内容包括回转窑焚烧线 1 套, 焚烧线处理危险废物能力 100t/d, 设计处置能力合计 3 万吨/年, 主要组成部分包括破碎投料系统、焚烧系统、灰渣收集系统、烟气净化处理系统、自控系统、烟气在线监测系统以及配套的危废仓库、污水处理站等内容, 部分公辅工程依托现有项目。原有项目主体工程、公

辅工程及环保工程建设情况见下表 3.2-2，本项目建设情况见表 3.2-3。经核查，项目建设过程中部分建设内容与环评有调整，对于这些调整项，本报告中 3.6 章节项目变动情况中均做了相关说明：建设项目存在变动但不属于重大变动的，开展环保“三同时”竣工验收时，与环评不一致的非重大变动内容纳入竣工环境保护验收。

表 3.2-2 原有项目建设情况一览表

类别	建设名称	建设内容或规模
主体工程	危废焚烧处置系统	年处置可燃危险废物 10006 吨，年工作日 330 天，年运行小时数 7920h。
收运工程		危废运输量 10006 吨/年
公用和辅助工程	供水系统	市政供水，工程总用水量约 95t/d
	排水系统	不外排
	供电	1250kvA
	供气	2 台低噪音螺杆式空气压缩机
	供汽	蒸汽量 4t/h
	制氮、软水间	设置在焚烧主厂房 1 楼
	辅助燃烧	柴油罐 V=20m ³
	计量间	34m ²
	地磅	79m ²
	废物贮存车间	2 座贮存库房，各约 1114.46m ² （其中含配伍间 104m ² ，实际用于贮存危险废物的仓库面积为 2124.92m ² ）
	废液储罐	建有 2 个 40m ³ ，2 个 20m ³ 的废液储罐（1 个为应急罐、1 个为备用罐）
	洗车间	90m ²
	配伍间	建筑面积 104m ²
	破碎机室	90m ²
绿化	占厂区总面积的 42%	

类别	建设名称	建设内容或规模
	泵房及水池	建筑面积为 52.89m ²
	清水池	110m ³
	实验室	依托光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司新沂市固体废物填埋项目实验室
	办公楼	3 层，建筑面积 1040.2m ²
	食堂及倒班休息楼	2 层，建筑面积 770.06m ²
环保工程	初期雨水	合建，540m ³
	事故池	
	消防水池	530m ³ +50m ³
	焚烧尾气处理	回转窑系统烟气经过“SNCR 脱硝+急冷塔+旋风除尘+活性炭、消石灰喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”
	贮存车间废气	碱吸收法+活性炭吸附法
	污水处理站	焚烧车间废水、其他废水与初期雨水采用“气浮+还原中和+絮凝沉淀+精密过滤+DTRO 反渗透+多效蒸发”处理工艺处理后全部回用；生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入无锡-新沂工业园污水处理厂进一步处理。
	灰渣处理	灰渣暂存库 231.25m ² ，炉渣及飞灰委托新沂市固体危废填埋场进行处理
	噪声治理	选取噪音小的设备，设备安装采用减震处理，采取其他隔声减噪措施
	在线监测装置	1 套，O ₂ 、CO、CO ₂ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、烟尘

表 3.2-3 本项目建设情况一览表

类别	环评情况		实际建设情况	变动情况	与原有工程依托关系	备注
危废焚烧装置	新建回转窑焚烧线 1 套,设计能力为 30000t/a, 主要组成部分包括进料系统、回转窑、二燃室、余热利用系统、尾气和灰渣处理系统、除臭系统等。		新建回转窑焚烧线 1 套,设计能力为 30000t/a, 主要组成部分包括进料系统、回转窑、二燃室、余热利用系统、尾气和灰渣处理系统、除臭系统等。	主体装置及生产规模无变动, 工艺及设备存在变动如下: (1) 建设过程中取消桶泵车间, 现场低热值废液采用带有提篮式过滤器的气动隔膜泵进行输送; (2) 设备变动具体见 3.2.3.2 章节“本项目实际生产设备情况表”。	新建	
公用和辅助工程	供水	生活用水以及工业水系统的补给取自市政供水管网	生活用水以及工业水系统的补给取自市政供水管网, 新增一套一体化净化水装置, 以净化后的地表水作为备用水源。	新增一套一体化净化水装置(工艺为“石英石过滤+斜板沉淀池”), 以净化后的地表水(高塘水库)作为备用水源。	新建	
	排水	本项目排水采用清污分流制, 排水分为雨水及事故水排水系统、初期雨水排水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统。	本项目排水采用清污分流制, 排水分为雨水及事故水排水系统、初期雨水排水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统。	无变动	新建	
	冷却水系统	由冷却塔、循环泵等组成, 设计循环水量 1000m ³ /h, 拟设 2 座 500m ³ /h 机械通风逆流式玻璃钢冷却塔。	由冷却塔、循环泵等组成, 设计循环水量 1000m ³ /h, 设 2 座 500m ³ /h 机械通风逆流式玻璃钢冷却塔。	无变动	新建	
	消防	本项目建设消防水罐 2 座, 总有效容积 1200m ³ , 消防泡沫站、消防泵房。	本项目建设消防水罐 2 座, 总有效容积 1200m ³ , 消防泡沫站、消防泵房。	无变动	新建	
	软水制备	软水站, 处理能力 9t/h。	软水站, 处理能力 9t/h。	无变动	新建	
	供热	余热锅炉副产蒸汽	余热锅炉副产蒸汽 13t/h, 蒸	余热锅炉副产蒸汽量增加	新建	

类别	环评情况	实际建设情况	变动情况	与原有工程依托关系	备注
	12.0t/h，蒸汽在分汽缸分别送去烟气再热器、除氧器、废液罐区、污水处理车间及换热站使用。	汽在分汽缸分别送去烟气再热器、除氧器、废液罐区、污水处理车间及换热站使用。			
供电设施	公辅车间、综合水泵房内新设高压配电室、低压配电室、控制室、柴油发电机室等。设1台2500Kva变压器、1台1600KVA变压器、2台600KVA柴油发电机。	公辅车间、综合水泵房内新设高压配电室、低压配电室、控制室、柴油发电机室等。设1台2500Kva变压器、1台1600KVA变压器、2台600KVA柴油发电机。	无变动	新建	
实验室	依托光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司新沂市固体废物填埋项目实验室	依托光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司新沂市固体废物填埋项目实验室	无变动（位于填埋项目办公楼一楼，具备闪点、热值、粘性、相容性、重点污染物质（重金属、硫、氯、氟等）、热灼减率、pH值等危险废物特性分析能力）	依托	
绿化	绿化面积占厂区总面积的12.47%	绿化面积占厂区总面积的13.05%	绿化面积略增加	新建	
机修	本项目设置机修间一座	本项目设置机修间一座	无变动	新建	
环保工程	尾气处理	本项目焚烧尾气采用SNCR+烟气急冷+干法脱酸+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气净化工艺，通过引风机经50m排气筒达标排放。	本项目焚烧尾气采用SNCR+烟气急冷+干法脱酸+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气净化工艺，通过引风机经50m排气筒达标排放。	整体工艺流程无变动，设备存在变动，具体见3.2.3.2章节“本项目实际生产设备情况表”	新建
	除臭系统	焚烧车间（料坑和卸料大厅）、预处理车间、暂存库、污水处理站臭气采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”处理工艺，尾气	焚烧车间（料坑和卸料大厅）、预处理车间、暂存库、污水处理站臭气采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”处理工艺，尾气分别通过4个排气筒	主要变动如下：（1）环评中废液罐区呼吸废气经固定床吸附后达标排放，实际生产过程中，废液罐区废气与乙类仓库废气一起经除臭系统2处理后由P3排气筒达标排放；（2）环评中除臭系统4（料坑、卸料大厅）工艺中碱洗及水洗设备各一台，实际现场由于场地限制改	新建

类别	环评情况	实际建设情况	变动情况	与原有工程依托关系	备注
	分别通过 4 个排气筒达标排放。废液罐区呼吸废气经固定床吸附后达标排放。	达标排放。废液罐区呼吸废气与乙类仓库废气一起经除臭系统 2 处理后由 P3 排气筒达标排放。	为“水洗碱洗一体塔”一台。		
固废处理	危险废物焚烧过程中产生的炉渣和飞灰，委托有资质单位安全填埋；本项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清理。	危险废物焚烧过程中产生的炉渣和飞灰，委托有资质单位安全填埋；本项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清理。	无变动	/	
废水处理	高盐废水采用“物化+多效蒸发”处理，处理规模 6t/h，处理后污凝液送回急冷塔。生产废水采用“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透深度处理”工艺处理，处理规模 5t/h，处理后废水回用于循环水补水；清洁废水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理规模 5t/h，处理后废水回用于湿式除酸塔；生活污水采用一体化装置预处理，处理后回用于厂区绿化。	高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理规模 6t/h，处理后清蒸汽冷凝水作为循环水补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。 生产废水采用“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透深度处理”工艺处理，处理规模 6t/h，废水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用	一、高盐废水 高盐废水处理工艺流程及废水来源、出水去向发生变化。（1）环评中高盐废水采用“物化+多效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。实际生产过程中，高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理规模 6t/h，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。（2）环评中高盐废水包含焚烧烟气净化系统的湿式除酸塔排出的洗涤液、渣库沥出液以及生产废水处理系统反渗透浓水等，渣库沥出液直接回用至灰渣系统中的捞渣机，不作为高盐废水进行处理。 二、生产废水 生产废水的处理规模、废水去向发生变化。（1）环评中生产废水处理规模为 5t/h，实际生产过程中，生产废水处理规模为 6t/h；（2）环评中，生产废水处理回用于循环水补水，实际生产过程中，生产废水经气浮+综合	新建	

类别	环评情况		实际建设情况	变动情况	与原有工程依托关系	备注
			<p>于急冷塔。</p> <p>清洁废水中，软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理规模 5t/h，处理后出水优先回用于循环水补水，部分回用于湿式除酸塔。</p> <p>生活污水采用一体化装置预处理，处理后回用于厂区绿化。</p>	<p>处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。</p> <p>三、清洁废水</p> <p>清洁废水的废水来源、废水去向发生变化。（1）环评中清洁废水包含软水站排污水及循环水排污水，实际生产过程中，新增了一体化净水装置排污水；（2）环评中清洁废水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后废水回用于湿式除酸塔。实际生产过程中，软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理后出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔。</p> <p>四、生活污水</p> <p>生活污水无变动。</p> <p>五、污水处理设备及原辅材料</p> <p>（1）环评中污泥脱水采用板框压滤机，实际生产过程中采用叠螺压滤机；（2）水处理设备及原辅材料使用变动情况见 3.2.3.2 及 3.3 章节。</p>		
	管网	雨污分流	雨污分流	无变动	新建	
	噪声治理	尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减振和个体防护等措施。	选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减振和个体防护等措施。	无变动	新建	
	应急	初期雨水池与事故水池合建，中间做溢流墙，总有效容积 2300m ³ 。	初期雨水池与事故水池合建，中间做溢流墙，总有效容积 2920m ³ 。	初期雨水/事故池有效容积变大	新建	
贮运	运输	内部采用运输叉车运输，外部委托具备危废运	内部采用运输叉车运输，外部委托具备危废运输资质的单	无变动	新建	

类别	环评情况	实际建设情况	变动情况	与原有工程依托关系	备注
工程	输资质的单位运输。	位运输。			
	预处理车间 预处理车间全封闭、负压，废气收集后入除臭装置处理。	预处理车间全封闭、负压，废气收集后入除臭装置处理。	无变动	新建	
	固废料坑 固废料坑进行废物的配伍和混合。全封闭、负压，废气收集后部分送入转窑内焚烧，部分由除臭装置处理；停车工况下全部由除臭装置处理。	固废料坑进行废物的配伍和混合。全封闭、负压，废气收集后部分送入转窑内焚烧，部分由除臭装置处理；停车工况下全部由除臭装置处理。	无变动	新建	
	工业危废的暂存库 本项目设置一座乙类暂存仓库，一座丙类暂存仓库。危险废物暂存仓库全封闭、负压设计，废气收集后入除臭装置处理。	本项目设置一座乙类暂存仓库，一座丙类暂存仓库。危险废物暂存仓库全封闭、负压设计，废气收集后入除臭装置处理。	无变动	新建	
	废液罐区 废液罐区1个，2个50m ³ 及4个20m ³ 废液储罐。	废液罐区1个，2个50m ³ 及4个20m ³ 废液储罐。	无变动	新建	
	灰渣暂存库 渣库一座，贮存焚烧炉渣和飞灰。	渣库一座，贮存焚烧炉渣和飞灰。	无变动	新建	

注：以上变动属于非重大变动。

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目建设过程中发生的变动主要涉及生产工艺调整、设备设施调整、原辅料变化、公辅工程变化以及环境保护措施优化等内容，根据环办环评函[2020]688号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，上述变动未导致“新增排放污染物种类及新增污染物排放量”，因此不属于重大变动范畴，按要求应纳入竣工环境保护验收管理。

3.2.3.2 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目实际生产设备情况表（主要设备）

序号	设备名称	型号和规格	单位	环评中数量	实际数量	备注
1	破碎机	破碎能力：8~15t/h；功率：250kW	套	1	1	
2	提升机进料系统	材质 Q235；功率 5kW	套	1	1	
3	料坑起重机	QZLY6.3t-21.6m A8 H=21m	台	0	1	+1
4	抓斗	AMHG-F-5-2.0B 一用一备	台	0	2	+2
5	链板机	LBS1200x4.4	台	0	1	+1
6	捞渣机	GBLO.8X14-1	台	0	1	+1
7	液压推杆进料系统	材料 Q235-A、SUS310S，油缸，拉线限位，防火闸门等；2 套液压泵，一用一备，功率 2X11kW	套	1	1	
8	回转窑焚烧炉	Ø4.2×15m，0.2-1.5rpm，耐火砖及浇注料，Q245R	套	1	1	
9	二燃室	钢结构、耐火砖、耐火浇注料、隔热、保温材料及配件，Q345B	套	1	1	材质变化
10	回转窑废液喷枪	600kg/h，0.6MPa	套	2	2	
11	二燃室喷枪	600kg/h，0.6MPa	套	2	2	喷枪由 300kg/h 变为 600kg/h
12	回转窑燃烧器	热功率 7.5MW	套	1	1	
13	二燃室燃烧器	热功率 4.5MW	套	2	2	热功率由 4MW 变为 4.5MW
14	回转窑驱动电机	功率：55kW	台	1	1	功率由 45KW 变为 55KW
15	回转窑辅助电机	功率：22kW	台	1	1	
16	回转窑助燃风机	额定风量：12000Nm ³ /h；功率 37kW	台	1	1	
17	回转窑补风风机	额定风量：40300m ³ /h；功率 75kW	台	1	1	功率由 55KW 变为 75KW
18	二燃室助燃风机	额定风量：7000m ³ /h；功率 18.5kW	台	1	1	功率由 22kW 变为 18.5KW
19	二燃室补风风机	额定风量：10000m ³ /h；功率 15kW	台	1	1	功率由 30kW 变为 15KW
20	窑尾罩冷却风机	额定风量：10000m ³ /h；功率 15kW	台	1	1	

序号	设备名称	型号和规格	单位	环评中数量	实际数量	备注
21	紧急排放烟囱	气动执行机构	套	1	1	
22	余热锅炉	1.6MPa, 204°C, 13t/h, 膜式壁结构, 含消音器、分汽缸、取样器、排污扩容器、除氧器	套	1	1	蒸汽由 12t/h 变为 13t/h
23	锅炉给水泵	15m ³ /h, 235m, 22kW	台	2	2	
24	SNCR 脱硝装置	10m ³ 尿素储罐, 尿素溶液输送泵 2 台	套	1	1	
25	急冷塔	Ø4.3×12m, 衬胶, 保温, CS	套	1	1	规格由 Ø4.3×13m 变为 Ø4.3×12m
26	急冷水泵	扬程 105m, 7.5m ³ /h, 18.5kW	套	2	2	
27	干式湿式除酸塔	防腐, CS	套	1	1	
28	布袋除尘器	钢结构、PTFE+PTFE 覆膜滤袋、脉冲阀、骨架、保温、PLC 控制及附件、卸灰阀	套	1	1	
29	石灰储存及加入系统	50m ³ 储仓 (带仓顶除尘), 石灰给料机 1.1kW	套	1	1	石灰给料机由 2.2kW 变为 1.1KW
30	活性炭储存及加入系统	8m ³ 储仓, 活性炭给料机 1.1kW	套	1	1	储仓由 8m ³ 变为 10m ³ , 活性炭给料机由 1.1KW 变为 0.75KW
31	引风机	450kW, 90612m ³ /h, 全风压 12kPa	台	1	1	
32	预冷塔	Ø2.2×6.1m, FRP	台	1	1	规格由 Ø2.4×5.5m 变为 Ø2.2×6.1m
33	预冷塔喷枪	能力: 1600kg/h 材质: 喷枪: 316; 喷嘴: 哈氏合金	台	4	4	能力由 1600kg/h 变为 16000kg/h
34	吸收塔	Ø3.4×15.8m, FRP	台	1	1	环评中洗涤塔实为吸收塔, 规格由 Ø3.4×14.2m 变为 Ø3.4×15.8m
35	洗涤塔循环泵	流量 150m ³ /h, 扬程 50 米, 功率 55kw	台	2	2	
36	吸收塔循环泵	流量 150m ³ /h, 扬程 50m, 功率 55kW	台	2	2	功率由 45kW 变为 55KW
37	湿式除酸塔	Ø3m×24m, FRP	台	1	1	环评中湿式除酸塔实为洗涤塔, 规格由 Ø3m×22.4m 变为 Ø3m×24m

序号	设备名称	型号和规格	单位	环评中数量	实际数量	备注
38	烧碱补充泵	流量 4m ³ /h, 扬程 70m, 功率 15kW	台	2	2	
39	烟囱	H=50m, 碳钢内衬钛复合板	台	1	1	
40	烧碱储罐	50m ³ , FRP	台	1	1	
41	烟气再热器	管壳式换热器, 不锈钢材质	台	1	1	
42	减温减压器	处理能力: 10t/h, 产生 0.55MPa 饱和蒸汽	套	1	1	处理能力由 10t/h 变为 13t/h
43	一体化净水设备	YD-JSQ-75, 处置能力: 75m ³ /h	套	0	1	新增
44	废水缓冲罐	80m ³ , 玻璃材质	台	0	1	湿式除酸塔排污后在废水缓冲罐内暂存, 后回用至急冷塔

表 3.2-4 本项目实际生产设备情况表 (臭气处理系统)

系统	序号	设备名称	环评中数量	实际数量	备注
除臭系统 1	1	水洗塔	2	2	
	2	碱洗塔	2	2	
	3	蒸汽加热器	2	2	
	4	活性炭吸附床	2	2	
	5	引风机	2	2	
	6	加药系统	2	2	
	7	排气筒	1	1	
除臭系统 2	1	水洗塔	2	2	
	2	碱洗塔	2	2	
	3	蒸汽加热器	2	2	
	4	活性炭吸附床	2	2	
	5	引风机	2	2	
	6	加药系统	2	2	
	7	排气筒	1	1	
除臭系统 3	1	水洗塔	1	1	
	2	碱洗塔	1	1	
	3	蒸汽加热器	1	1	

系统	序号	设备名称	环评中数量	实际数量	备注
	4	活性炭吸附床	1	1	
	5	引风机	1	1	
	6	加药系统	1	1	
	7	排气筒	1	1	
除臭系统 4	1	水洗塔	1	1	现场实为水洗碱洗一体化设备（上下分隔）
	2	碱洗塔	1	1	
	3	蒸汽加热器	1	1	
	4	活性炭吸附床	2	1	
	5	引风机	2	1	
	6	加药系统	1	1	
	7	排气筒	1	1	

表 3.2-4 本项目实际生产设备情况表（废液罐区）

序号	名称规格	单位	环评中数量	实际数量	备注
1	高热值废液储罐 V=50m ³	个	1	1	
2	低热值废液储罐 V=50m ³	个	1	1	
3	其它废液罐 V=20m ³	个	4	4	（另留两个预留位置）
4	高热值废液循环泵	台	2	2	一用一备
5	低热值废液循环泵	台	2	2	一用一备
6	特殊废液泵	台	8	8	

表 3.2-4 本项目实际生产设备情况表（空压制氮站）

序号	名称	形式	单位	材料	环评中数量	实际数量	备注
1	空压机、冷冻干燥器等 Q=40Nm ³ /min, P=0.85MPa	喷油 螺杆	套		3	3	二开 一备
2	PSA 制氮机, 600Nm ³ /h		套		1	1	
3	压缩空气缓冲罐 20m ³	立式	台	CS	1	1	
4	仪表空气缓冲罐 30m ³	立式	台	CS	1	1	
5	氮气缓冲罐 10m ³	立式	台	CS	1	1	

表 3.2-4 本项目实际生产设备情况表（污水处理）

序号	设备名称	规格参数	环评中数量	单位	实际数量	备注
一、生活污水处理系统						
1.1	提篮格栅	不锈钢, 栅距: 3mm	1	台	1	
1.2	一体化生化处理装置	处理能力: 10m ³ /d, 配套污水提升泵、风机、等	1	套	1	
二、初期雨水与生产废水处理系统						
2.1	生产废水收集罐	有效容积: 100m ³ , 碳钢防腐,	1	座	1	
2.2	生产废水气浮机	处理能力: 6.0m ³ /h, 涡凹气浮, 配套搅拌机、刮渣机、溶气泵等	1	台	1	
2.3	生产废水综合反应装置	处理能力 6m ³ /h, 设还原池、除重反应池、除硬反应池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清液池等, 并配套排泥泵、搅拌设备和监测仪表	1	座	1	
2.4	多介质过滤器	处理能力: 6.0m ³ /h, 含滤料	1	套	1	
2.5	活性炭过滤器	处理能力: 6.0m ³ /h, 含滤料	1	套	1	
2.6	中间水箱	容积: 10m ³	1	只	1	
2.7	超滤装置	处理能力: 6.0m ³ /h, PVDF超滤膜, 配套自清洗过滤器、超滤机台、管道混合器、检测仪表等	1	套	1	
2.8	超滤反洗水泵	流量: Q=3.0m ³ /h, 扬程 H=20m	2	台	2	
2.9	超滤反洗过滤器	处理量: 3.0m ³ /h	1	台	1	
2.10	超滤产水箱	容积: 10m ³	1	只	1	
2.11	RO 给水泵	流量: Q=6.0m ³ /h, 扬程 H=30m	2	台	2	
2.12	RO 装置	处理能力: 6m ³ /h 抗污染膜, 配套进水保安过滤器、膜壳、RO 机台、管道混合器、检测仪表等	1	套	1	
2.13	清洗系统	包含清洗水箱、液位计、搅拌机、清洗水泵、保安过滤器等	1	套	1	
2.14	RO 产水箱	容积: 10m ³	1	只	1	
2.15	RO 浓水罐	有效容积: 100m ³ , 碳钢防腐	1	座	1	环评中为回用水罐, 实为 RO 浓水罐
三、清净废水处理系统						

序号	设备名称	规格参数	环评中数量	单位	实际数量	备注
3.1	清浄废水收集罐	容积：100m ³	1	座	1	
3.2	清浄废水反应装置	处理能力 5m ³ /h，设除硬反应池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清液池等，并配套排泥泵、搅拌设备和监测仪表	1	座	1	
3.3	砂滤器	材质：玻璃钢，处理能力：5.0m ³ /h，含滤料	1	套	1	材质由碳钢变为玻璃钢
3.4	活性炭过滤器	材质：玻璃钢，处理能力：5.0m ³ /h，含滤料	1	套	1	材质由碳钢变为玻璃钢

四、高盐废水清洁生产系统

4.1	高盐废水收集罐	容积：100m ³	2	座	2	
4.2	高盐废水反应装置	处理能力 6m ³ /h，设除氟反应池、除硬反应池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清液池等，并配套排泥泵、搅拌设备和监测仪表	1	套	1	
4.3	砂滤器	处理能力：6.0m ³ /h，含滤料	1	套	1	
4.4	中间水箱	容积：10m ³	1	只	1	
4.5	多效蒸发成套装置	处理能力 6m ³ /h	1	套	1	

五、污泥脱水系统

5.1	压滤机	叠螺式压滤机，型号：KTDL-301，功率：1.5kw	1	台	1	压滤设备由板框压滤机变为叠螺压滤机
-----	-----	-----------------------------	---	---	---	-------------------

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料消耗一览表

类别	序号	项目名称	环评年耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存规格 (t)	贮存位置	用途	试生产期间总消耗量 (t)	折合年消耗量 (t/a)	备注
能源	1	水	202250	100	120m ³ 储罐	综合水泵房	生产、生活	51505	99687.10	
	2	柴油	180	1	1m ³ 缓冲罐（柴油罐布置在一期）	焚烧线	主要用于开工烘炉	1055.08	2042.09	柴油使用量较大，主要用于调配废物热值，不增加污染物排放种类及排放量。
	3	电	1.54×10 ⁷ Kwh	-	-	-	生产生活	4998112Kwh	9673765.16Kwh	
原辅料	4	30%NaOH	3792	50	50m ³ 储罐	焚烧车间	用于脱酸	2054.688	3976.82	
	5	石灰	924	30	50m ³ 储仓	焚烧车间	用于烟气净化	84.963	164.44	
	6	活性炭	36	3	6m ³ 储仓	焚烧车间	用于烟气净化	6.492	12.57	
	7	10%尿素溶液	107.5	10	10m ³ 罐子储存 10%溶液，以及 25kg 袋装	焚烧车间	用于 SNCR	4.3	8.32	
	8	98%硫酸	2.6	0	500L 储罐	污水处理站	污水处理站	0	0	实际污水处理不使用硫酸，现场取消硫酸储罐
	9	30%盐酸	3.3	2	5m ³ 储罐	污水处理站	污水处理站	3.175	6.15	环评中 3m ³ 储罐变为 5m ³
	10	30%液碱	13.5	1	25kg 桶装	污水处理站	污水处理站	0	0	实际污水处理不使用液碱，取消液碱储存
	11	片碱	-	1	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	2.465	4.77	新增。环评中使用液

新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

类别	序号	项目名称	环评年耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存规格 (t)	贮存位置	用途	试生产期间总消耗量 (t)	折合年消耗量 (t/a)	备注
										碱, 实际现场使用片碱
	12	亚硫酸钠	6.0	1	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	0.09	0.17	
	13	DTCR	4.5	0.5	25kg 桶装	污水处理站	污水处理站	1.67	3.23	
	14	混凝剂	45.0	3	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	2.81	5.44	
	15	絮凝剂	1.65	1	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	0.65	1.26	
	16	氯化钙	7.5	2	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	11.62	22.49	
	17	碳酸钠	4.5	2	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	4.155	8.04	
	18	污泥调理剂	0.9	0	25kg 袋装	污水处理站	污水处理站	0	0	实际取消该物料使用, 现场不储存
	19	98%硫酸	1.5	0	500L 储罐	循环水站	循环水站	0	0	实际取消该物料使用, 现场不储存
	20	杀菌剂	15	1	25kg 桶装	循环水站	循环水站	1	1.94	
	21	缓释阻垢剂	6	1	25kg 桶装	循环水站	循环水站	0.5	0.97	
	22	除臭系统活性炭	35.2	5	/	检修替换	除臭系统	11	21.29	

注：年消耗量以试生产期间消耗量进行折算。试生产时间为 2021 年 7 月 6 日至 2022 年 1 月 5 日（6 个月），其中 2021 年 9 月 19 日至 2021 年 10 月 17 日为检修期，未生产；实际生产时间共 155 天。

3.4 水源及水平衡

本项目用水包括生产用水、生活用水、消防用水和循环冷却用水等，其中生产用水包括除臭系统用水、车间地面及车辆冲洗用水、焚烧车间用水等，由市政水供应，新增一套一体化净化水装置（工艺为“石英石过滤+斜板沉淀池”），以净化后的地表水作为备用水源。

本项目排水采用雨污水分流制，排水分为雨水排水系统、潜在污染水排水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统及清净废水排水系统。

本项目生活污水通过管道收集，经格栅去除大块的漂浮物后排至生活污水调节池，再经泵提升至一体化生活处理装置。处理达标后用于厂内绿化用水。

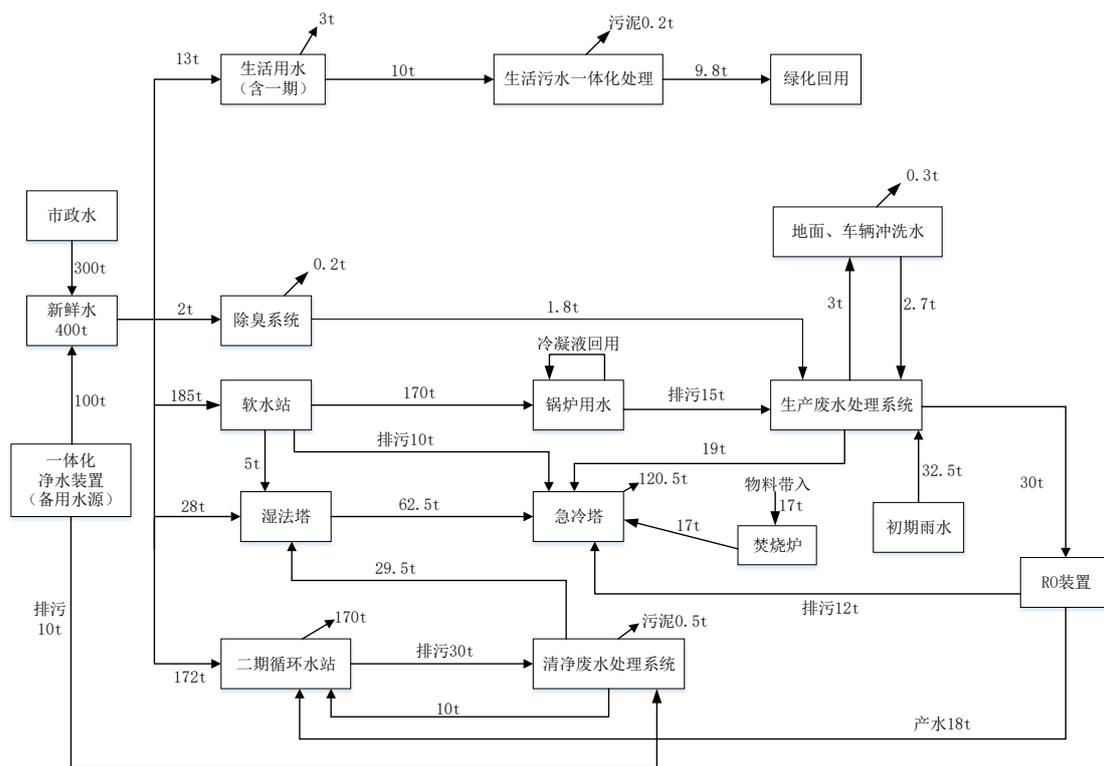
本项目初期雨水、冲洗水及除臭系统排水经管网收集后排至污水处理设施，经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。

本项目清净废水主要包括循环水排污水、软水站排污水和一体化净水装置排污水（新增），软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置排污水及循环水排污水经清净废水处理装置处理后，出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔。

本项目高盐废水主要包括焚烧烟气净化系统的湿式除酸塔排出的洗涤液以及生产废水处理系统反渗透浓水等，高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。

洁净雨水通过雨水管网收集后外排，雨水排口位于厂区南侧。

本项目实际水平衡图见图 3.4-1。



注：1、生活用水部分为全厂用水情况；
 2、特殊情况下，高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行处置。

图 3.4-1 本项目实际水平衡图（单位：t/d）

3.5 生产工艺

3.5.1 设计技术参数

本项目焚烧炉采用回转窑焚烧炉，设计参数如下表所示：

表 3.5-1 焚烧炉设计参数

序号	项目	单位	指标	备注
1	焚烧炉（回转窑）温度	°C	≥850	
2	焚烧炉（二次燃烧室）温度	°C	≥1100	
3	二次燃烧室烟气停留时间	s	≥2	
4	全年处理量	t	30000	
5	年运行时间	h	7200	按年平均运行 300d
6	整体工程系统的可用率	%	100	
7	负荷变化范围	%	70-120	
8	焚烧残渣的热灼减率	%	<5	

序号	项目	单位	指标	备注
9	焚毁去除率	%	≥99.99	
10	焚烧炉出口烟气中氧含量	%	6--10（干气）	

3.5.2 焚烧炉炉型

本项目焚烧处理的物料是危险废物，有固态、半固态和液态，因此，要求焚烧炉炉型对需处理的物料有广泛的适用性和灵活性，才能保证燃烬率。本项目建设一台日处理量为 100 吨的回转窑型焚烧炉及其配套设施。

3.5.3 焚烧配伍方案

(1) 废物进料要求如下：

1) 需要考虑废物的相容性，特别是废液。废液种类繁多，入炉前需先了解废液的特性和性能。最主要的特性参数有：粘度、热值、水分、卤素（氯、氟、溴、碘等）含量、金属盐类、硫化物及环形或多环有机化合物及固体悬浮物的含量。配伍时，要考虑避免发生化学反应，导致有毒有害气体的产生，甚至发生爆炸。

2) 均衡废物的热值和水分，保证焚烧炉的稳定，节省辅助燃料。

3) 桶装废物与散装废物需轮换进炉焚烧，以保证工况的稳定。

4) 碱性金属（主要是钠、钾）和卤素成分（主要是氯）同时通过配伍，控制一次入窑的量，避免焚烧结焦。

(2) 典型废物的配伍如下

1) 卤素成分

氯、氟化合物燃烧后会产生腐蚀性较强的氯化氢及氟化氢等气体，会加重烟气处理的负荷。氯化氢会破坏耐火砖的接合面。溴、碘化合物燃烧后产生有色的溴、碘气体，难以去除。在配伍时，将其与其它可相容的废液进行混合，降低入窑焚烧时的含量。

2) 金属盐类

碱性金属（钠、钾）盐类容易和其他金属盐类形成低熔点物质，导致结渣和腐蚀。需要和其他种类的废物混合，降低其入窑浓度。

3) 环链或多链有机物

环链（含苯环物质）及多环（两个苯环以上）物质比非环链物质稳定，难以分解。如环状物质含量高，必须提高焚烧温度，延长停留时间。

(3) 焚烧配伍方案

根据产生量调查，确定入炉掺配的原则，根据废物的状态、产生量和燃烧热值进行入炉的搭配，明确废物的高位热值和低位热值，设计合理的废物配伍方案，给出严禁入炉废物、可以直接入炉的废物以及可以进行组合后入炉的废物，提出配伍和入炉的基本要求（主要依据项目配套实验室对来料取样分析的结果来确定具体配伍方案）。本项目进料配伍如表 3.5-2 所示。

表 3.5-2 本项目进料配伍表

元素	进料最大浓度 (%)	进料平均浓度 (%)
S	5	1.8
Cl	3.5	2.5
F	1	0.3
P	5	2.5
N	2	0.55
I	0.1	-
Hg	3 ppm	1 ppm
Cd	5 ppm	1 ppm
Tl		
Pb	<0.5	0.1
Sb	<0.1	0.01
As	<0.1	0.01
Cr	<0.3	0.1
Cu	<0.3	0.1
Co	<0.3	0.01
Mn	<0.3	0.01
Ni	<0.3	0.1
V	<0.3	0.01
Sn	<0.3	0.1
以上重金属总和	<2.8	<1

元素	进料最大浓度 (%)	进料平均浓度 (%)
Al	<0.5	0.1
Zn	<0.5	0.1
Fe	2	1

本项目处理的危险废物组成及成分较为复杂，而且废物的成分及运入量也不是很稳定，因此在废物焚烧之前很难拟定严格的计划进行不同种类废物的配伍，即使制定了计划也无法严格执行。所以在及时了解相关企事业危险废物产生情况的前提下按照这些企业废物的主要成分提前 2~3 天安排好焚烧方案（一般针对拟委托的处置企业，会提前前往企业对拟送来处置的危废进行取样分析，从而初步掌握来料特性，这样通过废物接收以及配伍管理两方面来有效控制焚烧物料的组成。

废料在确认接收前进行废料组分的测定，建立废料档案。之后运输进厂的废料车辆需要做抽检。厂内设取样站，进厂运输车辆可在取样站取样，根据物料特性检测项目包括：闪点、热值、粘性、相容性、重点污染物质（重金属、硫、氯、氟等）、热灼减率、pH 值、以及非挥发有机物、相容性等，以核实与该废料登记组分相符。

3.5.4 废物进料系统

根据废物种类、状态，本项目焚烧上料装置有三种形式：

（1）泵送上料：需焚烧的液态危废，由泵将液体从储罐内送入回转窑的废液喷枪进料。

（2）提升机上料：主要用于需处理量较少的固态或半固态废物上料，用专用容器收集的固态或半固态废料，在专用储存、上料间内由人工将其放在专用提升机受料斗内，由专用提升机将其提起，送入焚烧炉进料斗，由液压推杆送入回转窑内。

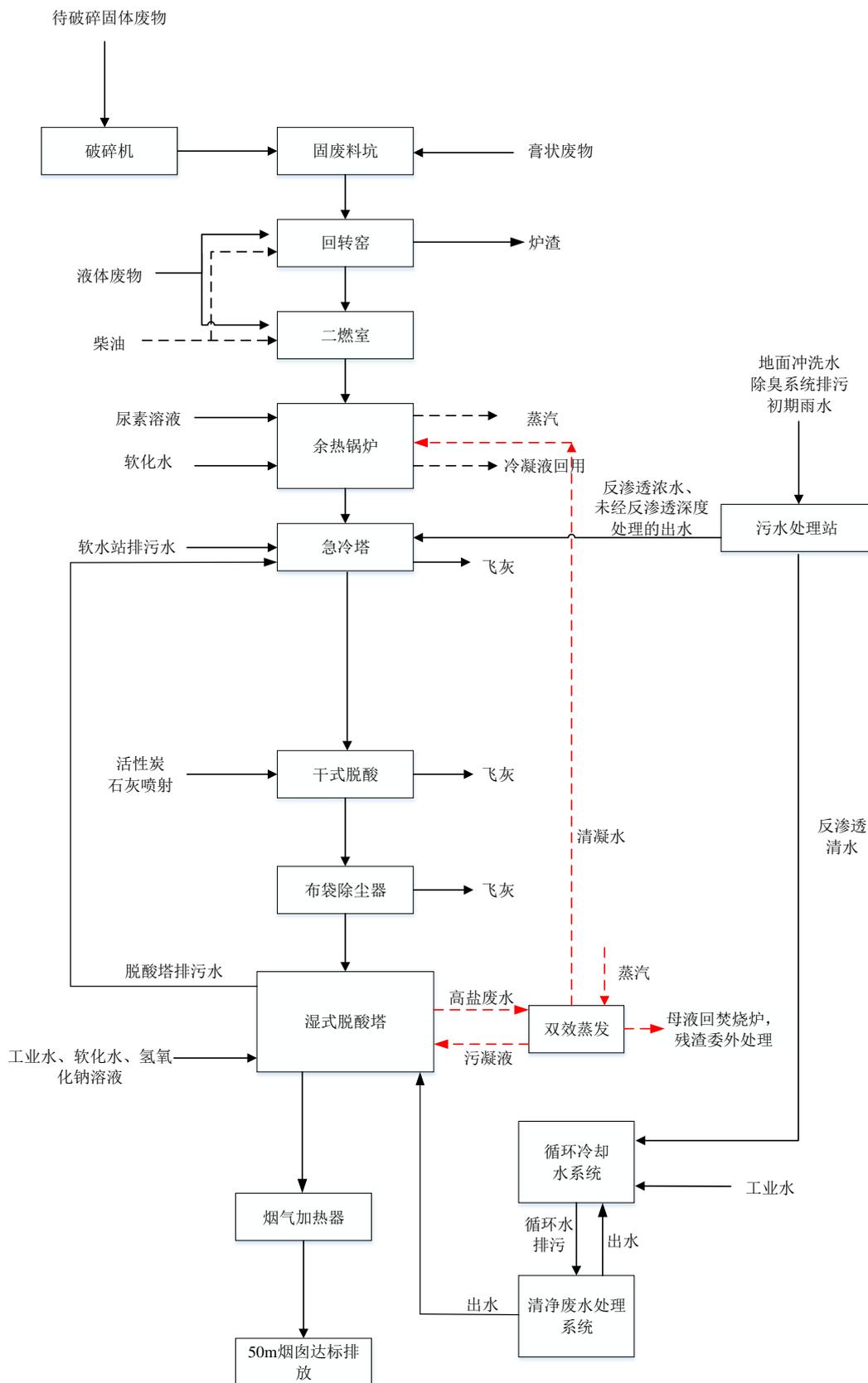
（3）抓斗上料：焚烧炉配备一套桥式起重机及液压抓斗，将储料坑内固态物料抓至焚烧炉链板机内，并通过链板机均匀定量的送至料斗内，经料斗进入回转窑头部液压推杆将物料送入回转窑内。

对于尺寸较大不能直接入炉的危险废物，先对其进行破碎处理。大块废料，通过行车投放到破碎机的进料斗内，包装桶通过斗式提升机投放到破碎机的进料斗内，经过破碎机的破碎处理后进入料坑储存，与其他散装废物配伍后一起进入回转窑内焚烧处理。出料尺寸 $\leq 200\text{mm}$ ，大小可调，调节范围：100~200mm。

需破碎预处理的危险废物由叉车转运至破碎间，由提升机送入破碎机上部的进料口，包装废弃物通过托盘送入破碎间中，托盘通过落料槽落到破碎机的刀片上。需破碎物料还可以通过抓斗抓取，抓取物料直接投至破碎料仓。

3.5.5 焚烧系统

本工程采用“回转窑+二燃室”的燃烧工艺。主体设备为回转窑、二燃室、余热锅炉、急冷塔、干式脱酸、布袋除尘器、湿式脱酸及烟囱组成，整体工艺流程及产污环节见下图。



注：红色虚线部分为特殊情况下湿式除酸塔所产生的高盐废水处理方式，一般情况下湿式除酸塔所产生的高盐废水均直接回用于急冷塔。

图 3.5-1 焚烧工艺系统流程及产污环节图

3.5.5.1 回转窑

回转窑是焚烧工艺的最主要组成部分。它采用变频器控制转速，以适应不同热值的废料焚烧的需要。经上料系统进入回转窑的废物，随着筒体的转动缓慢的向窑尾部移动，窑体的转动使物料在燃烧的过程中与助燃空气充分接触，完成加热、干燥、热解及燃烬过程。控制窑内温度在 850~1000°C 左右，回转窑的倾斜度为 1.5°，转速为 0.2~1.5r/min。废料边焚烧边沿着坡度向回转窑的出料口方向移动，在窑内停留时间约为 20~120 分钟，在这样长时间的高温下，废料到达出料口时就会全部变成灰分。

回转窑由窑头、本体、窑尾、支撑、传动、密封机构等几部分构成。窑头的主要作用是完成物料的顺畅进料、布置适当的燃烧器、助燃空气的输送、以及回转窑与窑头的密封。回转窑本体是一个由钢板卷成的圆筒，并对局部进行加强，在本体上面设置有两个滚圈和一个齿轮，传动机构通过小齿轮带动本体上的大齿轮，然后通过滚圈一同带动回转窑本体转动。窑尾是连接回转窑本体以及二燃室的过渡体，它的主要作用是保证窑尾的密封以及烟气和焚烧残渣的输送通道。

回转窑焚烧温度是关键工艺参数，通过控制进料或燃料喷入量控制回转窑温度。

从回转窑出料口出来的灰分温度比较高，要经过水淬降温，然后由专用的湿灰输送机运至后续工段处理。

回转窑开车时所需要的热量是由安装在回转窑前端的燃烧器提供，此燃烧器由专用的风机提供燃烧所需要的空气。

当废料以设计流量注入回转窑时，在炉内保持焚烧状态，烧嘴只是保持在很小的火焰下，以保证注入的废料正常焚烧。废料焚烧所需要的空气由焚烧风机提供，此风机配有变频电机，空气量通过变频电机转速来控制，以适应不同的进料速率。过剩空气系数为 1.2~2，过剩空气量由二次风机提供。空气是通过专用的环行通道引入回转窑，确保与废料混合均匀。

回转窑本体采用钢板，并对支撑装置、传动装置部位进行局部加强，回转窑衬里向火面采用两种材料的耐火砖，外壳为 Q245R 材质。回转窑筒体表面温度

控制在 180~250°C 左右，这样则避开了 SO₂、HCl 低温腐蚀区 (<150°C) 和高温腐蚀区 (>320°C)，保证了本体的长时间使用。

3.5.5.2 二燃室

二燃室是对一次燃烧产生的烟气中未燃烬的有害物质做进一步的彻底分解销毁，达到排放要求。回转窑烟气从下部进入，辅助燃烧器安装在二燃室下部，便于燃气与烟气充分混合。二燃室运行温度至少保持在 1100°C，保证烟气停留时间大于 2s。温度测温点位于二燃室出口处，控制系统自动调节燃烧器的助燃风流量及燃料流量来保证温度要求。

所有结构材料将根据工艺/温度条件确定，防止腐蚀、过多变形或过应力。在发生紧急停炉条件时，如停电或停水，急排烟囱将自动地把烟气由二燃室顶部排到大气中。

二燃室采用圆柱型结构，内为耐火层，依次为隔热保温层，外包钢板。为了使烟气与二次供风充分混合，二燃室采用较高的二次风速 30-50m/s，同一高度环向倾斜布置，二次风在二燃室中心形成一个假想圆，烟气在二次风的带动下形成螺旋上升，烟气流动的行程加长，使二燃室的炉膛空间得到了充分利用，延长了烟气在二燃室的停留时间，烟气滞留时间大于 2.0s，使烟气中的有害物质完全分解。

二次燃烧室焚烧温度是关键工艺参数，通过调节其燃气量及焚烧风机的风量来控制，即温度自动控制回路，由 DCS 或 PLC 控制系统完成。在正常生产时，二次焚烧室出口气体的温度应保持在不低于 1100°C，烟气在二次焚烧室的停留时间 > 2 秒，通过调节二次燃烧室燃烧器的燃料量和空气量的配比来实现的。

二燃室设有检修门，并设温度、压力等仪表，锅炉出口设氧量仪，便于随时调整燃烧工况。

3.5.5.3 辅助燃料

焚烧炉启炉时，需要向炉内喷入辅助燃料升温，直至回转窑和二燃室达到要求温度，废物才能进入回转窑焚烧。

正常焚烧过程中，当进炉废物热值较低时，导致回转窑内温度不能维持850~1000℃燃烧温度，此时需补充辅助燃料维持回转窑最佳燃烧温度。

正常焚烧过程中，当二燃室温度达不到1100℃时，也需要喷入辅助燃料，使二燃室焚烧温度处于最佳状态。

本项目采用柴油作为辅助燃料。

3.5.5.4 空气系统

燃烧所需空气由鼓风机提供。空气系统设回转窑助燃风机、回转窑补风风机、二燃室助燃风机、二燃室补风风机，窑尾冷却风机分别为回转窑燃烧器、回转窑窑头罩、二燃室燃烧器、窑尾冷却装置提供空气。在整个运行期间通过来自DCS控制单元的信号调节，以达到最佳燃烧效果。焚烧空气引自储料坑，使储料间形成负压操作空间，可以有效的减少除臭系统的负荷。

3.5.5.5 紧急排放烟囱

为防备焚烧系统可能出现的紧急异常情况，在二次燃烧室顶部设置紧急泄放烟囱。当下游装置故障时，气体由此放空，确保下游设备和操作的安全。此紧急旁路还可在开车升温时使用。烟囱底部设一气动阀门，正常时阀门处于关闭状态，当遇到紧急情况时，阀门自动打开，紧急状况结束后，可自动复位。

3.5.5.6 余热利用系统

二燃室出口处的烟气温度的温度为1100℃左右，为了满足后续阶段烟气处理对温度的要求，减少二噁英类的再合成，提高重金属在灰尘颗粒上的凝结，本系统中设置一套蒸汽锅炉，既使尾气温度降低又能充分利用焚烧产生的热能。锅炉采用自然循环循环，由另外设置的软化、除氧水设备、给水泵等提供符合锅炉要求的除氧软化水。由热烟气加热产生的蒸汽，供厂内使用，其余的蒸汽冷凝回收。烟气则经过锅炉换热后，进入烟气冷却、净化系统。

进入余热锅炉的烟气量约为32500Nm³/h，温度1100℃；余热锅炉出口烟气温度不低于500℃，产生1.6MPa，204℃的饱和蒸汽12.0t/h。蒸汽在分汽缸分别送去烟气再热器、除氧器、废液罐区、污水处理车间及换热站使用。

锅炉附属设备包括自动软水器、软化水箱、给水泵、冷凝器、分汽缸和排污扩容器等，满足生产线使用。

(1) 锅炉给水泵

采用锅炉给水泵给水，流量通过变频器调节给水流量。

(2) 排污扩容器

排污膨胀器是与锅炉的排污口连接的，排污水在膨胀器内经扩容、降压后排放。

(3) 分汽缸

为保证蒸汽流量分配均匀，设置分汽缸，蒸汽使用单位从分汽缸接管。

(4) 炉内加药系统

锅炉水加药处理的目的是防止水蒸汽系统腐蚀、结垢及沉积的发生，维护设备使炉管避免因腐蚀或过热而损坏，减少炉管沉积物，汽水共沸现象，保持最佳传热效果；防止蒸汽及凝结水系统严重腐蚀，并可保障设备安全，达到节约能源的最佳状况。

本系统采用加磷酸三钠处理。将磷酸三钠先进行溶解，然后由计量泵加药方式，送入锅筒内。加药量：1t 水加药 90-100g。自动加药装置将计量泵、计量箱、自动控制系统一体化，即安装在一底座上。只需将组合式自动加药装置安放在加药间后，将计量泵出口与加药管控制柜就可以启动，投入运行。

(5) 取样器

水汽样品的采集取样需要冷却，是保证分析结果准确性的一个极为重要的步骤，锅炉系统中的水大都温度较高，为了便于测定，应把取样品引进取样冷却器进行冷却。

本项目设有给水取样器，蒸汽取样器，锅水取样器。

(6) 蒸汽冷凝器

根据全场的用热热负荷的情况，按最不利条件设置蒸汽冷凝装置，将凝结水回用。

3.5.6 尾气及灰渣处理系统

本系统采用国际上先进的烟气净化工艺：SNCR+烟气急冷+石灰干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气净化工艺和技术。该种工艺是国际应用十分广泛的工艺，该种工艺不但可达到较高的污染物净化效率，可对PM₁₀（以颗粒物计）、酸性气体、NO_x、二噁英及重金属等污染物进行有效净化，确保优于国家的排放标准，而且具有投资和运行费用低、流程简单等优点。主要处理流程如下：

首先在余热锅炉上进口处设置尿素喷头，通过在烟气中喷射尿素溶液与NO_x反应脱硝（SNCR法）。

随后，采用顺流式喷淋塔，高温烟气从喷淋塔顶部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内，喷淋塔顶部喷入急冷水，与烟气直接接触使烟气温度急速下降，从550℃骤冷至200℃以下，可以避开二噁英再合成的温度段，从而达到抑制二噁英再生成的目的。烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、除尘的作用。急冷水的雾化通过急冷泵实现。雾化系统由雾化泵、喷枪、水路系统、气路系统、温度监测系统等组成。

由急冷塔出来的烟气温度低于200℃，进入干式脱酸系统。干式脱酸系统由石灰粉添加系统、活性炭系统，反应系统和布袋除尘系统组成。在脱酸反应塔中，烟气与喷入的石灰充分混合，烟气中的SO₂、SO₃及其他有害气体如HCl和HF与石灰反应。

烟气经脱酸反应后，进入布袋除尘器。在进入除尘器之前的管道中喷入适量的活性炭，以吸附烟气中的二噁英、重金属等有害物质。灰分和活性炭在布袋除尘器中被捕集于滤袋上，在烟气经过滤袋时可与未反应的石灰活性炭再次接触，使有害物质进一步被去除。布袋中的灰渣排入灰仓，收集后作填埋处理。

经过干法脱酸处理的烟气已经满足国家的排放标准，但为了安全起见，增加烟气湿法脱酸系统。经过布袋除尘器的烟气由引风机送入预冷塔，经预冷喷枪喷入预冷塔的工业水与烟气接触，将烟气的温度降至70~80℃。经预冷塔降温后的烟气进入湿式湿式除酸塔，在塔内用碱液洗涤，碱液用泵循环使用，定期补充新碱，烟气与洗涤碱液逆流接触。为防止碱液液滴夹带，造成排放指标超标，在洗

涤塔的顶部增加洗涤，除去烟气中夹带的碱性液滴。碱液和软水分别经过液体分布器进入塔内。

洗涤塔出口设除雾器，通过除雾器可从烟气流中去除液滴。除雾器带有冲洗喷头，可间歇自动地喷入高压清洁水清洗除雾器。将沉淀在其上的盐类、飞灰等物质分离出来，进入到洗涤水中带至洗涤塔底部。烟气中有可能残余的 HCl、HF、SO₂、HBr 等酸性气体被彻底中和吸收，净化后的烟气最终由 50m 高的烟囱排放。

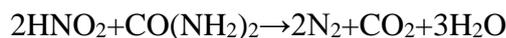
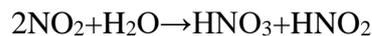
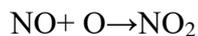
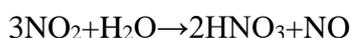
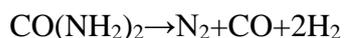
烟气排放系统包括引风机和烟囱。引风机抽送烟气以维持炉膛的负压操作状态的功能，通过烟囱将净化达标的烟气排入大气。

烟囱设置在线检测仪操作平台和爬梯。并设置人孔。在烟囱上留取样口及在线检测口。配一套烟气在线检测装置，用于检测焚烧炉所排放烟气中的颗粒、SO₂、CO、NO_x、HCl、O₂、CO₂ 等。

3.5.6.1 脱硝系统

1、反应原理

在选择性非催化还原（SNCR）的氮氧化物去除的过程中，在无催化剂作用下，还原剂是以水溶液状态（氨水，尿素）或气态的形式（氨气）喷射到热的烟气中，反应温度范围为 900~1100℃。本项目采用尿素为原料。根据文献（王树江，杨骥.尿素水溶液还原法去除氮氧化物精制二氧化碳.高等学校化学学报.Vol 25），尿素与氮氧化物的反应过程如下：



通过上述反应，最终形成氮气，水和二氧化碳。

2、工艺流程

脱氮工艺采用非催化法还原（SNCR 法）控制 NO_x。

在余热锅炉第一仓室上段设置脱氮用孔，采用尿素溶液脱氮，并配置尿素溶液配制雾化系统。

(1) 向余热锅炉第一仓室内喷尿素溶液，在高温环境及氧的作用下，对 NO_x 还原脱氮。

浓度为~5%的尿素溶液在配制槽中被均匀搅拌后送至尿素储罐储存，再通过雾化泵提升进入喷嘴，喷嘴靠压力雾化喷入余热锅炉炉膛内，烟气在喷嘴下方区域与雾化的尿素溶液充分混合，烟气中 NO_x 组分在 O_2 的存在下与 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 发生还原反应，与此同时尿素溶液水分全部汽化后被烟气带走。使用上述方法时，如果在一个相对较宽的温度窗口范围内有效的布置尿素喷射范围，可以确保 NO_x 的排放值稳定的达到 120 至 $150\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

(2) 逃逸的尿素转化为氨，进入活性炭吸附装置，在低温段进一步与 NO_x 发生还原反应，减少 NO_x 的排放浓度。

3.5.6.2 急冷系统

余热锅炉出口 550°C 左右的烟气进入急冷塔，在急冷塔中，高温烟气与雾化喷淋水雾直接接触，烟气可以在 1 秒钟内与水雾接触蒸发汽化，通过热交换，迅速放热由 550°C 降至 200°C 以下，有效避免二噁英类物质的再合成。

(1) 喷雾系统

本工程烟气冷却系统是将急冷塔进口烟气由一定温度冷却到要求的温度范围内。

烟气冷却系统使用空气雾化喷嘴和喷枪向烟气流喷水，是由专用喷雾 PLC 控制的，配有专门应用于烟气冷却编写的软件，可以有效地监控出口温度信号，保证适量的水用于烟气冷却，这种闭环控制对蒸发冷却工艺起到了优化作用。

自动喷雾系统主要是由喷枪系统、水路系统、气路系统和电气控制系统这四个分系统所组成。水路系统与气路系统分别提供的一定压力和一定量的水 and 气，在电气控制系统的控制下，经喷枪系统雾化，产生一定粒径的雾滴。通过与烟气的直接接触碰撞、热量交换，雾滴吸热完全气化，进而达到烟气放热降温作用。

(2) 急冷塔耐火材料

急冷塔内使用轻质耐酸保温浇注料，选用的耐火材料热震稳定性好、化学稳定性好，并具有较高的抗酸腐蚀性能。同时为保证急冷塔的使用寿命，急冷塔内实施耐酸材料内衬。

(3) 急冷塔

急冷塔下部设置出料螺旋，保证出灰的密封性，脱除的一部分飞灰从集灰斗底部排出。

2、急冷喷枪

急冷水的雾化通过急冷泵实现。雾化系统由雾化泵、喷枪、水路系统、气路系统、温度监测系统等组成。

急冷喷枪采用双流体喷枪喷嘴，喷出细小的雾化水到烟气中，雾滴的粒径不大于 80 微米。喷枪有两路输入：一路为水、另一路为压缩空气。为了提高系统运行的稳定性，急冷喷枪采用若干支喷枪。喷枪配有保护套管及保护风防止烟气对喷枪造成腐蚀。

3.5.6.3 脱酸系统

本工程酸性气体控制采用“干法脱酸+湿法脱酸”的两级脱酸工艺。

1、干法脱酸

由急冷塔出来的烟气（温度低于 200℃）进入干式脱酸系统。干式脱酸系统由石灰粉添加系统、活性炭系统，反应系统和布袋除尘系统组成。

在脱酸反应塔中，烟气与喷入的石灰充分混合，烟气中的 SO_2 、 SO_3 及其他有害气体如 HCl 和 HF 与石灰反应。

湿式除酸塔立式布置，内衬防腐隔热层，喷石灰粉脱酸，用空气输送，下设出灰机构。湿式除酸塔用钢架支撑，下部设灰斗，出灰机口设密封装置，与出灰机构相连接。

干法脱酸剂采用石灰，通过风力输送送至湿式除酸塔中。系统包括称重下料系统，风力输送系统，控制系统等组成。根据排放烟气中的酸性污染物的含量可调节喷入系统中的石灰的量。

烟气经脱酸反应后，进入布袋除尘器。在进入除尘器之前的管道中喷入适量的活性炭，以吸附烟气中的二噁英、重金属等有害物质。灰分和活性炭在布袋除尘器中被捕集于滤袋上，在烟气经过滤袋时可与未反应的石灰活性炭再次接触，是有害物质进一步被去除。布袋中的灰渣排入灰仓，收集后作填埋处理。

2、湿法脱酸：

经过干法脱酸处理的烟气已经满足国家的排放标准，但为了安全起见，增加烟气湿法脱酸系统。采用湿法脱酸使得 HCl 去除指标能够达到国家标准排放指标，并有更广的烟气适应性。

经过布袋除尘器的烟气由引风机送入预冷塔，经预冷喷枪喷入预冷塔的的工业水与烟气接触，将烟气的温度降至 70~80℃。经预冷塔降温后的烟气进入湿式湿式除酸塔，在塔内用碱液洗涤，碱液用泵循环使用，定期补充新碱，烟气与洗涤碱液逆流接触。为防止碱液液滴夹带，造成排放指标超标，在洗涤塔的顶部增加洗涤，除去烟气中夹带的碱性液滴。碱液和软水分别经过液体分布器进入塔内。

洗涤塔出口设除雾器，通过除雾器可从烟气流中去除液滴。除雾器带有冲洗喷头，可间歇自动地喷入高压清洁水清洗除雾器。将沉淀在其上的盐类、飞灰等物质分离出来，进入到洗涤水中带至洗涤塔底部。烟气中有可能残余的 HCl、HF、SO₂、HBr 等酸性气体被彻底中和吸收，净化后的烟气最终由 50m 高的烟囱排放。

为了保证洗涤塔投加碱液的洗涤效果，对碱液的 pH 值实现自动检测和控制。控制系统根据 pH 值的变化自动调节加药量，使洗涤水 pH 值保持在最佳范围，以克服人为因素而影响洗涤效果。烟气通过洗涤塔后温度降至 70℃左右。

洗涤塔采用 FRP 材质。FRP 材料抗腐蚀、抗疲劳性能好，可以在酸、碱、氯盐和潮湿的环境中长期使用。同时可以避免因工况波动造成洗涤水 pH 值过酸对设备造成的腐蚀。烟气在进入洗涤塔后呈发散状，继续垂直往上通过各层筛板，酸性气体在通过筛板时与洗涤水发生反应，脱去酸性气体。通过特殊设计的布水装置及防堵塞设计的喷嘴，将洗涤水均匀布置在筛板上方，保证洗涤水散布至整个塔截面，确保所有烟气通过各层筛板时都能够与洗涤水充分接触。

洗涤水从洗涤塔流出后靠重力进入洗涤塔底部，调节 pH 值后再打入洗涤塔内进行循环使用。定期排除部分洗涤水至高盐水罐后回用于急冷塔，同时补充新洗涤水以维持洗涤水池液位。

烟囱上根据国家标准安装烟气在线检测设备(CEMS)，检测参数:CO, CO₂, HCl, H₂O, NO_x, O₂, SO₂ 和灰尘，以及烟气量、温度、压力等以及人工取样口。

3.5.6.4 活性炭喷射系统

由于焚烧烟气中通常含有一定浓度的二噁英、重金属等危害物，而重金属污染物源在焚烧过程中以气态形式存在，因此随着烟气温度的降低重金属凝结成粒状物被捕集而去除。熔点温度较低的重金属元素无法充分凝结，但在飞灰表面催化作用下会形成熔点温度较高且较易凝结的氧化物或氯化物，特别是汞和镉大部分吸附在飞灰颗粒上而被捕集下来。因此系统中通过喷入活性炭的方式来吸附烟气中的二噁英及重金属。

活性炭储存在活性炭仓内，由活性炭仓底部带计量的变频下料螺旋进入输送管道，通过活性炭输送风机将活性炭输送至布袋除尘器进口烟气管道中，对着烟气流向喷入粒度为 200 目左右的活性炭粉，依靠烟气气流使其散播于烟气中，在烟气管中延长两者接触时间，吸附重金属及二噁英的活性炭颗粒最后附在袋式除尘器滤袋壁上，而还可继续进行吸附烟气中的重金属及二噁英，然后随布袋除尘器清灰落入灰斗中，同除尘器落灰一同排出。

(1) 活性炭选用

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

在布袋除尘器进口烟道上喷入，在烟道中活性炭就开始吸附二噁英与重金属，进入布袋除尘器后，由于布袋除尘器的除尘作用，活性炭吸附在布袋表面，保证一定时间的接触时间，进一步净化烟气。

(2) 活性炭仓

活性炭仓主要功能是储存活性炭，保证活性炭的连续供应。活性炭物理性质较为稳定，在空气中可长时间储存。

仓底部设刮板下料，且设计为锁风结构，防止在下料过程中，将活性炭吹回仓内。出料机电机变频控制，可根据尾部烟气量调节电机转速，做到按需供给，合理控制活性炭的消耗量。

(3) 活性炭输送风机

活性炭输送采用气力输送的方式，选用罗茨风机作为气力输送的风源。

活性炭在重力作用下落入输送管道内，在罗茨风机的作用下，将其输送到烟道内。

3.5.6.5 布袋除尘器

燃烧产生的烟尘、酸性气体中和反应的产物，未参加反应的消石灰粒子等形成了烟气中的固体颗粒。去除烟气中固体微粒的设备是布袋除尘器。布袋除尘器有非常高的除尘效率，可达 99%，甚至更高，特别是对于亚微米粒子能有效捕集。这一特点对于重金属的气溶胶粒子去除非常有利。另外对于去除二噁英的作用更为突出。焚烧烟气中的二噁英，通过良好的燃烧控制，大部分能进行分解，然而，在一定的条件下有再合成的可能。本项目通过急冷塔对烟气温度的控制，在 500~200℃之间紧急冷却，减少与避免了二噁英再合成的危险温度区域。在烟道中干法反应，通过消石灰微小颗粒对烟气中微量二噁英颗粒进行吸附。另外，在布袋除尘器之前添加活性炭，以吸附烟气中的二噁英、重金属等物质。在布袋除尘器中，将吸附在亚微米粒子上的二噁英加以捕集。绝大部分的二噁英存在于固体颗粒中，本项目通过上述方法，最后通过布袋除尘器出口含尘浓度的控制，最大程度上控制了二噁英的排放。另外，烟气通过滤袋时烟气中还有未参加综合反应的石灰粒子会粘附在滤袋上形成粉饼，当后续烟气穿过滤袋时烟气中有害气体将得到二次反应净化，提高了总的净化效率，减少了石灰的用量。

布袋除尘器的设计和选用要充分考虑燃烧烟气温度，湿度及粉尘理化性能等的需要。除尘器可在负压或微正压下工作。含尘气体从除尘器的下部进入，大颗

粒的粉尘经过挡流板，直接沉降到灰斗。整个过滤室的气流由下而上，加速粉尘的沉降，降低滤袋负荷，提高滤袋效率。过滤效率高，其除尘效率高达 99%。

布袋除尘器关键设备为滤袋材质，本项目选用 PTFE 薄膜滤料可以有效地控制各种焚烧污染物的排放，达到空气污染控制标准。

设备配置 PLC 自动控制系统，运行准确可靠，脉冲阀脉冲宽度及脉冲间距可调，保证最佳运行状态。

本项目中布袋除尘器采用离线清灰的方式。

(1) 工作原理

过滤工况：含尘烟气由进风口进入风道，在气流分配机构作用下，烟气均匀分配进入各过滤进风管，挡板的折挡使得较大的尘粒由于惯性和重力的作用直接落入灰斗，未掉落的尘粒随气流上升进入过滤室。在滤袋表面尘饼的过滤作用下，烟气尘粒被阻隔在滤袋外侧，净化后的烟气由滤袋内部进入净气室，再通过提升阀汇聚到出风总管，然后通过系统风机排入大气。

反吹工况：当除尘器控制系统发出反吹清灰控制信号时，启动清灰过程，首先提升阀关闭，切断过滤气流，接着依次打开电磁脉冲阀，压缩空气在极短的时间内（0.1~0.2 秒）通过喷吹管和喷嘴向滤袋喷入，在高速压缩空气的诱导作用下，净气室的大量净空气形成二次风吸入滤袋内部，滤袋自上而下顺序膨胀达到径向极限，又在滤袋张力的作用下形成反向加速度，使滤袋产生高频振动变形，附着在滤袋外侧的尘饼受变形挤压而脱落。该单元所有脉冲阀顺序启闭、完成反吹操作后，粉尘继续沉降一段时间，然后打开提升阀，再次处于过滤状态，而下一个单元则进入清灰状态，直至所有的单元都进行一次反吹清灰操作，从而完成除尘器的一个清灰周期。

反吹控制：除尘器采用 PLC 控制系统，根据烟尘处理工艺的不同，可以选择压差控制和定时控制反吹清灰。压差控制机制，是指随着过滤过程的延续，滤袋外侧表面附积的粉尘不断累积，过滤阻力不断增加，除尘器运行阻力也逐渐升高，当除尘器阻力达到预设值（一般为 1200~1500Pa）时，发出启动反吹周期的控制信号，除尘器周而复始地逐个单元执行“反吹清灰—沉降—过滤”的循环，直

至除尘器阻力降低到设定的阻力下限（一般为 1000Pa）。压差控制机制可以使除尘器阻力始终保持在一定的范围内，除尘器保持最佳的除尘效率和最低的运行能耗。

定时控制是指根据经验数值，安排定时实施反吹，一般用于处理工况比较稳定的系统。

（2）除尘器的控制

除尘器的控制对象包括：清灰控制、灰斗加热控制、卸灰阀控制等。

除尘器的控制方式为：PLC 控制，具手动和自动转换功能，并要求控制室（全厂集中或中央控制室）和就地均能操作。

除尘器主要部件有：上箱体、中箱体、灰斗及支架、滤袋及袋笼、喷吹装置、PLC 控制系统、压气供应系统、烟气进口管路、出口管路。

每单元一套脉冲喷吹装置，各设有快速直通式脉冲阀。应能完全满足各条滤袋的清灰需求。脉冲阀释放的压缩空气通过文丘里喷嘴而喷入滤袋。

上箱体高度应能使袋笼得以向上抽出。顶部有排水坡。设有供人出入的检查门及通风窗。

进风总管对应每一仓室有一进风支管，各设有气动蝶阀。总管和支管的风速将适当降低，有利于风量均布和减缓冲刷。进风总管底部做成斜坡，防止粉尘沉积。

进风总管端部设旁路气动阀。

出风总管端部设气动蝶阀。

压气供应系统向喷吹装置和气动阀门供气。在除尘气设储气罐。压缩空气经减压并由滤过式油水分离器除油脱水后供脉冲喷吹之用。气动阀门的用气则直接由储气罐引出，由气动三联件处理。

除尘器箱体及进出风管皆用岩棉保温，外表面用瓦楞彩钢板覆盖。上箱体和中箱体的箱板亦用岩棉保温，厚度相同。灰斗设有电加热装置。

PLC 控制系统主要功能

①除尘器进、出口烟气温度检测及数字显示；

- ②除尘器稳压气包压力检测及数字显示;
- ③除尘器进、出口压差检测及数字显示;
- ④除尘器定时/定压差自动清灰控制;
- ⑤除尘器故障诊断: 气包压力过高、过低声光报警。

(3) 壳体及钢结构

布袋除尘器的钢结构设计温度为 200°C。采用独立的壳体制做。外壳设计制做满足热膨胀的要求。

壳体焊缝采用连续密封、人孔门密封条应粘接牢固不漏气, 保证在正常压力下壳体漏风率 $\leq 2\%$ 。壳体按避免出现死角或灰尘积聚区设计。

壳体的耐压能力为: $\leq 8000\text{Pa}$ 。

所有平台均设栏杆和护沿, 扶梯能到达各层需检修和操作的作业面。所有平台均设栏杆和护沿, 栏杆高度不小于 1.2m, 平台采用热镀锌钢格栅板。平台载荷应 $\geq 4\text{KN/m}^2$ 。扶梯能到达各层需检修和操作的作业面, 钢斜梯水平投影面上的活载荷应 $\geq 3.5\text{KN/m}^2$, 扶梯的宽度为 800mm。

布袋除尘器按 8 度地震设计, 支撑件的底座满足地震力加速度对它的作用。

除尘器钢结构的按能够满足除尘器荷载(自重、保温层重、附属设备、最大存灰重等)、检修荷载、系统内正负压、部分烟道及除灰系统管道及设备荷重、地震荷载、雪荷载、最大风速荷载等载荷设计, 满足使用要求。

(4) 滤袋

滤袋的材质: 滤袋采用优良材质, 要求滤袋在强度、耐磨、耐热、抗氧化、抗化学物质和热膨胀、抗结露、阻燃等方面性能优良。滤料材质采用 PTFE 针刺毡+PTFE 覆膜。

滤袋最高使用温度: 能在 260°C 下长期工作; 能耐 280°C 瞬时 (小于 5min/h) 高温。

滤袋缝线的材质: 滤袋缝线的材质与滤料材质相同, 当使用不同于滤料材质的缝线时, 必须经测试证明所用缝线的强度、耐热、抗化学物质和膨胀等各种性能均优于与滤料同材质的缝线。

(5) 灰斗

灰斗斜壁与水平面的夹角不小于 60 度。相邻壁交角的内侧，按圆弧型制作，圆角半径为 200mm，以保证灰尘自由流动。

灰斗有良好的保温和加热措施，保持灰斗壁温高于烟气露点温度 10℃以上。除尘器箱体保温，保温层岩棉厚度为 130mm，灰斗电加热保温，使在进气温度 150℃、环境温度为 5℃，除尘器的箱体内壁均不低于 140℃。

3.5.6.6 灰渣收集系统

(1) 灰渣输送系统工艺

- ①回转窑和二燃室产生的炉渣落至排渣机；
- ②排渣机中通入回用水，对炉渣进行冷却，出渣温度 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ ；
- ③被冷却后的炉渣由刮板机送至渣箱；
- ④渣箱中废渣通过运输车收集后填埋。

排渣机采用水封式，双链前驱下回链传动方式，排渣设计能力在 1000~3000kg/h。

(2) 飞灰输送系统工艺

飞灰主要来自余热锅炉下部灰斗、急冷塔下部灰斗、以及布袋除尘器底部灰斗。

余热锅炉、急冷塔、布袋除尘器通过安装在灰斗下方的密封灰桶收集。

飞灰由下列部分构成：

- ①焚烧产生烟尘；
- ②消石灰、碱同酸性气体中和反应产生的反应物；
- ③没有参加反应剩余的消石灰和碱；
- ④吸附后活性炭及其他杂质；
- ⑤废弃物中的无机物粉尘。

(3) 出渣机

为了保证系统的连续稳定运行，必须将危险废物在回转窑内焚烧时产生的残渣及时清出，在回转窑的尾部设立出渣机。

采用水封式刮板出渣机设在回转窑尾部，可自动排渣、出渣炉渣冷却采用水冷方式，出渣温度 $<100^{\circ}\text{C}$ ，同时保证出渣机密封。

本设备安装于二燃室的下方。

本设备由外壳、减速机、排污管、排渣口、传动装置、刮板、进水管、溢水管、灰渣入口和基础支架等组成。

3.5.6.7 引风机和烟囱

(1) 引风机

引风机为克服烟气系统阻力，与鼓风机一起共同工作达到维持炉膛的要求压力（负压）。同时给后面布置的活性炭吸附装置进烟气提供动力。

选用风机考虑风量储备系数采用 1.1，风压储备系数采用 1.2。

风机形式选用高压离心通风机。排放烟气虽经过脱酸处理，烟气中仍会有微量酸性物质，故引风机与烟气接触部分的叶轮选用 2205 双相不锈钢材质，外壳采用 316L 材质。

引风机采用变频调速控制，当入炉物料发生变化而引起焚烧变动时，调整风机电机赫兹数，保证回转窑和二燃室在微负压下运行，系统平衡。

(2) 烟囱

本项目烟囱高度为 50m。烟囱采用钛钢复合钢板单筒烟囱，烟囱上设取样平台及取样孔。

3.5.7 焚烧系统运行的连续性

焚烧线年连续运行时间为 7200 小时。每年一次大修，为期一个月，大修结束后冷启动。焚烧线启动采用柴油为燃料，尾气处理系统同步启动，当二燃室温度达 1100°C 时，方可投料。

3.6 项目变动情况

1、生产工艺发生变动

(1) 取消桶泵车间

环评中设置桶泵车间，通过桶泵车间的泵送系统来接收废物中的桶装废液，通过泵送系统可将废液输送至罐区的低热值废液或高热值废液罐中，然后通过罐区输送泵送至焚烧线处理。

实际生产过程中，由于场地限制，取消桶泵车间。现场高热值废液在直燃站通过气动隔膜泵将废液直接输送至焚烧线回转窑或二燃室直燃废液喷枪处，进行焚烧处理。低热值废液入场量大的情况下采用带有提篮式过滤器的气动隔膜泵将废液输送至废液罐区进行储存。

变动影响分析：环评中桶泵车间主要作用是接收、输送废液，并进行废液的快速检查以确定废液输送至何种废液储罐中。实际生产过程中，废液进场后及进行相关参数的检测，高热值废液在直燃站通过气动隔膜泵将废液直接输送至焚烧线回转窑或二燃室直燃废液喷枪处，进行焚烧处理。低热值废液入场量大的情况下采用带有提篮式过滤器的气动隔膜泵将废液输送至废液罐区进行储存，带有提篮式过滤器的气动隔膜泵可去除废液中的大块杂质，防止废液堵塞输送管道，具备相应的功能要求。泵送过程中，桶装废液位于预处理车间，产生的无组织废气通过预处理车间废气收集设施收集后通过除臭系统 3 处理后经 P4（20m）排气筒达标排放，废气收集处置方式未发生变化。

对照环办环评函[2020]688 号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，以上变动属于物料装卸方式发生变化，未导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上，因此不属于重大变动。

（2）设备及原辅材料发生变动

设备及原辅材料具体变动情况见 3.2.3.2 章节“本项目实际生产设备情况表”及 3.3 章节“原辅材料消耗一览表”。主要涉及设备材质、型号规格以及原辅材料调整，主体危废处置能力不变。

对照环办环评函[2020]688 号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，以上变动属于设备及原辅材料发生变化，未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量，因此不属于重大变动。

2、公辅工程发生变动

(1) 供水方式发生变动

环评中生产用水首选市政水，如市政水供水不足或压力不够，会对本项目生产运行稳定产生影响，存在不可预料安全环境风险。因此地下水作为应急补充，为此，保留地下水作为市政用水不足时的补充。

实际生产过程中新增一套一体化净化水装置（工艺为“石英石过滤+斜板沉淀池”），以净化后的地表水（高塘水库）作为备用水源。

变动影响分析：采用地表水作为备用水源，可减轻本项目对地下水的影响，符合环评中“待后期供水系统完善后应关填封存自备井”的要求。一体化净化水装置产生的排污水进入清净废水处理系统处理，废水全部回用，不外排，污泥送回焚烧炉进行焚烧处置，未新增次生危废。

对照环办环评函[2020]688号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，以上变动未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量，因此不属于重大变动。

(2) 供热能力发生变动

环评中余热锅炉副产蒸汽能力为12t/h，实际生产过程中由于设备变动，导致余热锅炉副产蒸汽能力变为13t/h。此项变动未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量，因此不属于重大变动。

(3) 厂区绿化面积增加

厂区绿化面积由环评中的12.47%增加至13.05%，有利于本项目的隔音减噪，属于环保措施优化，不属于重大变动。

3、环境保护措施发生变动

(1) 焚烧设施尾气处理

整体工艺流程无变动，设备存在变动，具体见3.2.3.2章节“本项目实际生产设备情况表”，此项变动在设备变动情况中已做分析，不属于重大变动。

(2) 除臭系统

①环评中废液罐区呼吸废气经固定床吸附后达标排放，实际生产过程中，废液罐区废气与乙类仓库废气一起经除臭系统2处理后由P3排气筒达标排放；②

环评中除臭系统4（料坑、卸料大厅）工艺中碱洗及水洗设备各一台，实际现场由于场地限制改为“水洗碱洗一体塔”一台。

变动影响分析：①除臭系统采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”处理工艺废，液罐区呼吸废气接入乙类仓库废气一起处理，可以提高罐区废气的处理效率，减少相关污染物的排放；②由于场地限制，除臭系统4碱洗水洗采用一体化设备，设备处理能力未发生变化。

对照环办环评函[2020]688号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，以上变动涉及环保设施优化及设备调整，未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量，因此不属于重大变动。

（3）废水处理

①环评中高盐废水采用“物化+多效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。实际生产过程中，高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理规模6t/h，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。②环评中高盐废水包含焚烧烟气净化系统的湿式除酸塔排出的洗涤液、渣库沥出液以及生产废水处理系统反渗透浓水等，实际生产过程中，渣库沥出液直接回用于灰渣系统中的捞渣机，不作为高盐废水进行处理。③环评中生产废水处理规模为5t/h，实际生产过程中，生产废水处理规模为6t/h；④环评中，生产废水处理回用于循环水补水，实际生产过程中，生产废水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。⑤环评中清洁废水包含软水站排污水及循环水排污水，实际生产过程中，新增了一体化净水装置排污水；⑥环评中清洁废水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后废水回用于湿式除酸塔。实际生产过程中，软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+

絮凝沉淀”工艺处理后出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔。
⑦环评中污泥脱水采用板框压滤机，实际生产过程中采用叠螺压滤机；⑧水处理设备及原辅材料使用变动情况见 3.2.3.2 及 3.3 章节。

变动影响分析：急冷塔回用水无相关水质标准要求，对回用水质要求较低。高盐废水直接回用于急冷塔，利用急冷塔的温度将水分蒸干，盐析出，功效等同于双效蒸发装置，可以减少本项目双效蒸发装置的使用频率，节约能源；本项目烟气急冷装置内部覆盖高温纳米功能薄膜材料涂层，当烟气温度大于 150℃时，涂层表面瓷化，形成光滑表面，具有抗氧化、防结焦、防粘连等功能，使内壁基本无结盐现象，即使内壁附着一定厚度灰层，也会因重力影响而脱落，使急冷塔成为一个功能良好的“蒸发器”；急冷塔喷枪采用 80 管径风管，通过调节风压及风量解决喷枪枪头结块及过喷等问题；总体而言，高盐废水直接回用于急冷塔不会影响烟气急冷塔的正常运行，保证烟气急冷效率。

另外，环评中高盐废水接入双效蒸发装置进行处理，处理后清蒸汽冷凝水作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。现直接回用于急冷塔后，盐分将析出，析出的残渣成分及产生量与环评中蒸发残渣基本一致，作为危险废物委托有资质单位进行填埋处置，与原处置方式一致；环评中污凝液（主要污染物为有机物等）送回急冷塔，不凝气通过除臭系统 1（碱洗+水洗+活性炭吸附）处理后通过 20m 排气筒达标排放，现直接回用于急冷塔后，产生的废气通过烟气净化设施中“干式脱酸+布袋除尘+碱性洗涤塔”处理后通过 50m 排气筒达标排放，后者比前者处理工艺更完善，对于该股废气的处理效率更高。

其他变动涉及设备调整及废水回用去向调整等，不影响整体废水处理工艺及去除效率。另外，以上变动发生后，本项目所有废水全部回用，不外排，符合环评及批复中相关要求。对照环办环评函[2020]688 号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，以上变动未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量，因此不属于重大变动。

（4）应急

初期雨水池及事故池总有效容积由环评中的 2300m³变为 2920m³，对照环办环评函[2020]688 号中污染影响类建设项目重大变动清单分析判断，此变动有利于强化环境风险防范能力，因此不属于重大变动。

以上各类变动均不属于重大变动范畴，按要求应纳入竣工环境保护验收管理。具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 变动清单对照执行情况一览表

类别	判别依据	环评及批复内容	实际建设变化	变动分析	变动原因	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	-	无	-	-	否
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	-	无	-	-	否
	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。	-	无	-	-	否
	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。	-	无	-	-	否
地点	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。	-	无	-	-	否

类别	判别依据	环评及批复内容	实际建设变化	变动分析	变动原因	是否属于重大变动
生产工艺	<p>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。</p>	<p>1、生产用水首选市政水，如市政水供水不足或压力不够，会对本项目生产运行稳定产生影响，存在不可预料安全环境风险。因此地下水作为应急补充，为此，保留地下水作为市政用水不足时的补充。</p>	<p>1、新增一套一体化净化水装置（工艺为“石英石过滤+斜板沉淀池”），以净化后的地表水（高塘水库）作为备用水源。</p>	<p>采用地表水作为备用水源，可减轻本项目对地下水的影响，符合环评中“待后期供水系统完善后应关填封存自备井”的要求。一体化净化水装置产生的排污水进入清净废水处理系统处理，废水全部回用，不外排，污泥送回焚烧炉进行焚烧处置。未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量。</p>	<p>为了使本项目稳定正常运行，并减轻对地下水的影响。</p>	否
		<p>2、余热锅炉副产蒸汽能力为 12t/h。</p>	<p>2、余热锅炉副产蒸汽能力为 13t/h。</p>	<p>设备调整导致，主体危废处置能力不变，未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量。</p>	<p>设备调整导致</p>	否
		<p>3、绿化面积为 12.47%。</p>	<p>3、实际绿化面积为 13.05%</p>	<p>有利于本项目的隔音减噪，属于环保措施优化。</p>	-	否
		<p>4、设备及原辅材料使用情况见环评中相关章节。</p>	<p>4、见 3.2.3.2 章节“本项目实际生产设备情况表”及 3.3 章节“原辅材料消耗一览表”。</p>	<p>主体危废处置能力不变，未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量。</p>	<p>根据项目实际需求进行调整</p>	否
	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>1、设置桶泵车间，通过桶泵车间的泵送系统来接收废物中的桶装废液，通过泵送系统可将废液输送至罐区的低热值废液或高热值废液罐中，然后通过罐区输送泵送至焚烧线处理。</p>	<p>1、取消桶泵车间。现场高热值废液在直燃站通过气动隔膜泵将废液直接输送至焚烧线回转窑或二燃室直燃废液喷枪处，进行焚烧处理。低热值废液入场量大的情况下采用带有提篮式过滤器的气动隔膜泵将废液输送至废液罐区</p>	<p>环评中桶泵车间主要作用是接收、输送废液，并进行废液的快速检查以确定废液输送至何种废液储罐中。实际生产过程中，废液进场后及进行相关参数的检测，高热值废液在直燃站通过气动隔膜泵将废液直接输送至焚烧线回转窑或二燃室直燃废液喷枪处进行焚烧处理。低热值废液入</p>	<p>废液进厂后即进行检测工作，无需桶泵车间进行检测；另外由于场地限制，废</p>	否

类别	判别依据	环评及批复内容	实际建设变化	变动分析	变动原因	是否属于重大变动
			进行储存。	场量大的情况下采用带有提篮式过滤器的气动隔膜泵将废液输送至废液罐区进行储存，带有提篮式过滤器的气动隔膜泵可去除废液中的大块杂质，防止废液堵塞输送管道，具备相应的功能要求。泵送过程中，桶装废液位于预处理车间，产生的无组织废气通过预处理车间废气收集设施收集后通过除臭系统3处理后经P4（20m）排气筒达标排放，废气收集处置方式未发生变化，未导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上。	液直接使用气动隔膜泵输送。	
环境保护措施	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。	废气	1、废液罐区呼吸废气经固定床吸附后达标排放。	除臭系统采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”处理工艺，废液罐区呼吸废气接入乙类仓库废气一起处理，可以提高罐区废气的处理效率，减少相关污染物的排放。未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量	为了提高废液罐区废气的处理效率，减少相关污染物的排放	否
			2、除臭系统4（料坑、卸料大厅）工艺中碱洗及水洗设备各一台；其他设备及原辅料使用情况见环评中相关章节。	1、废液罐区废气与乙类仓库废气一起经除臭系统2处理后由P3排气筒达标排放	设备的调整未导致设备处理能力发生变化，未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量。	根据项目实际需求进行调整

类别	判别依据	环评及批复内容	实际建设变化	变动分析	变动原因	是否属于重大变动
			辅材料消耗一览表”。			
		1、高盐废水采用“物化+多效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。	1、实际生产过程中，高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理规模 6t/h，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。	急冷塔回用水无相关水质标准要求，对回用水质要求较低。高盐废水直接回用于急冷塔，利用急冷塔的温度将水分蒸干，盐分析出，功效等同于双效蒸发装置，可以减少本项目双效蒸发装置的使用频率，节约能源；本项目烟气急冷装置内部覆盖高温纳米功能薄膜材料涂层，当烟气温度大于 150℃时，涂层表面瓷化，形成光滑表面，具有抗氧化、防结焦、防粘连等功能，使内壁基本无结盐现象，即使内壁附着一定厚度灰层，也会因重力影响而脱落，使急冷塔成为一个功能良好的“蒸发器”；急冷塔喷枪采用 80 管径风管，通过调节风压及风量解决喷枪枪头结块及过喷等问题；总体而言，高盐废水直接回用于急冷塔不会影响烟气急冷塔的运行，保证烟气急冷效率。另外，环评中高盐废水接入双效蒸发装置进行处理，处理后清蒸汽冷凝水作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。现直接回用于急冷塔后，盐分将析出，析出的残渣成分及产生量	根据项目实际需求进行调整	否
	2、高盐废水包含焚烧烟气净化系统的湿式除酸塔排出的洗涤液、渣库沥出液以及生产废水处理系统反渗透浓水等。	2、实际生产过程中，渣库沥出液直接回用至灰渣系统中的捞渣机，不作为高盐废水进行处理。				
	3、生产废水处理规模为 5t/h。	3、实际生产过程中，生产废水处理规模为 6t/h。				
	4、生产废水处理后回用于循环水补水。	4、实际生产过程中，生产废水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深				

类别	判别依据	环评及批复内容	实际建设变化	变动分析	变动原因	是否属于重大变动
			度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。	与环评中蒸发残渣基本一致，作为危险废物委托有资质单位进行填埋处置，与原处置方式一致；环评中污凝液（主要污染物为有机物等）送回急冷塔，不凝气通过除臭系统1（碱洗+水洗+活性炭吸附）处理后通过20m排气筒达标排放，现直接回用于急冷塔后，产生的废气通过烟气净化设施中“干式脱酸+布袋除尘+碱性洗涤塔”处理后通过50m排气筒达标排放，后者比前者处理工艺更完善，对于该股废气的处理效率更高。 其他变动涉及设备调整及废水回用去向调整等，不影响整体废水处理工艺及去除效率。另外，以上变动发生后，本项目所有废水全部回用，不外排，符合环评及批复中相关要求。未导致新增排放污染物种类及新增污染物排放量。		
	5、清洁废水包含软水站排污水及循环水排污水。	5、实际生产过程中，新增了一体化净水装置排污水。				
	6、清洁废水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后废水回用于湿式除酸塔。	6、实际生产过程中，软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理后出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔。				
	7、污泥脱水采用板框压滤机。其他水处理设备及原辅材料使用情况见环评中相关章节。	7、实际生产过程中污泥脱水采用叠螺压滤机。其他实际使用水处理设备及原辅材料使用情况见3.2.3.2及3.3章节。				
	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。	-	无	-	-	否
	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	-	无	-	-	否

类别	判别依据	环评及批复内容	实际建设变化	变动分析	变动原因	是否属于重大变动
	筒高度降低 10%及以上的。					
	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。	-	无	-	-	否
	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。	-	无	-	-	否
	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。	1、初期雨水池及事故池总有效容积为 2300m ³ 。	初期雨水池及事故池实际总有效容积为 2920m ³ 。	有利于强化环境风险防范能力。	根据项目实际需求进行调整	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要包括生产废水（初期雨水、除臭系统排污水、冲洗废水等）、生活污水、高盐废水（焚烧烟气净化系统的湿式除酸塔排出的洗涤液以及生产废水处理系统反渗透浓水等）及清净废水（循环水站排污水、软水站排污水以及一体化净水装置排污水等）。

（1）生活污水

生活污水(含一期)经接触氧化处理后回用于厂内绿化。具体工艺流程如下：

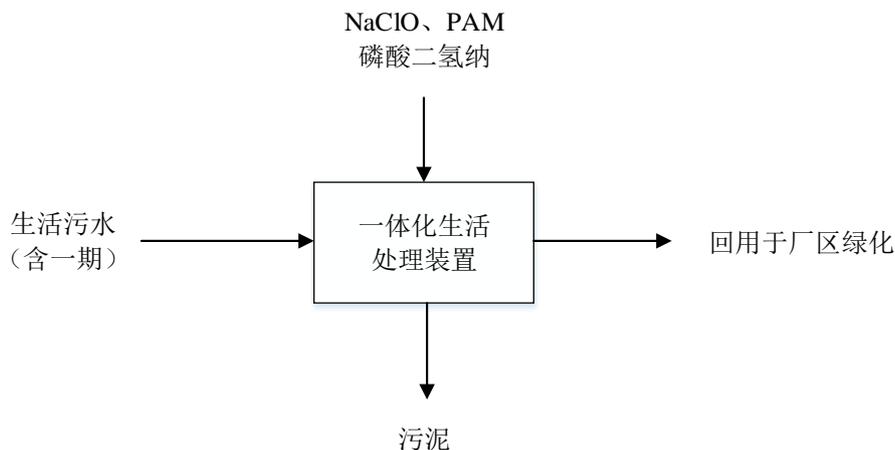


图 4.1-1 生活污水处理工艺流程

（2）生产废水

生产废水采用“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。具体工艺流程如下：

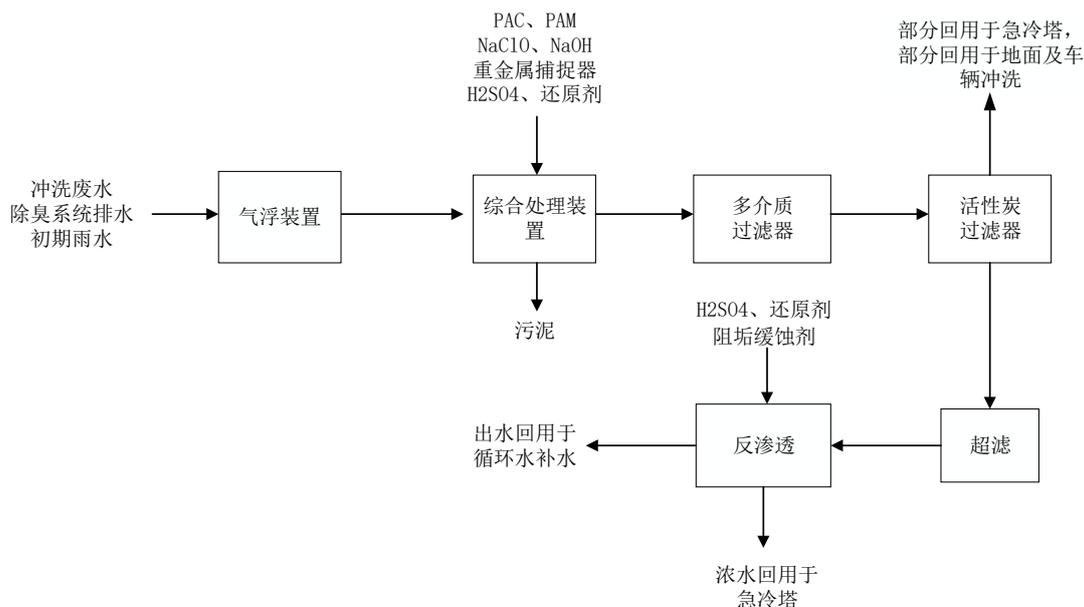


图 4.1-2 生产废水处理工艺流程

(3) 清净废水

清净废水中，软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔。具体工艺流程如下：

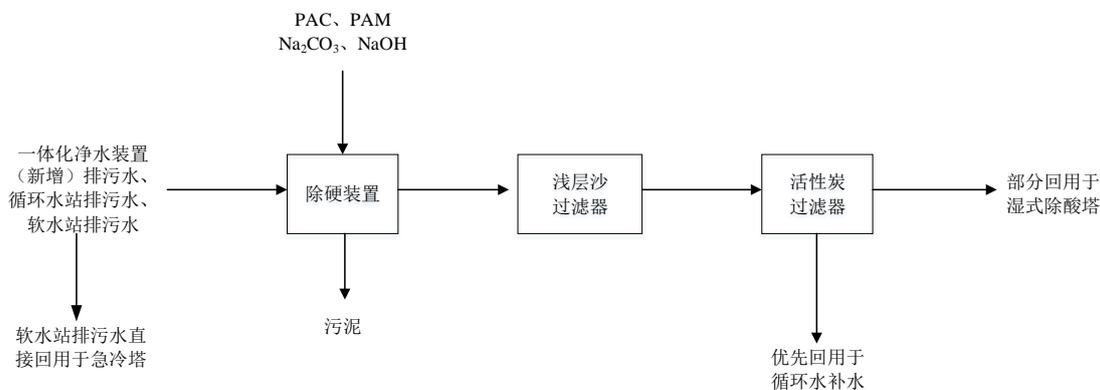
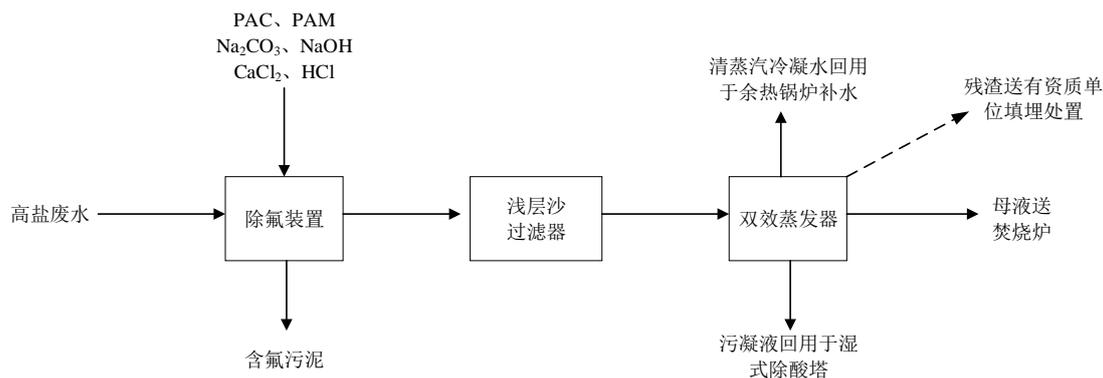


图 4.1-3 清净废水处理工艺流程

(4) 高盐废水

高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。特殊情况时，具体工艺流程如下：



注：渣库沥出液直接回用至灰渣系统中的捞渣机，不作为高盐废水进行处理。

图 4.1-4 高盐废水处理工艺流程

本项目所有废水经厂区废水处理设施处理达标后，废水全部回用，不进行外排。

废水处理工艺流程图见图 4.1-1 至 4.1-4，废水治理设施见图 4.1-5，废水管网及雨水管网图见图 4.1-6。



图 4.1-5 废水治理设施图

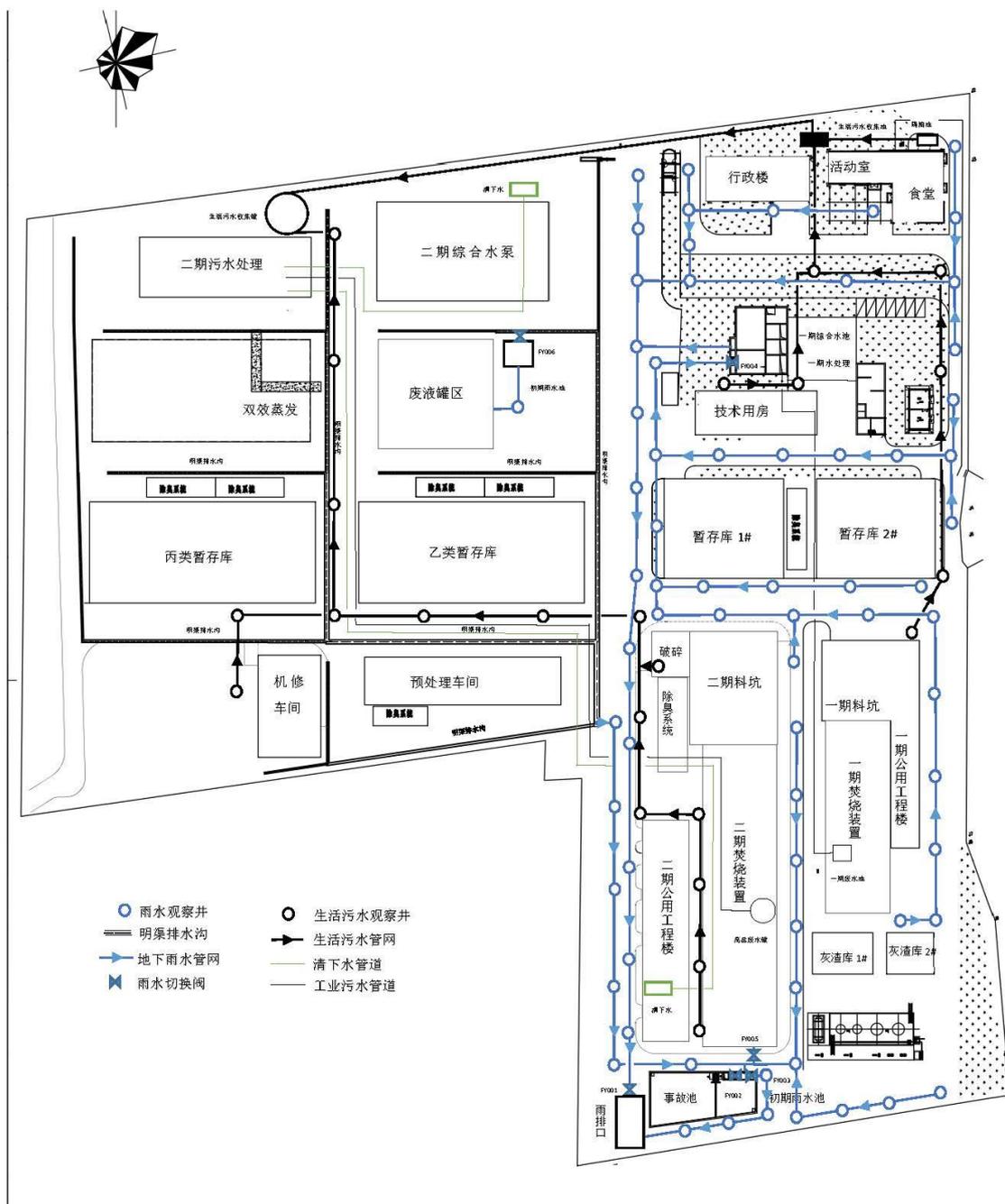


图 4.1-6 废水管网及雨水管网图

本项目废水来源及污染物情况见表 4.1-1，本项目废水治理、排放的环评与实际情况对比见表 4.1-2。

表 4.1-1 本项目废水来源及污染物情况表

序号	名称	废水类别	来源	污染物种类	治理设施	排放去向
1	生产废水	冲洗废水	车辆、地面及容器冲洗	COD、SS、氨氮、溶解性总固体、石油类、氟化物、总磷、总铬、总镍、总汞、总砷、总镉、六价铬、总铅	物化预处理+反渗透深度处理（气浮+综合处理装置+过滤+反渗透）	部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，部分回用于循环水补水
		除臭系统排水	废气喷淋洗涤塔排水			
		初期雨水	厂区初期雨水			
2	生活污水	生活污水	员工生活污水（含一期）	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	一体化生活污水处理装置（主要采用生物接触氧化工艺）	回用于厂内绿化
3	清净废水	软水站排水	软水站排水	COD、溶解性总固体、SS、氨氮、石油类	-	回用于急冷塔
		循环水排水	循环水排水		除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀+过滤	优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔
		一体化净水装置（新增）排水	地表水净化供水装置			
4	高盐废水	焚烧烟气净化系统的湿式除酸塔排出的洗涤液	湿式湿式除酸塔	COD、盐分、SS、氟化物、石油类、总铅、总镉、总磷、总汞、总砷、总铬、六价铬、总镍	直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），采用“物化+双效蒸发”（除氟+过滤+双效蒸发）进行处理	回用于烟气急冷塔。特殊情况下，清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置。
		生产废水处理系统反渗透浓水	废水处理系统			

表 4.1-2 废水治理、排放的环评与实际情况对比情况表

废水类别	环评情况						实际情况						排放规律	排放去向
	治理措施	工艺与处理能力	设计指标	污染物	排放量 t/a	回用量 t/a	治理措施	工艺与处理能力	设计指标	污染物	排放量 t/a	回用量 t/a		
生产废水	气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透	物化预处理+反渗透深度处理；处理规模为 5t/h	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标	COD、SS、氨氮、溶解性总固体、石油类、氟化物、总磷、总铬、总镍、总汞、总砷、总镉、六价铬、总铅	0	14265	气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透	物化预处理+反渗透深度处理；处理规模为 6t/h	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标	COD、SS、氨氮、溶解性总固体、石油类、氟化物、总磷、总铬、总镍、总汞、总砷、总镉、六价铬、总铅	0	6449	连续进入废水处理设施，不外排	部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，部分回用于循环水补水
生活污水	调节池+一体化生活污水处理装置（接触氧化池+二沉池+污泥池等）	生物接触氧化工艺；处理规模为 10t/d	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水水质指标	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	0	3000（含一期）	调节池+一体化生活污水处理装置（接触氧化池+二沉池+污泥池等）	生物接触氧化工艺；处理规模为 10t/d	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化用水水质指标	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	0	604（含一期）	回用于厂内绿化	

废水类别	环评情况						实际情况						排放规律	排放去向
	治理措施	工艺与处理能力	设计指标	污染物	排放量 t/a	回用量 t/a	治理措施	工艺与处理能力	设计指标	污染物	排放量 t/a	回用量 t/a		
清净废水	除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀+过滤	除硬+沉淀+过滤；处理规模为 5t/h	/	COD、溶解性总固体、SS、氨氮、石油类	0	19020	软水站排污水直接回用于急冷塔，其他采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀+过滤”进行处理	除硬+沉淀+过滤；处理规模为 5t/h	/	COD、溶解性总固体、SS、氨氮、石油类	0	4694		软水站排污直接回用于急冷塔。出水回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔
高盐废水	除氟+过滤+双效蒸发	物化+多效蒸发；处理规模为 6t/h	/	COD、盐分、SS、氟化物、石油类、总铅、总镉、总磷、总汞、总砷、总铬、六价铬、总镍	0	34920	直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），采用“物化+双效蒸发”（除氟+过滤+双效蒸发）进行处理	物化+双效蒸发；处理规模为 6t/h	/	COD、盐分、SS、氟化物、石油类、总铅、总镉、总磷、总汞、总砷、总铬、六价铬、总镍	0	16610		回用于烟气急冷塔。特殊情况下，清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置。

注：1、变动项不属于重大变动，具体见 3.6 章节；

2、废水实际回用量以试生产期间水量折算（注：试生产时间为 2021 年 7 月 6 日至 2022 年 1 月 5 日（6 个月），其中 2021 年 9 月 19 日至 2021 年 10 月 17 日为检修期，未生产；实际生产时间共 155 天。）

4.1.2 废气

本项目废气主要由有组织废气及无组织废气组成。

有组织废气主要包含：焚烧炉尾气、丙类暂存库与污水处理站废气、乙类暂存库与废液罐区废气、预处理车间废气、焚烧车间（料坑、卸料大厅）废气等。

无组织废气主要包含：焚烧车间、预处理车间、乙类暂存库、丙类暂存库、废液罐区、污水处理站等逸散的废气。

本项目焚烧尾气采用干法+湿法联合处理，经“SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤”的组合工艺处理后，通过引风机经烟气加热器加热后由 50m 排气筒达标排放。废气排气筒已设置采样平台和永久采样孔，并按要求设置环境保护图形标志牌。危险废物焚烧烟气净化流程见图 4.1-7。

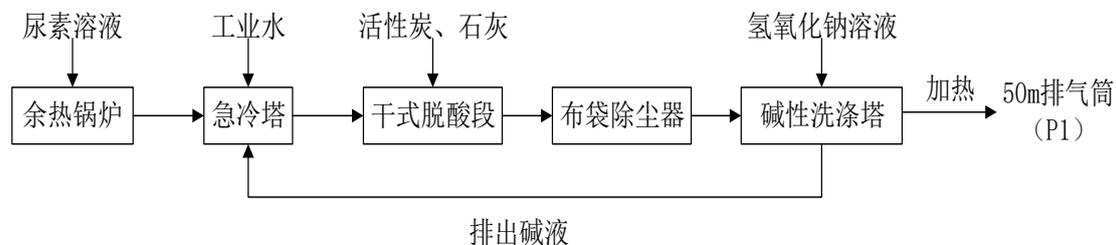


图 4.1-7 焚烧烟气处理流程

本项目丙类暂存库与污水处理站废气、乙类暂存库与废液罐区废气、预处理车间废气、焚烧车间（料坑、卸料大厅）废气分别设 4 套除臭系统，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”处理工艺，尾气分别通过排气筒达标排放。废气排气筒已设置采样平台和永久采样孔，并按要求设置环境保护图形标志牌。废气收集及处理工艺流程见图 4.1-8。废气环保设施图片见图 4.1-9，本项目废气来源、治理及排放情况见表 4.1-3。

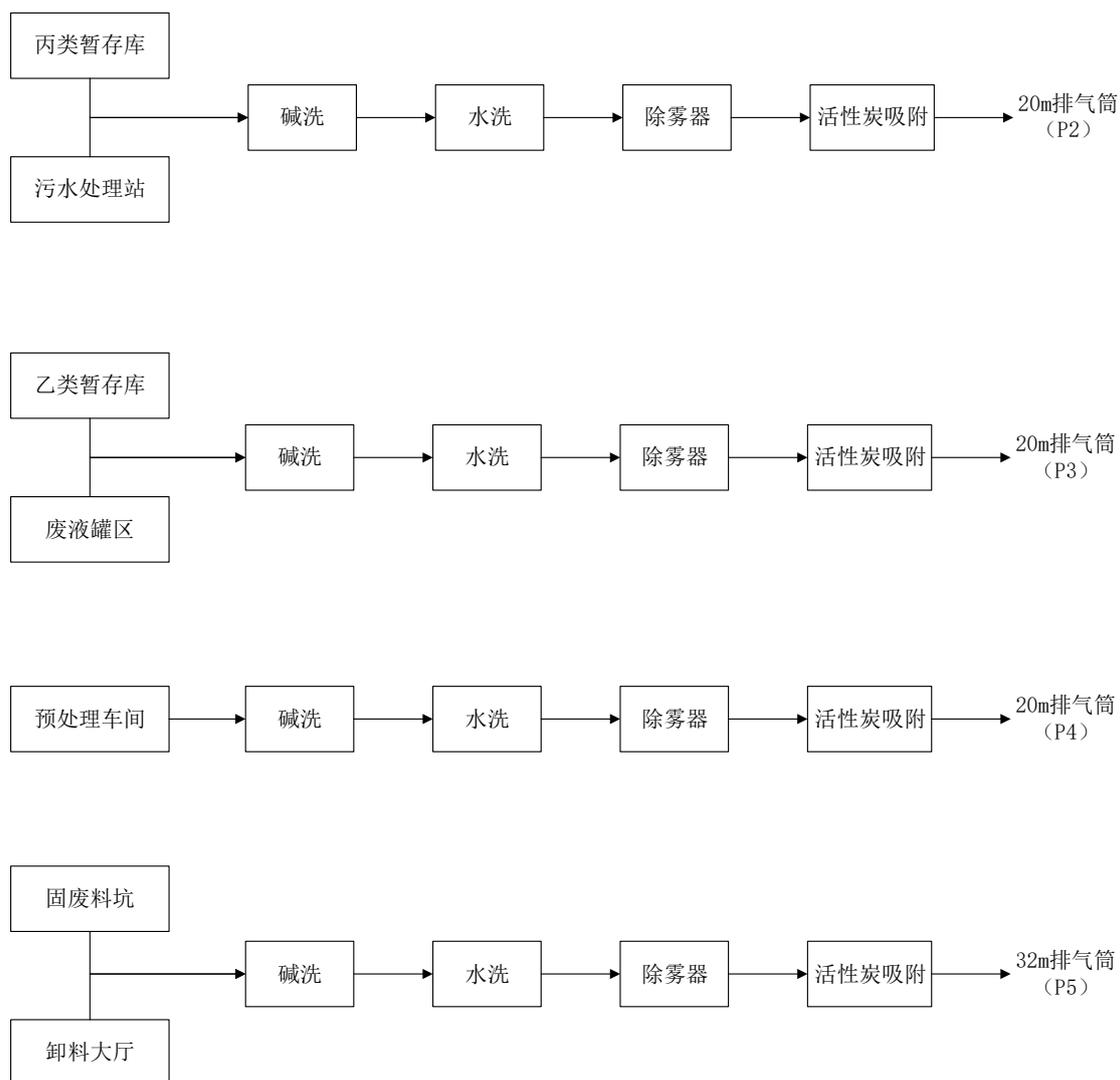


图 4.1-8 除臭系统废气收集及工艺流程





图 4.1-9 废气治理设施

表 4.1-3 本项目废气来源、治理及排放情况汇总表

污染源名称	污染物种类	来源	废气治理措施	设计指标	风量 Nm ³ /h	治理设施监测点 设置情况	排放源参数				排放去向
							排气筒 编号	高度 (m)	内径 (m)	排放 形式	
焚烧炉废气	烟尘、CO、SO ₂ 、HF、HCl、NO _x 、Hg、Cd、Pb、As、Ni、Cr、Sn、Sb、Cu、Mn、Tl、Co、二噁英类	焚烧炉	SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤	《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2020 表 3 限值	46331	烟气急冷之后及烟气排口已设置采样孔，排口设有在线监测设施，主要监测因子为烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、O ₂	P1	50	1.4	有组织	大气
丙类暂存库及污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、HCl、VOCs（以非甲烷总烃计）	丙类暂存库及污水处理站	碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附	颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。	62100	治理设施进出口设置采样孔	P2	20	1.2	有组织	大气
乙类暂存库及废液罐区废气	NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、HCl、VOCs（以非甲烷总烃计）	乙类暂存库及废液罐区			48600	治理设施进出口设置采样孔	P3	20	1.2	有组织	大气
预处理车间废气	PM ₁₀ （以颗粒物计）、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、HCl、VOCs（以非甲烷总烃计）	预处理车间			14600	治理设施进出口设置采样孔	P4	20	0.6	有组织	大气

污染源名称	污染物种类	来源	废气治理措施	设计指标	风量 Nm ³ /h	治理设施监测点 设置情况	排放源参数				排放去向
							排气筒 编号	高度 (m)	内径 (m)	排放 形式	
料坑及卸料大厅废气	PM ₁₀ (以颗粒物计)、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、HCl、VOCs (以非甲烷总烃计)	料坑及卸料大厅			36206 (工况二风量为49600)	治理设施进出口设置采样孔	P5	32	1.2	有组织	大气

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于焚烧系统的鼓风机、引风机和辅助系统的压缩机、引风机、粉碎机、水泵等设备。

厂区内各类地点的噪声控制主要是选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减振和个体防护等措施，具体措施如下：

- 1、对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，还采取车辆低速平稳行驶及减少车辆鸣笛等措施进行降噪；
- 2、对部分高噪声设备加装消声器或隔音罩；
- 3、将部分噪声大的设备安装在厂房内；
- 4、相关建筑物在设计施工时选用隔声吸音材料，使工人可以在隔音消声性能好的操作间、控制室内工作；
- 5、厂界外设置绿化带等。

本项目噪声防治措施现场情况见图 4.1-10，噪声防治措施环评与建设情况见表 4.1-4。



图 4.1-10 车间密闭隔声

表 4.1-4 项目噪声防治措施环评与建设情况一览表

序号	位置	环评情况						实际情况					
		噪声源	噪声值 dB(A)	数量 (台)	距最近厂 界距离	防治措施	降噪效果 dB(A)	噪声源	噪声值 dB(A)	数量 (台)	距最近厂 界距离	防治措施	降噪效果 dB(A)
1	焚烧 系统	破碎机	95	1	15	选用低噪 设备,消 声、减振 等措施	≥20	破碎机	95	1	15	选用低噪 设备,消 声、减振 等措施	≥20
2		风机	90	6	15		≥20	风机	90	6	15		≥20
3		泵	85	8	15		≥15	泵	85	8	15		≥15
4		急冷塔	90	1	15		≥20	急冷塔	90	1	15		≥20
5	废液 罐区	各类泵	85	12	18		≥15	各类泵	85	12	18		≥15
6	除臭 系统	离心风 机	95	7	13		≥20	离心风机	95	7	13		≥20
7		循环泵	90	16	13		≥20	循环泵	90	16	13		≥20
8	污水 处理	各类泵	85	10	10		≥15	各类泵	85	10	10		≥15
9		搅拌机	85	8	10		≥15	搅拌机	85	8	10		≥15
10		压滤机	90	1	10		≥20	压滤机	90	1	10		≥20
11		气浮机	80	1	10		≥15	气浮机	80	1	10		≥15

4.1.4 固体废物

本项目产生的固废主要包括焚烧炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、实验室废物、污水处理污泥、蒸发残渣、废机油、废耐火材料、蒸发母液和生活垃圾等。其中，焚烧炉渣及飞灰、蒸发残渣、废耐火材料委外安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废树脂、实验室废物、污水处理污泥、废膜、废机油及蒸发母液送回转窑焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门处理。处置单位均具备相关资质，具体见附件 2，委托处置协议及部分转移联单见附件 4。

光大环保固废处置（新沂）有限公司危险废物仓库已按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）等文件要求在危险废物贮存仓库出入口、设施内部、危险废物运输车将通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；规范设置危险废物信息公开栏，贮存设施警示标志牌、包装识别标签；配备通讯设备、照明设施和消防设施；设置气体导出口及气体净化装置。进行分区、分类贮存；设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置等。

固废贮存场所如下图 4.1-11 所示，危险废物产生及处置情况见表 4.1-5、4.1-6。





图 4.1-11 危废暂存库

表 4.1-5 环评中项目固废产生及处理状况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	年产量 (t/a)	暂存场所	处置方法
1	焚烧炉渣	危险废物	焚烧处理	HW18	772-003-18	4500	灰渣库	新沂市固体废物填埋场固化安全填埋处置
2	焚烧飞灰	危险废物	焚烧烟气处理	HW18	772-003-18	1800		
3	废活性炭	危险废物	臭气处理	HW49	900-041-49	45.76	丙类暂存库	送回转窑焚烧处置
4	废除尘布袋	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	0.17		
5	废树脂	危险废物	软水制备	HW13	900-015-13	1.5		
6	实验室废物	危险废物	化验分析	HW49	900-047-49	0.8		
7	污水预处理污泥	危险废物	废水处理	HW18	772-003-18	618.94		
8	蒸发残渣	危险废物	废水处理	HW18	772-003-18	2480		
9	废耐火材料	危险废物	焚烧处理	HW49	900-041-49	50		新沂市固体废物填埋场安全填埋处置
10	废机油	危险废物	机修间	HW08	900-201-08	0.5	乙类暂存库	送回转窑焚烧处置
11	废膜	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49	0.5	丙类暂存库	
12	生活垃圾	一般固废	办公、生活	/	/	13	/	环卫部门收集处理

表 4.1-6 固废实际产生及处理状况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	试生产期间产生量 (t)	试生产期间转移量/处置量 (t)	2022年1月5日贮存量 (t)	暂存场所	去向
1	焚烧炉渣	危险废物	焚烧处理	HW18	772-003-18	3687.263	3612.361	74.902	灰渣暂存库 2#	委托光大绿色环保固体废物填埋 (新沂)

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	试生产期间产生量(t)	试生产期间转移量/处置量(t)	2022年1月5日贮存量(t)	暂存场所	去向
2	焚烧飞灰	危险废物	焚烧烟气处理	HW18	772-003-18	1296.962	1254.683	42.279	灰渣暂存库1#	有限公司、光大环保(连云港)固废处置有限公司填埋处置
3	废活性炭	危险废物	臭气处理	HW49	900-041-49	11.022	11.022	0	丙类暂存库	送回转窑焚烧处置
4	废除尘布袋	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	0	0	0	丙类暂存库	
5	废树脂	危险废物	软水制备	HW13	900-015-13	0	0	0	丙类暂存库	
6	实验室废物	危险废物	化验分析	HW49	900-047-49	0.333	0.333	0	丙类暂存库	
7	污水预处理污泥	危险废物	废水处理	HW18	772-003-18	0.14	0.14	0	丙类暂存库	
8	蒸发残渣	危险废物	废水处理	HW18	772-003-18	86.246	75.986	10.26	灰渣暂存库2#	委托光大绿色环保固体废物填埋(新沂)有限公司、光大环保(连云港)固废处置有限公司填埋处置
9	废耐火材料	危险废物	焚烧处理	HW49	900-041-49	0	0	0	灰渣暂存库2#	有限公司、光大环保(连云港)固废处置有限公司填埋处置
10	废机油	危险废物	机修间	HW08	900-201-08	0	0	0	乙类暂存库	送回转窑焚烧处置
11	废膜	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49	0	0	0	丙类暂存库	
12	蒸发母液	危险废物	废水处理	HW49	772-006-49	1.36	1.36	0	丙类暂存库	
13	生活垃圾	一般固废	办公、生活	/	/	6	6	0	厂区	环卫清运

注：试生产时间为2021年7月6日至2022年1月5日(6个月)，其中2021年9月19日至2021年10月17日为检修期，未生产；实际生产时间共155天。实际年产生量根据试生产期间数据进行折算。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 贮罐区及生产装置区围堰

本项目废液罐区外围设置 1m 围堰，罐区内部各储罐间设置 0.5m 围堰，泄漏物料将通过四周的围堰进行收集，可有效控制罐区泄露污染。车间周围设置围堰或引流槽。贮罐区和中间罐区设置防火堤，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。现场围堰设置情况见图 4.2-1。

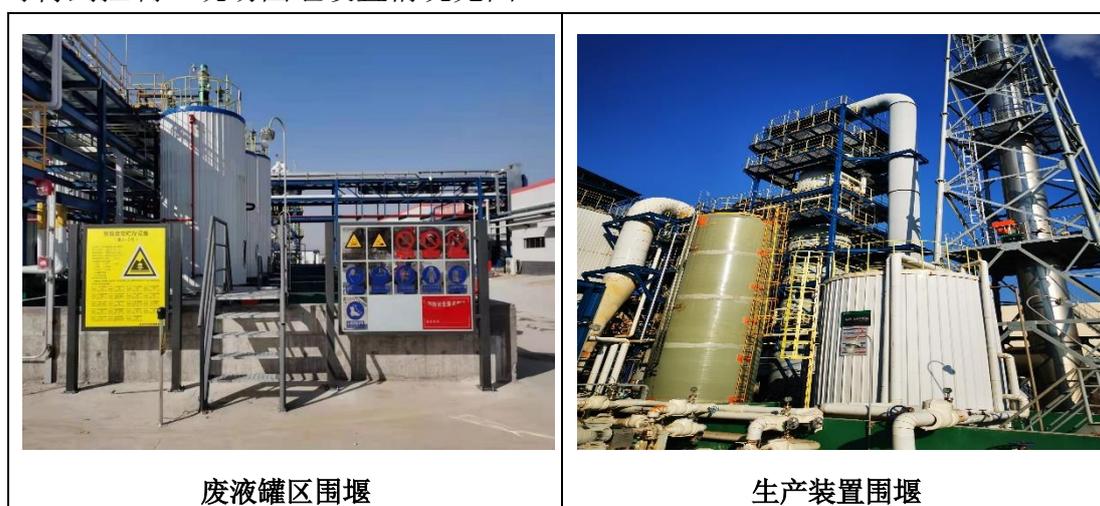


图 4.2-1 现场围堰设置情况

(2) 防渗工程

本项目防渗具体措施见下表 4.2-1，现场情况见图 4.2-2。

表 4.2-1 本项目防渗措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	固废料坑	料坑采用防渗混凝土，砼强度等级为 C40，抗渗标号为 P8。料坑防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求（6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 后高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s））。
2	暂存库、灰渣库、废液罐区、预处理车间	仓库地面下铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯膜。贮存场所建有堵截泄露的裙角，地面与裙角由兼顾防渗的材料建造，墙面、棚面防吸附，地面硬化耐腐蚀且表面无裂隙。防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。
3	各污水输送管道、阀门	① 对管道、阀门严格检查，有质量问题及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时

序号	主要环节	防渗处理措施
		观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④场地内各集水池等蓄水构筑物采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工小缝采用外贴式止水带和外涂防水涂料相结合使用，防渗措施良好。
4	污水处理站、初期雨水及事故池	①对各环节（包括污水收集管线、排水管线、废物临时存放点等）进行特殊防渗处理并采取高标准的防渗处理措施。 ②污水处理池的池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构，对池体内壁做防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。



图 4.2-2 现场防渗情况

(3) 地下水监测井设置

据导则要求，对于一级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 5 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。共布置 5 个监测点。其中监测点 D1 位于厂区地下水水位上游，为背景值监测点；D2 位于厂区污水处理站附近，为地下水环境影响跟踪监测点；D3 位于厂区废液罐区场附近，为地下水环境影响跟踪监测点；D4 位于预处理车间附近，为地下水环境影响跟踪监测点；D5 位于地下水水位下游，为污染扩散监测点。监测孔布置图见附图 3。

(4) 事故池

本项目新建 1 座初期雨水池/事故池，中间做溢流墙，初期雨水池有效容积为 1000m³，事故池有效容积为 1920m³，总有效容积 2920m³，位于厂区南侧。

(5) 雨水收集及切换

厂区实行严格的清污分流，初期雨水池、雨水排放口有两个独立的阀门分别控制。生产区内雨水进入初期雨水池的阀门平时保持打开状态，雨水排放口的阀

门平时处于关闭状态。厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，事故水和生产区雨水共用一套管网，降雨/事故状态下，初期雨水/事故水经全厂雨水管网排入初期雨水池并经溢流墙溢流至事故水池，初期雨水池进水端设置切换阀门，事故时开启进入初期雨水池的阀门，将事故水排入联合池体，关闭外排雨水管线的阀门，保证事故状态下，事故水不外排。切断被污染的消防水或初期雨水水排入外部水环境的途径。

(6) 报警

本项目共设置 42 台可燃/有毒气体报警仪，分别安装在料坑、暂存库、废液罐区、窑头等位置，另有便携式可燃/有毒气体报警仪各 6 台，存放于厂区内，由工作人员随身携带，具体情况如下表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 报警仪器清单

序号	设备名称	规格、型号	数量	安装位置
1	可燃气体报警仪（醇、烷、可燃等）	RBT-6000-ZLG/A	20 台	料坑、暂存库、废液罐区
2	H ₂ S 气体报警仪（苯系类）	RBT-6000-ZLG/A	11 台	暂存库、窑头
3	有毒气体报警仪（HCL 类）	RBT-6000-ZLG/B	11 台	暂存库、窑头
4	便携式可燃气体报警仪	Honeywell X4	6 个	焚烧车间
5	便携式有毒气体报警仪	Honeywell X4	6 个	值班室

(7) 应急物资

应急处置物资储备及应急设施见下表所示：

表 4.2-3 本项目应急物资储备及应急设施清单

序号	设施名称	规格、型号	数量	存放位置
1	固定报警电话	电话	4 部	安环部、办公室、门卫
2	监控探头	/	15 个	厂区
3	室内消火栓	SN65	26 个	办公楼、生产车间、配伍车间、废液罐区、卸料大厅等处
4	室内消防扳手	/	26 个	
5	室外消火栓	DN80	11 个	
6	室外消防扳手	/	12 个	
7	消防水带	25m	26 条	
8	水枪	/	26 个	
9	消防沙箱	/	4 个	
10	手提式灭火器	MFZ/ABC2、3	106 具	
11	推车式灭火器	MFTZ/ABC35	7 具	

序号	设施名称	规格、型号	数量	存放位置
12	消防水泵	XBD5/40-100L	2 台	消防泵站
13	消防水增压泵	XBD5/5-40L	2 台	消防泵站
14	消防水池	1200m ³	1 座	厂区
15	事故应急池	1920m ³	1 座	厂区
16	初期雨水池	1000m ³	1 座	厂区
17	风向标	/	2 个	综合楼、焚烧车间顶部
18	可燃气体报警仪（醇、烷、可燃等）	RBT-6000-ZLG/A	20 台	料坑、暂存库、废液罐区
19	H ₂ S 气体报警仪（苯系类）	RBT-6000-ZLG/A	11 台	暂存库、窑头
20	有毒气体报警仪（HCL 类）	RBT-6000-ZLG/B	11 台	暂存库、窑头
21	应急照明灯	/	20 个	厂区
22	便携式可燃气体报警仪	HoneywellX4	6 个	焚烧车间
23	便携式有毒气体报警仪	HoneywellX4	6 个	值班室
24	防爆对讲机	GP-868S	4 个	焚烧车间
25	喷淋洗眼器	RYAF-LYSD	6 套	焚烧车间、暂存仓库、废液罐区、化验室等
26	四合一检测仪	霍尼韦尔	2 台	操作岗位配备 2 套
27	导管式防毒面具	VMF1	2 套	焚烧车间 2 套、
28	直接式防毒面具（半面罩）	HD-1084	12 套	焚烧车间 5 套、废液废液罐区 5 套、办公室 1 套、化验室 1 套
29	自给正压式空气呼吸器	梅思安正压式 6.8L/BD2100 呼吸器	2 套	焚烧车间

表 4.2-4 外部联动企业应急物资储备清单

序号	名称	位置	数量
1	全面罩（3M）	中控室	1 个
2	防毒半面具（3M）	中控室	3 套
3	滤棉（3M）	中控室	1 盒
4	雨衣	中控室	2 身
5	一次性防护服	中控室	2 套
6	轻型防化服	中控室	1 套
7	正压式呼吸器	中控室	1 套
8	耐酸碱手套	中控室	2 副
9	隔热手套	中控室	2 副
10	隔热面罩	中控室	1 个
11	隔离警戒线	中控室	2 卷
12	防毒面具(配 3、5、7 号滤毒罐)	生产区	2 套
13	防毒半面罩（3M）	生产区	2 个
14	滤毒盒（3M）	生产区	4 个
15	皮手套	生产区	2 副
16	滤棉	生产区	1 盒

序号	名称	位置	数量
17	雨衣	生产区	2 身
18	一次性防护服	生产区	1 身
19	轻型防化服	生产区	1 套
20	长管呼吸器	生产区	1 套
21	雨靴	生产区	1 双
22	半面罩 (3M)	厂区	2 套
23	消防手套	厂区	2 副
24	长宁 97 式战斗服	厂区	2 套
25	腰带	厂区	2 条
26	消防水带 (φ65)	厂区	2 条
27	消防枪头 (φ65)	厂区	2 个
28	消防扳手	厂区	1 个
29	消防头盔	厂区	2 个
30	灭火毯	厂区	2 条
31	消防斧	厂区	2 把
32	警戒线	厂区	1 卷
33	消防桶	厂区	2 个
34	消防铁锹	厂区	2 把
35	沙箱	厂区	4 个
36	干粉灭火器 (MFZ/ABC4)	生产区	24 个
37	干粉灭火器 (MFZ/ABC3)	生产区	16 个
38	干粉灭火器 (MFZ/ABC3)	生产区	24 个
39	急救箱	生产区	2 个
40	手电筒	生产区	2 个
41	探照灯	生产区	2 个
42	便携式氧气、有毒报警器	厂区	2 台

注：外部联动企业为光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）要求设立排污口。并按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）在厂内雨水排放口，设置了雨水排放的自动在线监测、计量装置，预留了雨水采样位置，便于日常排水监测。在雨水排放口（厂内）附近醒目处，设置了环保图形标志牌。

（2）为满足环境监测的需要，废气排气筒上预留了监测采样口，并配置了适宜的采样平台。在排气筒附近地面的醒目处，设置了环保图形标志牌。废气监

测具备：监测平台，通往监测平台的通道、监测孔等。

(3) 按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 各种固体废物处置设施、堆放场所有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，并在醒目处设置环境保护图形标志牌。

企业雨水、废气在线监测装置安装位置、数量、型号、监测因子、监测数据联网情况详见表 4.2-5，各排污口、标识照片见图 4.2-3。

表 4.2-5 企业雨水、废气在线监测装置情况一览表

类型	安装位置	数量	型号	厂家	监测因子	联网情况
雨水	雨水排口	1	CHHD-01型	江苏海德环境科技有限公司	COD、PH	未联网
废气	烟气排放口	1	SMC-900	西克麦哈克（北京）仪器有限公司	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、O ₂	已联网



图 4.2-3 各排污口、标识现场情况

4.2.3 其他设施

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中要求采取的“以新带老”改造工程主要包含以下两个方面：

1、对照现有项目环评监测计划，土壤需进行 pH、铜、锌、铅、镉、总砷、总汞、总铬、镍、二噁英的监测。土壤跟踪监测应根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964—2018），《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）要求调整更新。

2、一期项目焚烧车间废水、其他废水与初期雨水采用“气浮+还原中和+絮凝沉淀+精密过滤+DTRO 反渗透+多效蒸发”处理工艺处理后全部回用，现有项目生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入无锡-新沂工业园区污水处理厂，若生活污水经处理后水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水水质指标，可回用于厂内绿化用水，进一步废水减排。

目前，光大环保固废处置（新沂）有限公司已按《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964—2018）及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相关要求对土壤跟踪监测计划进行调整并定期开展监测；全厂生活污水经接触氧化处理，水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水水质标准后回用于厂内绿化，全厂生活污水不外排。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

本项目实际总投资 21062 万元人民币，其中环保投资为 3771 万元，占总投资的 17.9%；其中，噪声治理投资 80 万元；废水治理投资 1034 万元；废气治理投资 1400 万元；固废治理投资 0 万元；其他 1257 万元。具体投资如下表：

表 4.3-1 三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
废气	焚烧炉废气	烟尘、SO ₂ 、CO、HCl、NO _x 、HF、重金属、二噁英类等	SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤（1套，50m 高排气筒）废气在线监测。	焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准；除臭系统中：NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，PM ₁₀ （以颗粒物计）、氟化物、氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 限值	与建设项目同步	1400
	其他废气	PM ₁₀ （以颗粒物计）、氨、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、氟化物、HCl 等	设置 4 套除臭系统，固废料坑、卸料大厅、暂存库、废液罐区、预处理车间、污水处理站的废气采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理，除臭系统 1~3 分别通过 20 米高排气筒达标排放，除臭系统 4 通过 32 米高排气筒达标排放。			
废水	地面冲洗废水、除臭系统排污水、初期雨水	COD、SS、氨氮、溶解性总固体、氟化物、总磷、石油类、重金属等	物化预处理+反渗透深度处理。废水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。	回用于循环水补水的水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标	与建设项目同步	1034
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、石油类等	接触氧化处理后用于厂内绿化用水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化用水水质指标	与建设项目同步	
	循环水排污水、软水站排污水、一体化净水装置（新	COD、溶解性总固体、SS、氨氮、石油类等	软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后出水优先回用于循环水	/	与建设项目同步	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
	增）排污水		补水，剩余部分回用于湿式除酸塔			
	高盐废水	COD、SS、氨氮、氟化物、总磷、石油类、盐分、重金属等	直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），采用“物化+双效蒸发”（除氟+过滤+双效蒸发）进行处理，其中清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置	/	与建设项目同步	
噪声	鼓风机、引风机、空压机、压缩机、各类泵等	噪声	选用低噪声设备，采用隔声、减振、消音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	与建设项目同步	80
固废	危险废物	焚烧炉渣和飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废水预处理污泥、废膜、实验室废物、废机油、废树脂、废耐火材料、蒸发残渣、蒸发母液。	焚烧炉渣及飞灰、废耐火材料、蒸发残渣属于危险废物，需委托资质单位安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、污水处理污泥、实验室废物、废机油以及蒸发母液送回焚烧炉焚烧处置。	不产生二次污染	与建设项目同步	/
	一般固废	生活垃圾	委托环卫部门收集处理。			
土壤、地下水	厂区堆放点做到防雨防漏，（焚烧车间、暂存库、预处理车间、废液罐区、渣库）地面做防渗地坪、污水池做防渗处理			确保废水不渗漏，不影响地下水环境	与建设项目同步	400
绿化	绿化面积占厂区总面积的 13.05%			防尘降噪	与建设项目同步	105
事故应急措施	初期雨水池与事故水池合建，中间做溢流墙，总有效容积 2920m ³ ；其他应急物资按要求配备。			确保事故发生时对环境影响较小	与建设项目同步	352

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
环境管理（机构、监测能力等）			设专职环保人员 1-2 人	环境监测以厂化验室为基础，并配备各项因子监测分析仪器、便携式噪声仪等设备。	与建设项目同步	300
清污分流、排污口规范化设置			清污分流（厂区污水管网及集水池、雨污收集装置）、排污口规范化设置	确保污水不混入清下水排放口排放。	与建设项目同步	100
卫生防护距离	本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站、废液罐区外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。					/
合计						3771

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目环保设施由天津辰创环境工程科技有限公司设计，由江苏贞一环保科技股份有限公司、南大盐城环境工程有限公司及青岛康景辉环境科技集团有限公司施工，环保设施符合“三同时”要求。“三同时”落实情况环境保护措施落实情况与环评及批复要求对照表见下表。

4.3-2 项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

类别		环评设计	实际建设
废气	焚烧炉废气	SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤（1套，50m 高排气筒）废气在线监测。	SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤（1套，50m 高排气筒）废气在线监测。
	其他废气	设置 4 套除臭系统，固废料坑、卸料大厅、暂存库、预处理车间、污水处理站的废气采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理，除臭系统 1~3 分别通过 20 米高排气筒达标排放，除臭系统 4 通过 32 米高排气筒达标排放。废液罐区呼吸气经固定床吸附装置吸附达标后排放。	设置 4 套除臭系统，固废料坑、卸料大厅、暂存库、废液罐区、预处理车间、污水处理站的废气采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理，除臭系统 1~3 分别通过 20 米高排气筒达标排放，除臭系统 4 通过 32 米高排气筒达标排放。
废水	生产废水	物化预处理+反渗透深度处理。75% 的为反渗透清水，用于循环水补充水；25% 的为浓水送多效蒸发处理	经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。
	生活污水	接触氧化处理后用于厂内绿化用水	接触氧化处理后用于厂内绿化用水
	清净废水	除硬处理后回用于湿式除酸塔	软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔。
	高盐废水	蒸发系统产生的清蒸汽凝液作为循环水补水，高盐废水蒸发污凝液送回急冷塔。不凝气送至全厂除臭，蒸发残渣送有资质单位处置。	直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，不凝气送至全厂除臭，残渣委托有资质单位进行填埋处置。渣库沥出液直接回用至灰渣系统中的捞渣机，不作为高盐废水进行处

类别	环评设计	实际建设
		理。
噪声	选用低噪声设备，采用隔声、减振、消音等	选用低噪声设备，采用隔声、减振、消音等
固废	焚烧炉渣及飞灰、废耐火材料、蒸发残渣属于危险废物，需委托资质单位安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、污水处理污泥、实验室废物、废机油送回焚烧炉焚烧处置。生活垃圾委托环卫部门收集处理。	焚烧炉渣及飞灰、废耐火材料、蒸发残渣属于危险废物，委托资质单位安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、污水处理污泥、实验室废物、废机油以及蒸发母液送回焚烧炉焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门集中收集处理
土壤、地下水	厂区堆放点做到防雨防漏，（焚烧车间、暂存库、预处理车间、废液罐区、渣库）地面做防渗地坪、污水池做防渗处理	厂区堆放点做到防雨防漏，（焚烧车间、暂存库、预处理车间、废液罐区、渣库）地面做防渗地坪、污水池做防渗处理。
绿化	绿化面积占厂区总面积的 12.47%	绿化面积占厂区总面积的 13.05%
事故应急	初期雨水池与事故水池合建，中间做溢流墙，总有效容积 2300m ³ ；其他应急物资。	初期雨水池与事故水池合建，中间做溢流墙，总有效容积 2920m ³ ；其他应急物资按要求配备。
环境管理	设专职环保人员 1-2 人	设专职环保人员 1-2 人
清污分流、排污口规范化设置	清污分流（厂区污水管网及集水池、雨污收集装置）、排污口规范化设置	清污分流（厂区污水管网及集水池、雨污收集装置）、排污口规范化设置
卫生防护距离	本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站、废液罐区外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。	本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站、废液罐区外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论和建议

《江苏省新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书》中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求如下表：

表 5.1-1 环境影响报告书批复要求及执行情况

序号	环境影响评价报告书批复要求	执行情况
1	全过程贯彻循环经济和清洁生产理念，加强生产和环保管理，减少和控制污染物的产生、排放量。本项目生产工艺、设备、自动控制、主要经济技术指标、污染物产生和排放量指标应符合《报告书》所列目标要求。	已落实。变动部分已进行变动影响分析，不属于重大变动。本项目全过程贯彻循环经济和清洁生产理念，加强生产和环保管理，减少和控制污染物的产生、排放量。本项目生产工艺及设备与报告书及批复要求略有差异，具体见 3.6 章节。自动控制、主要经济技术指标、污染物产生和排放量指标均符合《报告书》所列目标要求。
2	①按照“雨污分流”的原则，完善排污管网建设，合理规划建设厂区污水、清下水和雨水管网，落实分流措施；生产污水收集、输送管网须架空敷设，禁止污水混入清下水排放口。②项目废水主要有焚烧车间废水、软水制备排污废水、冲洗场地废水、初期雨水、循环水排污水、生活污水。③项目采用分质、分类处理原则，④其中，地面冲洗废水、除臭系统排污水、初期雨水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+RO 反渗透”深度处理，淡水用于循环水补充水质需满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，浓水送双效蒸发处置；⑤生活污水经接触氧化处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水水质指标后用于厂内绿化用水；⑥循环水排污水、软水站排污经除硬处理后回用于湿式除酸塔；⑦高含盐废水、渣库渗滤液反渗透浓水经“除氟装置+浅层沙过滤器+多效蒸发器”工艺处理后，清蒸汽凝液作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置。⑧	已落实。变动部分已进行变动影响分析，不属于重大变动。①已按照“雨污分流”的原则，完善排污管网建设，合理规划建设厂区污水、清下水和雨水管网，已落实分流措施；生产污水收集、输送管网均架空敷设，污水未混入清下水排放口。②项目废水主要有焚烧车间废水、软水制备排污废水、冲洗场地废水、初期雨水、循环水排污水、生活污水、除臭系统排水、生产废水处理系统反渗透浓水以及一体化净水装置（新增）排污水等。③项目采用分质、分类处理原则，④其中，地面冲洗废水、除臭系统排污水、初期雨水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤”处理后，部分回用于急冷塔，部分回用于车间地面及车辆冲洗，剩余部分经“超滤+反渗透”深度处理后，出水回用于循环水补水，浓水回用于急冷塔。监测结果表明，回用于循环水补水的水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准；⑤监测结果表明，生活污水经接触氧化处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化用水水质指标后用于厂内绿化用水；

序号	环境影响评价报告书批复要求	执行情况
	<p>所有废水经厂区废水处理设施处理后，全部回用，废水全回用，不得外排。</p>	<p>⑥清净废水中，软水站排污水直接回用于急冷塔，一体化净水装置（新增）排污水及循环水排污水采用“除硬+混凝沉淀+絮凝沉淀”工艺处理，处理后出水优先回用于循环水补水，剩余部分回用于湿式除酸塔；⑦高盐废水直接回用于急冷塔，特殊情况下（如废水中杂质过多等不适合直接回用的情况），高盐废水采用“物化+双效蒸发”处理，处理后清蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水，污凝液送回湿式除酸塔，母液送焚烧炉焚烧处置，残渣委托有资质单位进行填埋处置。渣库沥出液直接回用至灰渣系统中的捞渣机，不作为高盐废水进行处理。⑧所有废水经厂区废水处理设施处理后，废水全部回用，不外排。</p>
3	<p>①优化焚烧过程控制，加强运行管理和自动监控系统维护，落实各类控制和削减二噁英产生和排放量的措施并确保有效运行。②焚烧炉须以轻质柴油为燃料，并配套建设尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。③焚烧炉烟气通过“SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤”的组合工艺处理后，通过引风机经烟气加热器加热后由 50m 排气筒达标排放。④对固废料坑、卸料大厅、暂存库、预处理车间、污水处理站废气通过 4 套除臭系统，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理，⑤其中，丙类暂存库和污水处理站废气经除臭系统 1 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；乙类暂存库经除臭系统 2 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；预处理车间经除臭系统 3 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；固废料坑、卸料大厅经除臭系统 4 处理达标后通过 32 米高排气筒达标排放，废液罐区呼吸气经固定床吸附装置吸附达标后排放。⑥焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值、表 2 排放标准值；VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准执行；PM₁₀（以颗粒物计）参照执行北京市《大气污染综合排放标准》（DB11/501-2007）中二级标准，氟化物、HCl 执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中 2 中标准；二噁英类最高允许排放浓度限制不得高于 0.5TEQng/m³。⑦无组织排放应严格落实《挥发性有机物无组织排</p>	<p>已落实。变动部分已进行变动影响分析，不属于重大变动。①生产过程中优化焚烧过程控制，加强运行管理和自动监控系统维护，落实各类控制和削减二噁英产生和排放量的措施并确保有效运行。②焚烧炉以轻质柴油为燃料，并配套建设尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。③焚烧炉烟气通过“SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤”的组合工艺处理后，通过引风机经烟气加热器加热后由 50m 排气筒达标排放。④对固废料坑、卸料大厅、暂存库、废液罐区、预处理车间、污水处理站废气通过 4 套除臭系统，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理；⑤其中，丙类暂存库和污水处理站废气经除臭系统 1 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；乙类暂存库及废液罐区废气经除臭系统 2 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；预处理车间废气经除臭系统 3 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；固废料坑、卸料大厅废气经除臭系统 4 处理达标后通过 32 米高排气筒达标排放。⑥焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 限值，NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值、表 2 排放标准值；VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；PM₁₀（以颗粒物计）、氟化物、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；二噁英类最高允许排放浓度限制不得高于 0.5TEQng/m³。⑦无组织排放严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，厂区内 VOCs（以非甲烷总烃</p>

序号	环境影响评价报告书批复要求	执行情况
	<p>放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合该标准中 A.1 规定的限值。⑧本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库、废液罐区各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>计）无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 及表 3 相应限值。监测结果表明，以上各废气因子满足相应标准限值要求。⑧本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库、废液罐区各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。</p>
4	<p>项目主要噪声源为各种机械设备运转所产生的机械噪声，对高噪声设备要合理布局，采取必要的隔声、消音、减震和个体防护等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p>	<p>已落实。项目主要噪声源为各种机械设备运转所产生的机械噪声，对高噪声设备合理布局，采取必要的隔声、消音、减震和个体防护等措施，监测结果表明，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p>
5	<p>①项目产生的固体废物主要有炉渣和飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废水预处理污泥、废膜、实验室废物、废机油、废树脂、废耐火材料、蒸发残渣和生活垃圾等。②其中，焚烧炉渣及飞灰、废耐火材料、蒸发残渣属于危险废物，需委托资质单位安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、污水处理污泥、实验室废物、废机油送回焚烧炉焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门集中收集处理。③进一步优化危险废物运输路线，加强对收集、运输过程及处置单位的跟踪检查。严禁将各类飞灰及残渣等混入生活垃圾中倾倒，防止造成二次污染。④危废转移应执行危险废物转移联单制度，并建立危险废物经营情况登记台帐。⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设厂区危险废物存放场所及相关处置设施。</p>	<p>已落实。①项目产生的固体废物主要有焚烧炉渣和飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废水预处理污泥、废膜、实验室废物、废机油、废树脂、废耐火材料、蒸发残渣、蒸发母液和生活垃圾等。②其中，焚烧炉渣及飞灰、废耐火材料、蒸发残渣属于危险废物，委托资质单位安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、污水处理污泥、实验室废物、废机油以及蒸发母液送回焚烧炉焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门集中收集处理。③进一步优化危险废物运输路线，加强对收集、运输过程及处置单位的跟踪检查。生产过程中未将各类飞灰及残渣等混入生活垃圾中倾倒，未造成二次污染。④危废转移执行危险废物转移联单制度，并建立了危险废物经营情况登记台帐。⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设了厂区危险废物存放场所及相关处置设施。</p>
6	<p>①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求设置与管理厂区排污口，废水、废气排放口、噪声排放处及危险废物贮存堆放应设置环境保护图形标志牌。②本项目设置 1 个雨水排放口、5 个废气排放口；③雨水口应安装 COD 在线监测仪、pH 计和排污口视频监控设备。④焚烧车间尾气排气筒和贮存车间尾气净化排气筒口应设置采样平台和永久采样孔，设置焚烧烟气在线监测系统，并与我局在线监控平台联网。⑤</p>	<p>已落实。①已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求设置与管理厂区排污口，废水、废气排放口、噪声排放处及危险废物贮存堆放已设置环境保护图形标志牌。②本项目设置 1 个雨水排放口、5 个废气排放口；③雨水口已安装 COD 在线监测仪、pH 计和排污口视频监控设备。④焚烧车间尾气排气筒和贮存车间尾气净化排气筒口已设置采样平台和永久采样孔，已设置焚烧烟气在线监测系统，并与徐州市新沂生态环境局在线监</p>

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

序号	环境影响评价报告书批复要求	执行情况
	设置地下水污染监控系统，厂区南侧、东侧分别设置地下水监测井，对监测井地下水水质定期进行监测。按《报告书》所列环境监测方案实施监测。	控平台联网。⑤已设置地下水污染监控系统，厂区已在南侧、东侧分别设置地下水监测井，对监测井地下水水质定期进行监测。并按《报告书》所列环境监测方案实施监测。
7	①要严格生产、安全、环境管理，严防发生各类事故。须制定及落实事故环境应急预案。②项目应设置足够容积的事故（消防）尾水池和初期雨水收集池。③规划、落实好厂区防渗、防漏、防腐工程措施，重点做好厂区堆放点防雨防漏及（焚烧车间、暂存库、预处理车间、废液罐区、污水池）等重点部位防渗，防止污染影响土壤、地下水。	已落实。①严格生产、安全、环境管理，严防发生各类事故。已制定及落实事故环境应急预案。②项目设置足够容积的事故（消防）尾水池和初期雨水收集池。③已规划、落实好厂区防渗、防漏、防腐工程措施，重点做好厂区堆放点防雨防漏及（焚烧车间、暂存库、预处理车间、废液罐区、污水池）等重点部位防渗，防止污染影响土壤、地下水。
8	项目在设计、建设、运行过程中应严格执行《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》中的相关规定。	已落实。项目在设计、建设、运行过程中严格执行《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》中的相关规定。
9	加强厂区绿化，确保厂区绿化率达标，建设足够宽度的厂周绿化隔离带，以减轻废气对周围环境空气质量的影响。	已落实。已加强厂区绿化，确保厂区绿化率达标，建设足够宽度的厂周绿化隔离带，以减轻废气对周围环境空气质量的影响。
10	全厂污染物排放总量初步核定如下：①废气污染物排放量为：本项目颗粒物 $\leq 8.24\text{t/a}$ 、 $\text{CO}\leq 16.680\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2\leq 30.02\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x\leq 50.04\text{t/a}$ 、 $\text{HF}\leq 1.334\text{t/a}$ 、 $\text{HCl}\leq 8.068\text{t/a}$ 、 $\text{Hg}\leq 0.027\text{t/a}$ 、 $\text{Pb}\leq 0.167\text{t/a}$ 、 $\text{Cd}\leq 0.00480\text{t/a}$ 、 $\text{As}+\text{Ni}\leq 0.167\text{t/a}$ 、 $\text{Cr}+\text{Sn}+\text{Sb}+\text{Cu}+\text{Mn}\leq 0.334\text{t/a}$ 、二噁英类 $\leq 0.030\text{TEQg/a}$ 、 $\text{NH}_3\leq 2.826\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.0952\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.0223\text{t/a}$ 、 $\text{VOCs}\leq 7.533\text{t/a}$ 。②项目建成后全厂废气主要污染物排放量为：二氧化硫 $\leq 37.52\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 68.95\text{t/a}$ 。③本项目新增的COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量须通过排污权交易获得。	已落实。①废气污染物排放量为：本项目颗粒物 $\leq 8.24\text{t/a}$ 、 $\text{CO}\leq 16.680\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2\leq 30.02\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x\leq 50.04\text{t/a}$ 、 $\text{HF}\leq 1.334\text{t/a}$ 、 $\text{HCl}\leq 8.068\text{t/a}$ 、 $\text{Hg}\leq 0.027\text{t/a}$ 、 $\text{Pb}\leq 0.167\text{t/a}$ 、 $\text{Cd}\leq 0.00480\text{t/a}$ 、 $\text{As}+\text{Ni}\leq 0.167\text{t/a}$ 、 $\text{Cr}+\text{Sn}+\text{Sb}+\text{Cu}+\text{Mn}\leq 0.334\text{t/a}$ 、二噁英类 $\leq 0.030\text{TEQg/a}$ 、 $\text{NH}_3\leq 2.826\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.0952\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.0223\text{t/a}$ 、 VOCs （以非甲烷总烃计） $\leq 7.533\text{t/a}$ 。监测结果表明相关污染物排放未超环评及批复总量要求。②项目建成后全厂废气主要污染物排放量为：二氧化硫 $\leq 37.52\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 68.95\text{t/a}$ 。监测结果表明相关污染物排放未超环评及批复总量要求。③本项目新增的COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量须通过排污权交易获得。
11	不得从事申报范围以外的加工、生产项目，以避免不必要的损失。按照排污许可管理制度要求，在启动生产设施或者在实际排污之前申请并取得排污许可证。请新安环境监察中队按照相关要求做好现场监察工作。	已落实。未从事申报范围以外的加工、生产项目，以避免不必要的损失。已按照排污许可管理制度要求，在启动生产设施或者在实际排污之前申请并取得排污许可证。
12	项目竣工后，你单位须按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开。配套建设的环境保护设施经验收合格，该项目方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。	已落实。目前项目已竣工，我单位正按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开。配套建设的环境保护设施经验收合格，该项目方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。

序号	环境影响评价报告书批复要求	执行情况
13	项目自批准之日起超过五年方决定开工建设的，应将环评文件报我局重新审核。项目性质、规模、地点或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。此评价报告内容的真实、可靠性由环评单位和业主负责。	已落实。目前本项目已建设完成，未发生重大变动，无需重新报批环评。

5.2 审批部门审批决定

2019年11月15日，徐州市新沂生态环境局发放了《关于对光大环保固废处置(新沂)有限公司新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书的批复》(新环许[2019]171号)。环评批复原文如下：

关于对光大环保固废处置(新沂)有限公司

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书的批复

新环许[2019]171号

光大环保固废处置(新沂)有限公司：

你公司报送的《光大环保固废处置(新沂)有限公司新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书》(报批稿)》(以下简称《报告书》)、技术评审会会议纪要及相关材料收悉。经研究，审批意见如下：

一、光大环保固废处置(新沂)有限公司拟投资28000万元，在新沂市新安镇嶂仓村东、北马陵生活垃圾填埋场东北侧建设新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目。项目处置规模为30000吨/年，主要接收新沂市及徐州市范围内的可燃危险废物，不得处置《报告书》所列范围以外的危险废物。本期项目(二期)新增占地面积28127m²，主体工程为危废焚烧处置系统工程；配套建设供水、排水、供热、软水制备等公用和辅助工程；尾气处理、除臭系统、固废处理、废水处理等环保工程及预处理、暂存库等贮运工程等。根据《报告书》评价结论、技术评审会会议纪要，该项目在落实各项污染防治措施及风险防范措施，焚烧车间等废水处理达标后回用，焚烧烟气得到合法安全控制，危险废物得到有效处置，危废贮存车间及所有设施按8级抗震烈度进行设防的情况下，具有环境可行性，同意该项目按照《报告书》规定的内容在拟定地点建设。

二、《报告书》可作为项目工程设计、建设和环境管理的依据之一，与本批复不同之处以本批复为准。

三、在项目工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项

环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，项目建设和运营中应重点落实以下工作：

1、全过程贯彻循环经济和清洁生产理念，加强生产和环保管理，减少和控制污染物的产生、排放量。本项目生产工艺、设备、自动控制、主要经济技术指标、污染物产生和排放量指标应符合《报告书》所列目标要求。

2、按照“雨污分流”的原则，完善排污管网建设，合理规划建设厂区污水、清下水和雨水管网，落实分流措施；生产污水收集、输送管网须架空敷设，禁止污水混入清下水排放口。项目废水主要有焚烧车间废水、软水制备排污废水、冲洗场地废水、初期雨水、循环水排污水、生活污水。项目采用分质、分类处理原则，其中，地面冲洗废水、除臭系统排污水、初期雨水经“气浮+综合处理+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+RO 反渗透”深度处理，淡水用于循环水补充水质需满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，浓水送双效蒸发处置；生活污水经接触氧化处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水水质指标后用于厂内绿化用水；循环水排污水、软水站排污经除硬处理后回用于湿式除酸塔；高含盐废水、渣库渗滤液反渗透浓水经“除氟装置+浅层沙过滤器+多效蒸发器”工艺处理后，清蒸汽凝液作为循环水补水，污凝液送回急冷塔，母液送焚烧炉焚烧处置。所有废水经厂区废水处理设施处理后，全部回用，废水全回用，不得外排。

3、优化焚烧过程控制，加强运行管理和自动监控系统维护，落实各类控制和削减二噁英产生和排放量的措施并确保有效运行。焚烧炉须以轻质柴油为燃料，并配套建设尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。焚烧炉烟气通过“SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+碱性洗涤”的组合工艺处理后，通过引风机经烟气加热器加热后由 50m 排气筒达标排放。对固废料坑、卸料大厅、暂存库、预处理车间、污水处理站废气通过 4 套除臭系统，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理，其中，丙类暂存库和污水处理站废气经除臭系统 1 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；乙类暂存库经除臭系统 2 处理达标

后通过 20 米高排气筒达标排放；预处理车间经除臭系统 3 处理达标后通过 20 米高排气筒达标排放；固废料坑、卸料大厅经除臭系统 4 处理达标后通过 32 米高排气筒达标排放，废液罐区呼吸气经固定床吸附装置吸附达标后排放。焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)，NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值、表 2 排放标准值；VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 标准执行；PM₁₀ (以颗粒物计) 参照执行北京市《大气污染综合排放标准》(DB11/501-2007) 中二级标准，氟化物、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中 2 中标准；二噁英类最高允许排放浓度限制不得高于 0.5TEQng/m³。无组织排放应严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合该标准中 A.1 规定的限值。本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库、废液罐区各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

4、项目主要噪声源为各种机械设备运转所产生的机械噪声，对高噪声设备要合理布局，采取必要的隔声、消音、减震和个体防护等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

5、项目产生的固体废物主要有炉渣和飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废水预处理污泥、废膜、实验室废物、废机油、废树脂、废耐火材料、蒸发残渣和生活垃圾等。其中，焚烧炉渣及飞灰、废耐火材料、蒸发残渣属于危险废物，需委托资质单位安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、污水处理污泥、实验室废物、废机油送回焚烧炉焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门集中收集处理。进一步优化危险废物运输路线，加强对收集、运输过程及处置单位的跟踪检查。严禁将各类飞灰及残渣等混入生活垃圾中倾倒，防止造成二次污染。危废转移应执行危险废物转移联单制度，并建立危险废物经营情况登记台帐。按照

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设厂区危险废物存放场所及相关处置设施。

6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号文)的要求设置与管理厂区排污口,废水、废气排放口、噪声排放处及危险废物贮存堆放应设置环境保护图形标志牌。本项目设置1个雨水排放口、5个废气排放口;雨水口应安装COD在线监测仪、pH计和排污口视频监控设备。焚烧车间尾气排气筒和贮存车间尾气净化排气筒口应设置采样平台和永久采样孔,设置焚烧烟气在线监测系统,并与我局在线监控平台联网。设置地下水污染监控系统,厂区南侧、东侧分别设置地下水监测井,对监测井地下水水质定期进行监测。按《报告书》所列环境监测方案实施监测。

7、要严格生产、安全、环境管理,严防发生各类事故。须制定及落实事故环境应急预案。项目应设置足够容积的事故(消防)尾水池和初期雨水收集池。规划、落实好厂区防渗、防漏、防腐工程措施,重点做好厂区堆放点防雨防漏及(焚烧车间、暂存库、预处理车间、废液罐区、污水池)等重点部位防渗,防止污染影响土壤、地下水。

8、项目在设计、建设、运行过程中应严格执行《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》中的相关规定。

9、加强厂区绿化,确保厂区绿化率达标,建设足够宽度的厂周绿化隔离带,以减轻废气对周围环境空气质量的影响。

四、全厂污染物排放总量初步核定如下:废气污染物排放量为:本项目颗粒物 $\leq 8.24\text{t/a}$ 、CO $\leq 16.680\text{t/a}$ 、SO₂ $\leq 30.02\text{t/a}$ 、NO_x $\leq 50.04\text{t/a}$ 、HF $\leq 1.334\text{t/a}$ 、HCl $\leq 8.068\text{t/a}$ 、Hg $\leq 0.027\text{t/a}$ 、Pb $\leq 0.167\text{t/a}$ 、Cd $\leq 0.00480\text{t/a}$ 、As+Ni $\leq 0.167\text{t/a}$ 、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn $\leq 0.334\text{t/a}$ 、二噁英类 $\leq 0.030\text{TEQg/a}$ 、NH₃ $\leq 2.826\text{t/a}$ 、H₂S $\leq 0.0952\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.0223\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 7.533\text{t/a}$ 。项目建成后全厂废气主要污染物排放量为:二氧化硫 $\leq 37.52\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 68.95\text{t/a}$ 。本项目新增的COD、NH₃-N排放总量须通过排污权交易获得。

五、不得从事申报范围以外的加工、生产项目,以避免不必要的损失。按照

排污许可管理制度要求，在启动生产设施或者在实际排污之前申请并取得排污许可证。请新安环境监察中队按照相关要求做好现场监察工作。

六、项目竣工后，你单位须按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开。配套建设的环境保护设施经验收合格，该项目方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。

七、项目自批准之日起超过五年方决定开工建设的，应将环评文件报我局重新审核。项目性质、规模、地点或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。此评价报告内容的真实、可靠性由环评单位和业主负责。

徐州市新沂生态环境局

2019年11月15日

6 验收执行评价标准

6.1 废水排放标准

本项目所有废水执行“零排放”，环评中要求生活污水回用水水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水水质指标。

2020年3月31日，《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）正式发布，自2021年2月1日起实施。

故本项目生产废水经反渗透深度处理后，出水回用于循环水站做补充用水，水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标，生活污水（含一期）经接触氧化处理后回用至厂区做绿化用水，回用水水质要求达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化用水水质指标。

具体限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

废水类型	污染物	标准值	依据标准
生产废水	pH 值	6.5~8.5	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标
	悬浮物	-	
	氨氮	≤10	
	总磷	≤1	
	化学需氧量	≤60	
	氟化物	-	
	溶解性总固体	≤1000	
	石油类	≤1	
	镉	0.01	
	铅	0.1	
	铬	0.1	
	镍	0.05	
	汞	0.001	
	砷	0.1	
六价铬	0.05		
生活污水	pH 值	6~9	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化用水水质指标。
	悬浮物	-	
	氨氮	8	
	五日生化需氧量	10	
	化学需氧量	-	
	磷酸盐	-	
	石油类	-	

6.2 废气排放标准

环评中本项目焚烧炉排气筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表1标准；技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表2标准；焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)最高允许排放浓度限值。氨、H₂S及臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界标准值、表2排放标准值；VOCs排放标准执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)；颗粒物参照执行北京市《大气污染综合排放标准》(DB11/501-2007)，严于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准；氟化物、HCl执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准。

2020年11月26日，生态环境部发布《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020，2021年7月1日起实施)；2021年5月14日，江苏省生态环境厅发布《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021，2021年8月1日起实施)。

故本项目焚烧炉排气筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表2标准；技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表1标准；焚烧炉排放的尾气污染物执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3标准；烟气黑度执行环评及批复限值。氨、H₂S及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界标准值、表2排放限值；颗粒物、氟化物、氯化氢、VOCs(以非甲烷总烃计)执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值。具体排放标准见表6.2-1。

表 6.2-1 废气排放标准限值

排放口	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	取值时间	排放高度 (m)	依据标准
焚烧炉废气排口 (P1)	烟尘	30	-	1小时均值	50	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3限值
		20		24小时均值或日均值		
	CO	100		1小时均值		
		80		24小时均值或日均值		
	NO _x	300		1小时均值		

排放口	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	取值时间	排放高度 (m)	依据标准
	SO ₂	250		24 小时均值 或日均值		
		100		1 小时均值		
	HF	80		24 小时均值 或日均值		
		4.0		1 小时均值		
	HCl	2.0		24 小时均值 或日均值		
		60		1 小时均值		
	Hg	50		24 小时均值 或日均值		
		0.05		测定均值		
	Tl	0.05		测定均值		
	Cd	0.05		测定均值		
	Pb	0.5		测定均值		
	As	0.5		测定均值		
	Cr	0.5		测定均值		
	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	2.0		测定均值		
二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	0.5	测定均值				
除臭系统 排口 (P2、 P3、 P4、 P5)	PM ₁₀ (以颗粒物计)	20	0.5 (20m) 1 (32m)	1 小时均值	P2、 P3、P4 高度 20m; P5 高度 32m	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 限值
	氟化物	3	0.036 (20m) 0.072 (32m)	1 小时均值		
	HCl	10	0.09 (20m) 0.18 (32m)	1 小时均值		
	VOCs (以非甲烷总烃计)	60	1.5 (20m) 3 (32m)	1 小时均值		
	NH ₃	-	4.35 (20m)	1 小时均值		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放限值
		-	20 (32m)	1 小时均值		
	H ₂ S	-	0.29 (20m)	1 小时均值		
		-	1.3 (32m)	1 小时均值		
臭气浓度 (无量纲)	-	2000 (20m)	1 小时均值			
	-	15000 (32m)	1 小时均值			
无组织废气	颗粒物	0.5	-	1 小时均值	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
	氟化物	0.02	-	1 小时均值		
	氯化氢	0.05	-	1 小时均值		
	VOCs (以非甲烷总烃计)	4	-	1 小时均值		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-
	氨	1.5	-	1 小时均值		
	硫化氢	0.06	-	1 小时均值		
	臭气浓度	20	-	1 小时均值		

排放口	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	取值时间	排放高度 (m)	依据标准
	VOCs (危废仓库外) (以非甲烷总烃计)	6	-	1 小时均值		93) 表 1 二级标准 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准

注: P2~P4 排气筒高度因达不到高于周边 200 米范围内建筑物 5 米以上的要求, 因此排放速率严格一半执行。

6.3 厂界噪声标准

厂区外边界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准。具体标准限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂界噪声排放标准限值 单位: LeqdB(A)

类别	标准限值		标准依据
	昼间	夜间	
厂区外边界环境噪声	≤60	≤50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准

6.4 大气环境质量标准

本项目所在地大气污染物 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物、汞、铅、Cd、As、Cr 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。HCl、NH₃、H₂S、Mn 参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018); Ni 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》; 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》; 臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值执行; 二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体标准值如表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 大气环境质量标准

污染物	取值时间	单位	浓度限值 (ug/m ³)		标准来源
			一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	μg/m ³	20	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均		50	150	
	1 小时平均		150	500	
PM _{2.5}	年平均		15	35	
	24 小时平均		35	75	
PM ₁₀	年平均		40	70	

污染物	取值时间	单位	浓度限值 (ug/m ³)		标准来源
			一级标准	二级标准	
TSP	24 小时平均		50	150	
	年平均		80	200	
	24 小时平均		120	300	
NO ₂	年平均		40	40	
	24 小时平均		80	80	
	1 小时平均		200	200	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	4	
	1 小时平均		10	10	
O ₃	日最大 8 小时平均		100	160	
	1 小时平均		160	200	
NO _x	年平均		50	50	
	24 小时平均		100	100	
	1 小时平均		250	250	
氟化物	24 小时平均		μg/m ³	7	7
	1 小时平均			20	20
铅	季平均			1	1
	年平均			0.5	0.5
汞	年平均			0.05	0.05
As	年平均	0.05		0.05	
铬	年平均	0.000025		0.000025	
镉	年平均	0.005		0.005	
HCl	一次	μg/m ³		50	
	日平均			15	
NH ₃	一次		200		
H ₂ S	一次		10		
Mn	日平均		10		
Ni	一次	mg/m ³	0.03		
臭气浓度	厂界	无量纲	20		参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值
非甲烷总烃	一次	mg/m ³	2		
	日均值		2		
二噁英	一次值	TEQpg/m ³	3.60		
	日平均		1.20		
	年平均		0.60		

6.5 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），沭河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，具体标准值如表 6.5-1 所示。

表 6.5-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，PH 无量纲）

污染物名称	III 类	依据	
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	
化学需氧量 (COD)	≤20		
溶解氧	≥5		
高锰酸盐指数	≤6		
BOD ₅	≤4		
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0		
总磷 (以 P 计)	≤0.2		
挥发酚	≤0.005		
石油类	≤0.05		
氟化物	≤1.0		
氰化物	≤0.2		
砷	≤0.05		
镉	≤0.005		
六价铬	≤0.05		
铅	≤0.05		
硫化物	≤0.2		
悬浮物 (SS)	≤30		《地表水资源质量标准》(SL-94) 三级标准

6.6 地下水环境质量标准

项目所在地无地下水环境功能区划。《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

I~V类标准如表 6.6-1。

表 6.6-1 地下水质量标准 (mg/L)

项目	pH 值	耗氧量	总硬度	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	六价铬
I类标准	6.5~8.5	≤1.0	≤150	≤2.0	≤0.01	≤0.001	≤0.005
II类标准		≤2.0	≤300	≤5.0	≤0.10	≤0.01	≤0.01
III类标准		≤3.0	≤450	≤20	≤1.00	≤0.05	≤0.05
IV类标准	5.5~6.5 8.5~9.0	≤10	≤650	≤30	≤4.80	≤0.1	≤0.1
V类标准	<5.5 或 >9	>10	>650	>30	>4.80	>0.1	>0.1
项目	氟化物	氨氮	挥发酚	镉	铁	铅	锰
I类标准	≤1.0	≤0.02	≤0.001	≤0.0001	≤0.1	≤0.005	≤0.05
II类标准	≤1.0	≤0.10	≤0.001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤0.05
III类标准	≤1.0	≤0.50	≤0.002	≤0.005	≤0.3	≤0.01	≤0.10
IV类标准	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.01	≤2.0	≤0.10	≤1.50
V类标准	>2.0	>1.50	>0.01	>0.01	>2.0	>0.10	>1.50
项目	砷	汞	氯化物	溶解性总固体	总大肠菌群数 (MPN _b /)	硫酸盐	铜

					100mL)		
I类标准	≤0.001	≤0.0001	≤50	≤300	≤3.0	≤50	≤0.01
II类标准	≤0.001	≤0.0001	≤150	≤500	≤3.0	≤150	≤0.05
III类标准	≤0.01	≤0.001	≤250	≤1000	≤3.0	≤250	≤1.00
IV类标准	≤0.05	≤0.002	≤350	≤2000	≤100	≤350	≤1.50
V类标准	>0.05	>0.002	>350	>2000	>100	>350	>1.50
项目	菌落总数 (CFU/mL)	钠	镍	/	/	/	/
I类标准	≤100	≤100	≤0.002	/	/	/	/
II类标准	≤100	≤150	≤0.002	/	/	/	/
III类标准	≤100	≤200	≤0.02	/	/	/	/
IV类标准	≤100	≤400	≤0.10	/	/	/	/
V类标准	>100	>400	>0.10	/	/	/	/

6.7 声环境质量标准

本项目建设地为2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准,具体指标见表6.7-1。

表 6.7-1 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	依据
2类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

6.8 土壤环境质量标准

项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值,具体如表6.8-1所示。

表 6.8-1 土壤环境质量评价标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20s	60s	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
8	铈	7440-36-0	20	180	40	360
9	铍	7440-41-7	15	29	98	290
10	钴	7440-48-4	20	70	190	350
11	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
挥发性有机物						
12	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
13	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
14	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
15	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
16	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
17	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
18	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
19	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
20	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
21	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
22	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
23	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
24	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
25	1,1,1-二氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
26	1,1,2-二氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
27	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
28	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
29	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
30	苯	71-43-2	1	4	10	40
31	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
32	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
33	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
34	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
35	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
36	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
37	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
38	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
39	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
40	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
41	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
42	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
43	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
44	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
45	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
46	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
47	二苯并[a,h]惠	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
48	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
49	萘	91-20-3	25	70	255	700
二噁英类						
50	二噁英类（总毒性当量）	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

农用地土壤质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值，具体如表 6.8-2 所示。

表 6.8-2 土壤环境质量评价标准（mg/kg）

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH≥7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

6.9 总量控制指标

根据项目环评及批复，污染物排放总量见表 6.9-1。

表 6.9-1 污染物排放总量表

类别	控制项目	本项目排放指标 (t/a)	全厂主要污染物排放指标 (t/a)	总量依据
废水	水量	0	0	徐州市新沂生态环境局 《关于对光大环保固废处置（新沂）有限公司新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目环境影响报告书的批复》 （新环许[2019]171号）、颗粒物全厂总量依据光大环保固废处置（新沂）有限公司排污许可证，编号：9132030031055894X2001V
	COD	0	0	
	TDS	0	0	
	SS	0	0	
	氨氮	0	0	
	总磷	0	0	
	石油类	0	0	
	盐分	0	0	
	氟化物	0	0	
	总铅	0	0	
	总镉	0	0	
	总砷	0	0	
	总铬	0	0	
	总汞	0	0	
	六价铬	0	0	
	总镍	0	0	
废气 (有组织)	颗粒物	8.24	10.757	
	CO	16.68	19.91	
	SO ₂	30.02	37.52	
	HF	1.334	1.564	
	HCl	8.068	11.527	
	NO _x	50.04	68.95	
	Hg	0.027	0.0282	
	Cd	0.0048	0.0065	
	Pb	0.167	0.1933	
	As+Ni	0.167	0.1774	
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.334	0.395	
	二噁英类 TEQg/a	0.030	0.041	
	NH ₃	2.826	3.279	
H ₂ S	0.0952	0.1712		

类别	控制项目	本项目排放 指标 (t/a)	全厂主要污染物 排放指标 (t/a)	总量依据
固废	氟化物	0.0223	0.0223	
	VOCs	7.533	7.533	
	危险废物	0	0	
	生活垃圾	0	0	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

针对本项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染物的防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物的排放是否符合国家标准。

7.1.1 废水

废水监测点位、项目和频次详见表 7.1-1，监测点位见附图 3 中污水处理站。

表 7.1-1 废水监测内容、项目和频次

废水类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
废水	污水处理设施进出口	PH、COD、SS、氨氮、溶解性总固体、石油类、氟化物、总磷、总铬、总镍、总铅、总镉、总汞、总砷、六价铬	监测 2 天，每天 4 次
	生活污水处理设施进出口	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、磷酸盐	
雨水	雨水排口	COD、SS、NH ₃ -N	

注：a 雨水排放口仅在雨天有流动水时采样

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

由于焚烧烟气处理设施进口处温度高、环境风险高，设施正常运行条件下不便检测，因此本次在烟气急冷之后废气采样口检测焚烧烟气处理设施进口污染物情况作为参考。有组织废气监测点位、项目和频次详见表 7.1-2，监测点位见附图 3。

表 7.1-2 有组织废气监测内容、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
有组织废气	焚烧烟气处理设施进口（烟气急冷之后采样口）、出口（排气筒 P1）	烟尘、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氟化氢、氯化氢、汞及其化合物（以 Hg 计）、铊及其化合物（以 Tl 计）、镉及其化合物（以 Cd 计）、铅及其化合	监测 2 天，每天 3 次

类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
		物（以Pb计）、砷及其化合物（以As计）、铬及其化合物（以Cr计）、镍及其化合物（以Ni计）、锡及其化合物（以Sn计）、锑及其化合物（以Sb计）、铜及其化合物（以Cu计）、锰（以Mn计）、钴及其化合物（以Co计）、二噁英类	
	除臭系统1（丙类暂存库及污水处理站）进口和出口（排气筒P2）、除臭系统2（乙类暂存库及废液罐区）进口和出口（排气筒P3）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、HCl、氟化物	
	除臭系统3（预处理车间）进口和出口（排气筒P4）、除臭系统4（料坑及卸料大厅）进口和出口（排气筒P5）	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、HCl、氟化物	

7.1.2.2 无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 7.1-3，每天监测点位见相应检测报告。

表 7.1-3 无组织废气监测内容、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
无组织废气	危废仓库外	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	厂界四周上风向一个点、下风向三个点	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、HCl、氟化物	

7.1.3 厂界噪声监测

根据噪声源位置距厂界的距离，在光大环保固废处置（新沂）有限公司厂界四周共设 4 个监测点，监测点位、频次见表 7.1-4，监测点位见附图 3。

表 7.1-4 厂界噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
噪声	厂界四周 4 个点	等效 A 声级	监测 2 天，每天昼夜各 1 次

7.1.4 固体废物监测

固废不做检测，仅对现场固废产生、贮存、处置及委外处理情况进行核查。

7.1.5 土壤监测

土壤监测点位、项目和频次详见表 7.1-5，监测点位见附图 3、附图 4。

表 7.1-5 土壤监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
土壤	厂内 T6、T7 以及厂外 T8	pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）45 项基本项目、氰化物、二噁英、镉、锰、锡	每个采样点采集 1 个表层样品
	项目北侧农田 1 个点	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、二噁英	

7.1.6 地下水监测

地下水监测点位、项目和频次详见表 7.1-6，监测点位见附图 3。

表 7.1-6 地下水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	监测周期频次
地下水	厂区现有 5 个监测井	pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、氟化物、总铬、总汞、总镍、总铅	监测 2 天，每天 2 次

7.2 环境质量监测

根据环评报告，本项目在乙类暂存库外设置 300m 的卫生防护距离，在焚烧车间、预处理车间、丙类暂存库、废液罐区各设置 200m 卫生防护距离，在污水处理站外设置 100m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，本项目所在地不属于《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。

8 质量保证和质量控制

本次监测过程严格按照《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《环境检测质量控制样的采集、分析控制细则》中的要求，实施全过程质量保证。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。监测数据和报告实行三级审核。

8.1 监测分析方法

8.1.1 水质监测分析方法

水质监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 水质监测分析方法一览表

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
pH 值	电极法	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ1147-2020)	-
悬浮物	重量法	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	-
生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释 与接种法》(HJ505-2009)	0.5mg/L
石油类	红外分光光度 法	《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
镉	电感耦合等离 子体发射光谱 法	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	0.05mg/L
铅			0.1mg/L
镍			0.007mg/L
铬			0.03mg/L
汞	原子荧光法	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼 分光光度法	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法》(GB 7467-1987)	0.004mg/L
氟化物	离子选择电极 法	《水质 氟化物的测定 离子选择电极 法》(GB7484-1987)	0.05mg/L
氨氮	纳氏试剂分光 光度法	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法》(HJ535-2009)	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光 度法	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法》(GB11893-1989)	0.01mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法》(HJ828-2017)	4mg/L
溶解性固体	重量法	《城镇污水水质标准检验方法9 溶解 性固体的测定 重量法》(CJ/T51- 2018)	-

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
磷酸盐	钼锑抗分光光度法	钼锑抗分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.7.3	0.01mg/L

8.1.2 大气监测分析方法

废气监测分析方法详见表 8.1-2。

表 8.1-2 大气监测分析方法一览表

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
		GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	/
氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.2mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
一氧化碳	定电位电解法	HJ 973-2018 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	3mg/m ³
烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	/
氟化氢	离子色谱法	HJ 688-2019 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	0.08mg/m ³
汞	冷原子吸收分光光度法	HJ 543-2009 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法	0.0025mg/m ³
镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ657-2013 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	0.008μg/m ³
铈			0.02μg/m ³
砷			0.2μg/m ³
铅			0.2μg/m ³
铬			0.3μg/m ³
钴			0.008μg/m ³
铜			0.2μg/m ³
锰			0.07μg/m ³
镍			0.1μg/m ³
铊			0.008μg/m ³
锡			0.3μg/m ³
二噁英类			同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
氟化物	离子选择电极法	HJ/T 67-2001 大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法	0.06mg/m ³
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017 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	0.07mg/m ³

有组织废气

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限	
	硫化氢	气相色谱法	GB/T 14678-1993 空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	0.00025mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
	恶臭	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993 空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法	-
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m ³
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.02mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5μg/m ³
	硫化氢	气相色谱法	GB/T 14678-1993 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	2.5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	恶臭	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	-
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017 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	0.07mg/m ³

8.1.3 噪声监测分析方法

噪声各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限详见表 8.1-3。

表 8.1-3 噪声监测分析方法一览表

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
噪声	工业企业厂界噪声 多功能声级计	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	/

8.1.4 土壤监测分析方法

土壤监测分析方法详见表 8.1-4。

表 8.1-4 土壤监测分析方法一览表

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
土壤	pH 值	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	/
	铜	火焰原子吸收	1mg/kg
	镍	分光光度法	3mg/kg

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
铅		HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法	10mg/kg
锌			1mg/kg
铬			4mg/kg
镉	石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 17141-997 土壤质量 铅、镉的 测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
汞	催化热解-冷原 子吸收分光光 度法	HJ 923-2017 土壤和沉积物 总汞的 测定 催化热解-冷原子吸收分光光度 法	0.2μg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、 总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部 分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
锰	王水提取-电感 耦合等离子体 质谱法	HJ803-2016 土壤和沉积物 12种金属 元素的测定 王水提取-电感耦合等离 子体质谱法	0.7mg/kg
锑			0.3mg/kg
氰化物	分光光度法	HJ745-2015 土壤 氰化物和总氰化 物的测定 分光光度法	0.04mg/kg
锡	电感耦合等离 子体发射光谱 法EPA	酸消解法 USEPA 3050B Rev.2(1996.12)和电感耦合等离子体 发射光谱法USEPA 6010D Rev.5(2018.7)作业指导书 CTST- SOP-401(沉积物、污泥和土壤的酸消 解EPA 方法 3050B:1996 (修订版 2)、电感耦合等离子体发射光谱法 EPA 方法6010D:2018(修订版5)	0.092mg/kg
六价铬	火焰原子吸收 分光光度法	HJ1082-2019 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	0.5mg/kg
半挥发性有 机物	气相色谱-质谱 法	HJ834-2017 土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质谱法	列表附后
挥发性有机 物	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011 土壤和沉积物 挥发性 有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	列表附后
二噁英类	同位素稀释高 分辨气相色谱- 高分辨质谱法	《土壤和沉积物 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》HJ77.4 - 2008	-

半挥发性有机物检出限如下：

半挥发性有机物	(mg/kg)	半挥发性有机物	(mg/kg)
苯胺	0.03	苯并[b]荧蒽	0.2
2-氯苯酚	0.06	苯并[k]荧蒽	0.1
硝基苯	0.09	苯并[a]芘	0.1
萘	0.09	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1
苯并[a]蒽	0.1	二苯并[a,h]蒽	0.1

麝	0.1	/	/
---	-----	---	---

挥发性有机物检出限如下：

挥发性有机物	($\mu\text{g}/\text{kg}$)	挥发性有机物	($\mu\text{g}/\text{kg}$)
氯甲烷	1.0	甲苯	1.3
氯乙烯	1.0	1,1,2-三氯乙烷	1.2
1,1-二氯乙烯	1.0	四氯乙烯	1.4
二氯甲烷	1.5	氯苯	1.2
反-1,2-二氯乙烯	1.4	乙苯	1.2
1,1-二氯乙烷	1.2	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	间,对-二甲苯	1.2
三氯甲烷	1.1	邻-二甲苯	1.2
1,1,1-三氯乙烷	1.3	苯乙烯	1.1
四氯化碳	1.3	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2
苯	1.9	1,2,3-三氯丙烷	1.2
1,2-二氯乙烷	1.3	1,4-二氯苯	1.5
三氯乙烯	1.2	1,2-二氯苯	1.5
1,2-二氯丙烷	1.1	/	/

8.1.5 地下水监测分析方法

地下水监测分析方法详见表 8.1-5。

表 8.1-5 地下水监测分析方法一览表

检测项目	监测分析方法	方法来源	检出限	
地下水	pH 值	玻璃电极法	DZ/T0064.5-2021 地下水水质分析方法 第 5 部分: pH 值的测定 玻璃电极法	/
	高锰酸盐指数	/	GB11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
	汞	原子荧光法	HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 $\mu\text{g}/\text{L}$
	铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
	镍			0.007mg/L
	铅			0.1mg/L
石油类	紫外分光光度法	HJ970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.01mg/L	

8.2 监测仪器

本项目验收监测单位为江苏国测检测技术有限公司（CMA 证书编号：161012050711）及江苏博尔环境监测有限公司（CMA 证书编号：211012342226），其中，江苏博尔环境监测有限公司承担除臭系统排气筒中氟化物和氯化氢的采样检测工作，其他所有污染物均由江苏国测检测技术有限公司进行采样检测。

8.2.1 水质监测仪器

根据相关规范的资料，本次验收监测过程中水质监测使用的监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 水质监测仪器一览表

检测项目	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况
pH 值	P611pH 计	GCM-563	已检定
悬浮物	FA1004 电子天平	EAA-197	已检定
生化需氧量 (BOD ₅)	SPX-250BSH-II生化培养箱	EAA-343	已检定
	JPSJ-605溶解氧仪	EAA-109	已检定
石油类	OIL-460 红外分光测油仪	EAA-396	已检定
镉	ICAP7000电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91	已检定
铅			
镍			
铬			
汞	AFS200T 原子荧光光谱仪	EAA-498	已检定
砷			
六价铬	UV1100 紫外可见分光光度计	EAA-563	已检定
氟化物	PHS-3CpH 计	EAA-53	已检定
氨氮	UV-1800 紫外可见分光光度计	EAA-67	已检定
总磷	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-203	已检定
化学需氧量	酸式滴定管	GI-2-040	已检定
溶解性固体	FA1004 电子天平	EAA-197	已检定
磷酸盐	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-203	已检定

8.2.2 大气监测仪器

根据相关规范的资料，本次验收监测过程中大气监测使用的监测仪器见表 8.2-2。

表 8.2-2 大气监测仪器一览表

检测项目	检测单位	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况	
有组织 废气	颗粒物	江苏国测检测技术有限公司	崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439 GCM-377	已检定
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-112 GCM147	已检定

检测项目	检测单位	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况
			GCM-609 GCM-148	
		BT25S 电子天平	EAA-01	已检定
氯化氢		FA1004 电子天平	EAA-197	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-609	已检定
		崂应 3072 智能双路烟气采样 器	GCM-039 GCM-044	已检定
		CIC-D100 离子色谱仪	EAA-535	已检定
		ICS-600 离子色谱仪	EAA-14-1	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
氮氧化物		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-112 GCM147 GCM-609	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
二氧化硫		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-112 GCM147 GCM-609	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
一氧化碳		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-112 GCM147 GCM-609	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
烟气黑度		HM-LG30 烟气浓度图	GCM-216	已检定
氟化氢		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-609	已检定
		崂应 3072 智能双路烟气采样 器	GCM-039 GCM-044	已检定
		ICS-600 离子色谱仪	EAA-14-1	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
汞		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-609	已检定
		崂应 3072 智能双路烟气采样 器	GCM-039 GCM-044	已检定
		JKG-205 冷原子吸收测汞仪	EAA-141	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度 烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
镉		崂应 3012H 自动烟尘/气测试 仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射 光谱质谱仪	EAA-475	已检定

检测项目	检测单位	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况
铈		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
砷		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
铅		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
铬	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定	
	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定	
	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定	
钴	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定	
	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定	
	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定	
铜	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定	
	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定	
	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定	
锰	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定	
	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定	
	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定	
镍	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定	

检测项目	检测单位	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况
铊 锡 二噁英类 非甲烷总烃 硫化氢 氨 恶臭 氟化物	江苏博尔环境	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-439	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-112 GCM-147 GCM-609	已检定
		7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
		高分辨气相色谱/高分辨质谱 DFS	EAA-97	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪	GCM-072 GCM-148	已检定
		崂应 3036 废气 VOCS 采样仪	GCM-220 GCM-221 GCM-351	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377	已检定
		GC2014C 气相色谱	EAA-160	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪	GCM-072 GCM-148	已检定
		崂应 3036 废气 VOCS 采样仪	GCM-220 GCM-221 GCM-351	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377	已检定
		6890N 气相色谱仪	EAA-04	已检定
		崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪	GCM-072 GCM-148	已检定
		崂应 3072 智能双路烟气采样器	GCM-093 GCM-094 GCM-095	已检定
		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377	已检定
		UV-1100 紫外分光光度计	EAA-444	已检定
		ZJL-B10S 便携采气桶	GCM-628 GCM-629 GCM-630	已检定
		离子计 PXSJ-216F	F-057	已检定

检测项目	检测单位	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况	
氯化氢	监测有限公司	离子色谱仪 IC6000	F-040	已检定	
无组织 废气	江苏国测检测 技术有限公司	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定	
		DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定	
		HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定	
		颗粒物	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	GCM-306、 GCM-307、 GCM-308、 GCM-309	已检定
		FA1004 电子天平	EAA-197	已检定	
		氯化氢	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定
		DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定	
		HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定	
		崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	GCM-306、 GCM-307、 GCM-308、 GCM-309	已检定	
		CIC-D100 离子色谱仪	EAA-535	已检定	
		氨	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定
		DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定	
		HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定	
		崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	GCM-306、 GCM-307、 GCM-308、 GCM-309	已检定	
		UV-1800 紫外可见分光光度 计	EAA-67	已检定	
		氟化物	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定
		DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定	
		HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定	
		ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-326、 GCM-327 GCM-328、 GCM-329	已检定	
		PHS-3CPH 计	EAA-254	已检定	
硫化氢	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定		
DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定			
HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定			
BX-5820 加热真空箱气袋法 采样器	GCM-485、 GCM-486 GCM-488、 GCM-489	已检定			
6890N 气相色谱仪	EAA-04	已检定			
恶臭	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定		
DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定			
HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定			
非甲烷总 烃	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-456	已检定		
DYM3 型空盒气压表	GCM-270	已检定			

检测项目	检测单位	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况
		HT-6830 测温测湿表	GCM-227-4	已检定
		BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-485、 GCM-486 GCM-488、 GCM-489	已检定
		GC2014C 气相色谱仪	EAA-469	已检定

8.2.3 噪声监测仪器

根据相关规范的资料，本次验收监测过程中噪声监测使用的监测仪器见表 8.2-3。

表 8.2-3 噪声监测仪器一览表

检测项目	设备名称	仪器型号	仪器编号	检定校准情况
噪声（等效 A 声级）	多功能声级计	AWA5688	GCM-192	已检定
	声级校准器	AWA6221B	GCM-189	已检定
	手持式风速风向仪	PH-SD2	GCM-456	已检定

8.2.4 土壤监测仪器

根据相关规范的资料，本次验收监测过程中土壤监测使用的监测仪器见表 8.2-4。

表 8.2-4 土壤监测仪器一览表

检测项目	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况	
土壤	pH 值	PHS-3CpH 计	EAA-261	已检定
	铜	280FSAA 火焰原子吸收分光光谱仪、280FSAA 火焰原子吸收光谱仪	EAA-573、 EAA-419	已检定
	镍			已检定
	铅			已检定
	锌			已检定
	铬			已检定
	镉	280ZAA 石墨炉原子吸收分光光谱仪	EAA-574	已检定
	汞	MA-3000 汞分析仪	EAA-242	已检定
	砷	AFS200T 原子荧光仪	EAA-139	已检定
	锰	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475	已检定
	锑			已检定
	氰化物	UV-1800 紫外可见分光光度计	EAA-262	已检定
	锡	ICAP7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91	已检定
	六价铬	280FSAA 火焰原子吸收分光光谱仪	EAA-573	已检定
	半挥发性有机物	TRACE1300+ISQ7000 气质联用仪	EAA-342	已检定

检测项目	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况
挥发性有机物	8860-5977B 气质联用仪、 ATOMXXYZ 吹扫捕集器	EAA-511、 EAA-512	已检定
二噁英类	高分辨气相色谱/高分辨质谱 DFS	EAA-97	已检定

8.2.5 地下水监测仪器

根据相关规范的资料,本次验收监测过程中地下水监测使用的监测仪器见表 8.2-5。

表 8.2-5 地下水监测仪器一览表

检测项目	主要监测仪器及型号	仪器编号	检定校准情况	
地下水	pH 值	P611pH 计	GCM-564	已检定
	高锰酸盐指数	酸式滴定管	GI-2-043	已检定
	氨氮	UV-1800 紫外可见分光光度计	EAA-67	已检定
	氟化物	PHS-3CpH 计	EAA-53	已检定
	汞	AFS-200T 原子荧光光谱仪	EAA-498	已检定
	铬	ICAP7000 电感耦合等离子体 发射光谱仪	EAA-91	已检定
	镍			已检定
	铅			已检定
石油类	UV-1100 紫外分光光度计	EAA-444	已检定	

8.3 人员能力

本项目验收监测单位为江苏国测检测技术有限公司 (CMA 证书编号: 161012050711)及江苏博尔环境监测有限公司(CMA 证书编号:211012342226),参加本次竣工验收监测包括现场采样负责人、项目负责人及报告编制人员,具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 验收监测人员名单

序号	单位	类别	姓名	工作内容
1	江苏国测检测技术有限公司	采样人员	王杰、钱爽爽、汪鹏、宋朝辉、孙明军、畅辽源、赵耀、沈佳庆、胡康、毛翰林、王尹衡、李文雅、章坤、任少武、孙家瑞、张晨林	现场监测记录
2		报告编制	王倩云、朱双玥、郭志静、徐萌、韩思媛、赵彩霞、陈萌	报告编制
3		报告复核	赖烨媛、顾小芳、杨丹、焦小燕、顾荟竹	监测报告审定
4		报告签发	俞亚良、安俊芳	报告签发

序号	单位	类别	姓名	工作内容
5	江苏博尔环境监测有限公司	采样人员	严炎、曹广浩、高锋、徐佳晨	现场监测记录
6		报告编制	李丹	报告编制
7		报告审核	龚新宇	监测报告审定
8		报告签发	刘志伟	报告签发

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，设置质控样品或平行双样，且质控数据合格。具体质控情况如表 8.4-1、8.4-2 所示：

表 8.4-1 废水监测质控情况表

检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差 (%)	数量	回收率 (%)	数量
氨氮	(1.11±0.05) mg/L	1.14mg/L	6	0.0-1.3	2	97.6-99.0	4
总磷	(0.299±0.013) mg/L	(0.299-0.300) mg/L	2	0.0	/	/	4
磷酸盐	(1.30±0.07) mg/L	1.31mg/L	4	0.0	/	/	4
化学需氧量	(23.5±1.2) mg/L	23.6mg/L	4	0.0	/	/	2
	(90.3±5.9) mg/L	88.1mg/L					
镉	(0.128±0.006) mg/L	0.127mg/L	2	0.0	2	96.6-103	6
铅	(0.259±0.014) mg/L	0.262mg/L	2	0.0	2	109-121	6
铬	(0.348±0.020) mg/L	0.344mg/L	2	0.0	2	87.0-93.5	6
镍	(0.195±0.010) mg/L	0.199mg/L	4	0.0-1.8	2	97.2-101	6
汞	(2.96±0.47) µg/L	3.26µg/L	4	4.3-5.3	2	97.5-103	6
砷	(19.7±1.9) µg/L	21.0µg/L	4	0.0-13.0	2	100-102	6
六价铬	(0.287±0.012) mg/L	0.285mg/L	6	0.0	/	/	4
	(75.4±5.1) µg/L	76.0µg/L					
氟化物	(1.41±0.06) mg/L	1.42mg/L	2	0.0-2.0	/	/	4
生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	2	0.0	/	/	6

表 8.4-2 地下水监测质控情况表

检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差 (%)	数量	回收率 (%)	数量
氨氮	(1.11±0.05) mg/L	1.14mg/L	4	0.8-1.3	2	98.0	4

检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差(%)	数量	回收率(%)	数量
氟化物	(1.41±0.06) mg/L	1.42mg/L	4	0.0-1.9	/	/	4
汞	(1.04±0.15) µg/L	1.00µg/L	6	0.0-9.8	4	82.5-102	6
铬	(0.348±0.020) mg/L	0.344mg/L	6	0.0	4	91.6-93.7	6
镍	(0.195±0.010) mg/L	0.198mg/L	6	0.0	4	90.4-91.9	6
铅	(0.259±0.014) mg/L	0.262mg/L	6	0.0	4	87.3-95.6	6
高锰酸盐 指数	(7.61±0.44) mg/L	7.38mg/L	4	0.0	/	/	4
	(3.63±0.27) mg/L	3.55mg/L					

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照原环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《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）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。烟尘测试仪在采样前进行漏气检验和流量校正，烟气测试仪在采样前用标准气体进行标定。二噁英仪器校准质控记录见表 8.5-1，烟气采样器流量校准记录见表 8.5-2，烟气标定记录见表 8.5-3，废气监测质控情况见表 8.5-4。

表 8.5-1 二噁英仪器校准记录表

仪器型号	仪器编号	标气/校准器型号	标气/校准器编号	烟气校准		流量校准					
				标气浓度	实测浓度	低流量	实测流量	中流量	实测流量	高流量	实测流量
X1-APIS	X1-APIS	崂应 8040 型	GCM-509	/	/	20.0	19.8	30.0	29.5	40	39.4
X1-APIS	GCM-245	CO	CTST-STD-20210511-004	80ppm	81ppm	/	/	/	/	/	/
				80ppm	80ppm	/	/	/	/	/	/
				80ppm	81ppm	/	/	/	/	/	/
X1-APIS	GCM-245	O ₂	CTST-STD-	15.0%	15.4%	/	/	/	/	/	/
				15.0%	15.6%	/	/	/	/	/	/

仪器型号	仪器编号	标气/校准器型号	标气/校准器编号	烟气校准		流量校准					
				标气浓度	实测浓度	低流量	实测流量	中流量	实测流量	高流量	实测流量
			2021051-1-003	15.0%	15.3%	/	/	/	/	/	/
X1-APIS	GCM-246	崂应 8040 型	GCM-509	/	/	20.0	20.3	30.0	30.4	40.0	40.5
X1-APIS	GCM-246	CO	CTST-STD-2021051-1-004	80ppm	82ppm	/	/	/	/	/	/
				80ppm	82ppm	/	/	/	/	/	/
				80ppm	81ppm	/	/	/	/	/	/
X1-APIS	GCM-246	O ₂	CTST-STD-2021051-1-003	15.0%	15.2%	/	/	/	/	/	/
				15.0%	15.3%	/	/	/	/	/	/
				15.0%	15.1%	/	/	/	/	/	/

表 8.5-2 烟气采样器流量校准记录表

校准器名称：数字流量计校准器编号：070-01127-01				
仪器型号名称	采样器编号	校准流量 (L/min)	校准结果 (L/min)	是否合格
ADS-2062G (无组织)	GCM-326	50/50/50	50.4/50.5/50.6	合格
	GCM-327	50/50/50	50.8/50.4/50.6	合格
	GCM-328	50/50/50	50.3/50.2/50.5	合格
	GCM-329	50/50/50	50.1/50.3/50.2	合格
崂应 2050 型 (无组织)	GCM-306	(A) 1.0/1.0/1.0	1.006/1.005/1.004	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.005/1.008/1.009	合格
		(C) 100/100/100	100.6/100.2/100.2	合格
	GCM-307	(A) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.007/1.006	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.004/1.007/1.006	合格
		(C) 100/100/100	100.8/100.8/101.0	合格
	GCM-308	(A) 1.0/1.0/1.0	1.005/1.008/1.007	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.009/1.009	合格
		(C) 100/100/100	100.8/100.8/100.7	合格
	GCM-309	(A) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.003/1.006	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.005/1.007/1.006	合格
		(C) 100/100/100	100.7/100.6/100.6	合格
崂应 3072 (有组织)	GCM-039	(A) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.007/1.008	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.006/1.006/1.005	合格
	GCM-044	(A) 1.0/1.0/1.0	1.005/1.006/1.008	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.006/1.006/1.009	合格
崂应 3012H (有组织)	GCM-609	20/30/40/50	20.2/30.4/40.5/50.6	合格
崂 3012H-D (有组织)	GCM-439	20/30/40/50	20.4/30.5/40.6/50.7	合格
ADS-2062G (无组织)	GCM-326	50/50/50	50.5/50.5/50.6	合格
	GCM-327	50/50/50	50.6/50.7/50.6	合格
	GCM-328	50/50/50	50.5/50.4/50.5	合格
	GCM-329	50/50/50	50.3/50.5/50.4	合格

校准器名称：数字流量计校准器编号：070-01127-01				
崂应 2050 型 (无组织)	GCM-306	(A) 1.0/1.0/1.0	1.005/1.005/1.005	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.005/1.006/1.007	合格
		(C) 100/100/100	100.8/100.7/100.7	合格
	GCM-307	(A) 1.0/1.0/1.0	1.004/1.004/1.005	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.007/1.008/1.008	合格
		(C) 100/100/100	100.6/100.7/100.6	合格
	GCM-308	(A) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.008/1.008	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.006/1.007	合格
		(C) 100/100/100	100.8/100.9/100.6	合格
	GCM-309	(A) 1.0/1.0/1.0	1.007/1.007/1.008	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.006/1.008/1.009	合格
		(C) 100/100/100	100.6/100.7/100.6	合格
崂应 3072 (有组织)	GCM-039	(A) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.005/1.007	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.007/1.009/1.007	合格
	GCM-044	(A) 1.0/1.0/1.0	1.008/1.009/1.005	合格
		(B) 1.0/1.0/1.0	1.007/1.005/1.006	合格
崂应 3012H (有组织)	GCM-609	20/30/40/50	20.2/30.4/40.7/50.6	合格
崂 3012H-D (有组织)	GCM-439	20/30/40/50	20.4/30.6/40.5/50.8	合格

表 8.5-3 烟气标定记录表

标定时间	仪器名称	编号	二氧化硫 (mg/m ³)		NO (mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)		是否合格	标定人
			标准值	标定值	标准值	标定值	标准值	标定值		
2021.11.11	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪	GCM-609	250	252/ 254/ 255	91.8	94/ 95/ 96	26.5	28/ 28/ 27	是	王杰
2021.11.12	崂应 3012H-D 自动烟尘(气)测试仪	GCM-439	250	255/ 254/ 256	91.8	93/ 94/ 94	26.5	29/ 28/ 28	是	王杰

表 8.5-4 废气监测质控情况表

污染物	样品数(个)	平行样		全程序空白		
		现场样(个)	合格率(%)	实验室样(个)	合格率(%)	
有组织废气	汞	12	-	-	2	100
	镉	12	-	-	2	100
	铅	12	-	-	2	100
	砷	12	-	-	2	100
	镍	12	-	-	2	100
	铬	12	-	-	2	100
	锡	12	-	-	2	100
	铜	12	-	-	2	100
	锰	12	-	-	2	100
	氟化氢	12	-	-	14	100
	氯化氢	48	-	-	14	100
	颗粒物	38	-	-	10	100

污染物	样品数(个)	平行样		全程序空白	
		现场样(个)	合格率(%)	实验室样(个)	合格率(%)
氟化物	34	-	-	10	100
硫化氢	24	-	-	10	100
恶臭	24	-	-	10	100
非甲烷总烃	24	-	-	10	100
氨	24	-	-	10	100
无组织废气	氨	24	-	4	100
	恶臭	24	-	4	100
	硫化氢	24	-	4	100
	非甲烷总烃	110	-	4	100
	颗粒物	24	-	4	100
	氟化物	24	-	4	100
	氯化氢	24	-	4	100

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器和声量均进行了校准，校准结果表明检测仪有效可靠，校准声有效可靠；噪声监测的质量能得到保证。具体校准情况见下表 8.6-1 及表 8.6-2。

表 8.6-1 噪声监测仪器校准情况表

仪器名称及型号	出厂编号	测量日期	校准前	校准后	校验判断	检定时间
			dB(A)	dB(A)		
声级校准器 AWA6221B	2009762	2021-11-13	93.8	93.8	94.0±0.5	2021.7.7
声级校准器 AWA6221B	2009762	2021-11-14	93.8	93.8	94.0±0.5	2021.7.7

表 8.6-2 声校准记录表

校准时间	仪器名称	校准器名称	校准值	校准前	校准后	是否合格	校准人
2021-11-13	声校准器	声级校准器 AWA6221B	94.0±0.5	93.8	93.8	合格	汪鹏、宋朝辉
2021-11-14	声校准器	声级校准器 AWA6221B	94.0±0.5	93.8	93.8	合格	汪鹏、宋朝辉

8.7 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，布点、采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行，实验室在样品分析时使用标准物质、采用空白

试验、平行双样及加标回收率测定等，监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。具体质控情况如表 8.7-1 所示：

表 8.7-1 土壤监测质控情况表

检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样	
	保证值	测得值	数量	相对偏差 (%)	数量	回收率 (%)	数量	
pH 值	7.59±0.16	7.60	2	0.04-0.12	/	/	2	
铜	(25±2) mg/kg	24mg/kg	2	0.0-9.1	1	104	3	
镍	(32±1) mg/kg	31mg/kg	2	4.3-5.3	1	91.9	3	
铅	(22±2) mg/kg	20mg/kg	2	2.2-3.8	1	99.8	3	
镉	(0.14±0.01) mg/kg	0.15mg/kg	2	0.0	1	94.0	3	
锌	(69±4) mg/kg	68mg/kg	1	6.1	1	103	3	
铬	(68±3) mg/kg	65mg/kg	1	3.3	1	91.6	3	
砷	(8.9±0.9) mg/kg	9.0mg/kg	2	3.1-4.1	1	99.0	3	
汞	(0.033±0.004) mg/kg	0.035mg/kg	2	3.4-3.7	1	100	3	
六价铬	(59.5±5.7) mg/kg	64.1mg/kg	2	0.0	1	71.0	3	
锰	(841±15) mg/kg	836mg/kg	2	0.7	1	96.6	3	
铈	(1.08±0.06) mg/kg	1.06mg/kg	2	0.0	1	100	3	
氰化物	/	/	1	0.0	1	81.6	2	
锡	(2.9±0.4) mg/kg	2.8mg/kg	2	0.4-6.4	1	96.1	3	
半挥发性有机物	苯胺	/	/	2	0.0	1	62.7	2
	2-氯苯酚	/	/	2	0.0	1	63.1	2
	硝基苯	/	/	2	0.0	1	63.0	2
	萘	/	/	2	0.0	1	61.0	2
	苯并[a]蒽	/	/	2	0.0	1	81.8	2
	蒽	/	/	2	0.0	1	71.4	2
	苯并[b]荧蒽	/	/	2	0.0	1	89.6	2
	苯并[k]荧蒽	/	/	2	0.0	1	72.1	2
	苯并[a]芘	/	/	2	0.0	1	83.0	2
	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	2	0.0	1	93.5	2
	二苯并[a,h]蒽	/	/	2	0.0	1	95.6	2
挥发性有机物	氯甲烷	/	/	2	0.0	1	90.8	3
	氯乙烯	/	/	2	0.0	1	125	3
	1,1-二氯乙烯	/	/	2	0.0	1	101	3
	二氯甲烷	/	/	2	0.0	1	99.2	3
	反-1,2-二氯乙烯	/	/	2	0.0	1	97.2	3
	1,1-二氯乙烷	/	/	2	0.0	1	101	3
	顺-1,2-二氯乙烯	/	/	2	0.0	1	98.4	3
	三氯甲烷	/	/	2	0.0	1	98.0	3
	1,1,1-三氯乙烷	/	/	2	0.0	1	96.8	3
四氯化碳	/	/	2	0.0	1	92.8	3	

检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差 (%)	数量	回收率 (%)	数量
苯	/	/	2	0.0	1	97.2	3
1,2-二氯乙烷	/	/	2	0.0	1	111	3
三氯乙烯	/	/	2	0.0	1	92.0	3
1,2-二氯丙烷	/	/	2	0.0	1	96.8	3
甲苯	/	/	2	0.0	1	97.1	3
1,1,2-三氯乙烷	/	/	2	0.0	1	99.2	3
四氯乙烯	/	/	2	0.0	1	94.0	3
氯苯	/	/	2	0.0	1	100	3
乙苯	/	/	2	0.0	1	98.4	3
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	2	0.0	1	90.4	3
间,对-二甲苯	/	/	2	0.0	1	101	3
邻-二甲苯	/	/	2	0.0	1	98.4	3
苯乙烯	/	/	2	0.0	1	97.2	3
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	2	0.0	1	104	3
1,2,3-三氯丙烷	/	/	2	0.0	1	94.8	3
1,4-二氯苯	/	/	2	0.0	1	99.9	3
1,2-二氯苯	/	/	2	0.0	1	99.2	3

9 验收监测结果

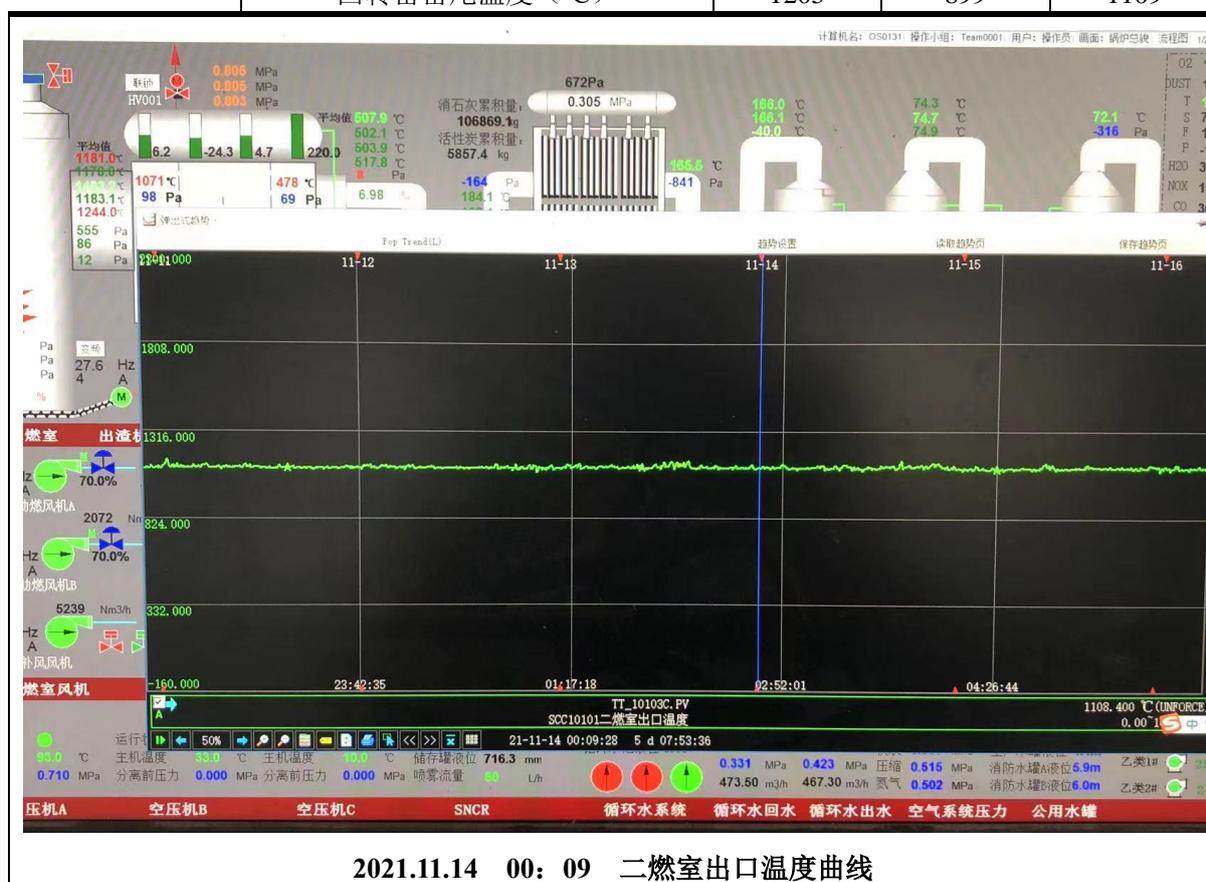
9.1 验收监测期间工况

本次项目竣工验收监测是对光大环保固废处置（新沂）有限公司新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告环境保护设施建设、管理、运行及污染物排放的全面考核，通过对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准及环境影响评价报告书的批复意见。验收监测期间实际运行工况以本项目每天的危险废物焚烧量为准，验收监测期间，工况稳定，生产线正常运转，各项环保治理设施均运转正常，现场监测企业正常生产，满足验收监测的工况要求。验收监测期间焚烧系统设备主要运行参数见表 9.1-1，运行工况的危险废物焚烧处置情况见表 9.1-2，验收监测期间焚烧危险废物配伍情况见表 9.1-3。验收监测期间设备运行参数管理系统数据情况见图 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间设备主要运行参数

日期	测点位置	最大值	最小值	平均值
2021.11.11	二燃室出口温度（℃）	1155	1100	1120
	锅炉出口含氧量（%）	10.50	5.50	6.20
	回转窑窑尾温度（℃）	1172	979	1030
2021.11.12	二燃室出口温度（℃）	1121	1100	1130
	锅炉出口含氧量（%）	8.70	4.70	6.30
	回转窑窑尾温度（℃）	1116	990	1010
2021.11.13	二燃室出口温度（℃）	1151	1100	1121
	锅炉出口含氧量（%）	9.70	5.60	6.40
	回转窑窑尾温度（℃）	1085	951	1020
2021.11.14	二燃室出口温度（℃）	1144	1110	1121
	锅炉出口含氧量（%）	10.20	6.50	6.90
	回转窑窑尾温度（℃）	1086	946	1020
2021.11.23	二燃室出口温度（℃）	1185	1100	1130
	锅炉出口含氧量（%）	8.30	6.70	7.20
	回转窑窑尾温度（℃）	1159	1048	1110
2021.11.24	二燃室出口温度（℃）	1220	1100	1141
	锅炉出口含氧量（%）	9.30	5.20	6.40
	回转窑窑尾温度（℃）	1235	1048	1130
2021.12.15	二燃室出口温度（℃）	1200	1100	1141
	锅炉出口含氧量（%）	9.50	6.10	6.40
	回转窑窑尾温度（℃）	1251	1000	1130

日期	测点位置	最大值	最小值	平均值
2022.1.10	二燃室出口温度 (°C)	1210	1102	1131
	锅炉出口含氧量 (%)	10.80	7.90	8.10
	回转窑窑尾温度 (°C)	1187	878	1050
2022.1.11	二燃室出口温度 (°C)	1228	1103	1131
	锅炉出口含氧量 (%)	12.20	7.00	8.10
	回转窑窑尾温度 (°C)	1123	839	1050
2022.2.15	二燃室出口温度 (°C)	1296	1124	1192
	锅炉出口含氧量 (%)	7.90	6.20	7.10
	回转窑窑尾温度 (°C)	1188	1053	1113
2022.2.16	二燃室出口温度 (°C)	1264	1101	1138
	锅炉出口含氧量 (%)	7.85	4.90	6.50
	回转窑窑尾温度 (°C)	1205	899	1109



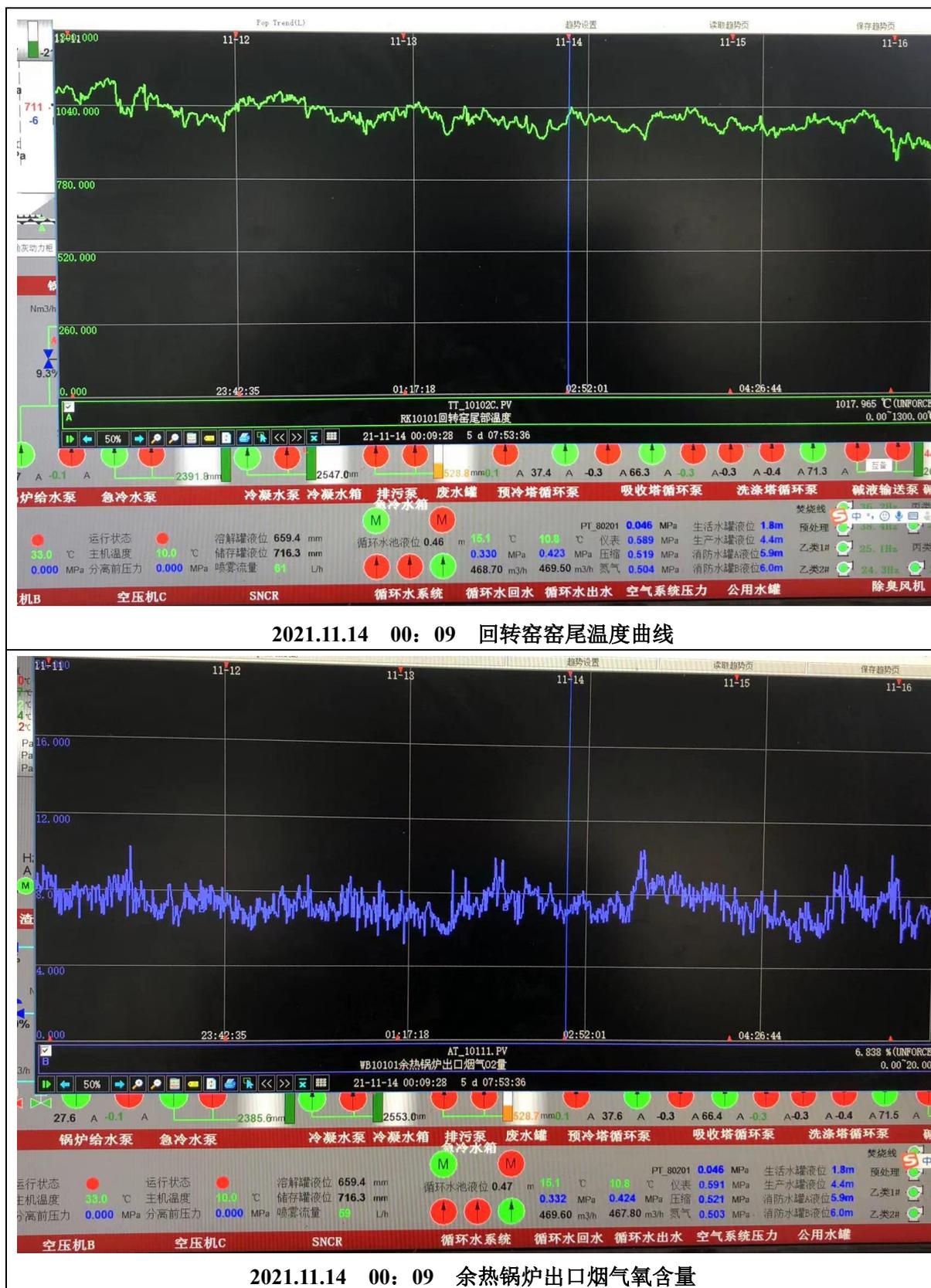


图 9.1-1 验收监测期间设备运行参数管理系统数据截图

表 9.1-2 验收监测期间运行工况

序号	危废类别	焚烧处置量 (t)										
		2021.11.11	2021.11.12	2021.11.13	2021.11.14	2021.11.23	2021.11.24	2021.12.15	2022.1.10	2022.1.11	2022.2.15	2022.2.16
1	HW02	-	28.96	14.72	-	27.72	-	-	0.7862	14.329	17.567	-
2	HW04	-	28.75	33.3114	27.94	-	18.92	13.488	15	-	15.6	24.44
3	HW06	33.01	0.65	29.507	38.078	17.705	5.95	50.686	28.232	17.621	7.39	15.703
4	HW08	6.82	-	1.88	0.43	3.898	0.161	-	-	-	26.807	5.92
5	HW11	3.279	11.405	14.7345	20.724	30.691	24.209	-	-	-	25.29	4.65
6	HW12	49.554	8.8404	14.1399	6	2.4913	32.5	24.185	26.0378	1	20.641	3.776
7	HW13	4.5	-	-	-	-	-	-	9.553	31.519	-	5.8
8	HW45	-	-	-	-	18.416	-	-	1	16.439	-	-
9	HW49	10.243	34.2476	4.6282	17.192	6.4147	31.26	12.707	31.9	30.12	3.394	55.252
合计		107.406	112.853	112.921	110.364	107.336	113	101.066	112.509	111.028	116.689	115.541
生产负荷		107.41%	112.85%	112.92%	110.36%	107.34%	113.00%	101.07%	112.51%	111.03%	116.69%	115.54%

表 9.1-3 验收监测期间焚烧危险废物配伍情况

元素	进料要求 (%)	验收监测期间配伍数据							是否符合配伍要求
		2021.11.12	2021.11.13	2021.11.24	2021.11.25	2021.12.15	2022.1.10	2022.2.15	
重量 (kg)	-	170.545	215.041	201.491	138.1598	107.816	92.5907	231.183	-
热值 (kcal/kg)	-	2850	2011	2901	3115	3827	2899	2483	-
水分	-	23.43	24.64	8.02	5.74	6.02	9.05	6.12	-
灰分	-	22.07	16.28	5.33	7.64	27.77	20.3	12.64	-
S	≤5	4.17	4.32	2.09	2.62	2.26	1.44	2.5	是
Cl	≤3.5	1.71	0.82	0.83	0.67	0.97	1.09	2.58	是
F	≤1	0.27	0.28	0.06	0.14	0.13	0.06	0.28	是
P	≤5	0	0	0	0	0	0	0	是
N	≤2	0.86	0.88	1.2	1.26	1.21	1.07	0.78	是
I	≤0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hg	≤3 ppm	0	0	0	0	0	0	0	是
Cd	≤5 ppm	0	0	0	0	0	0	0	是
Tl		-	-	-	-	-	-	-	
Pb	<0.5	0	0	0.01	0	0.07	0.15	0.41	是
Sb	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
As	<0.1	0	0	0	0	0	0	0	是

新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

元素	进料要求 (%)	验收监测期间配伍数据							是否符合配伍要求
		2021.11.12	2021.11.13	2021.11.24	2021.11.25	2021.12.15	2022.1.10	2022.2.15	
Cr	<0.3	0	0	0	0	0	0.03	0	是
Cu	<0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Co	<0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Mn	<0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Ni	<0.3	0	0	0	0	0	0	0	是
V	<0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Sn	<0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
以上重金属总和	<2.8	0	0	0.01	0	0.07	0.18	0.41	是
Al	<0.5	1.76 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	0.64 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	1.05 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	0.7 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	1.45 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	2.83 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	2.35 (钠+钾+钙+镁+铝+锌+铁)	是
Zn	<0.5								
Fe	≤2								

注：生产期间有时配伍危废重量较大，可满足几天的生产需求，故上表未提供验收监测期间每天的配伍情况。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

2021年11月13~14日、2022年1月10~11日，江苏国测检测技术有限公司对建设单位生产废水处理设施进出口及生活污水处理设施进出口进行了废水采样检测（由于现场监测期间未降雨，故此次未对雨水排口进行检测），废水具体监测结果见表9.2-1及表9.2-2，监测结果的日均值及达标情况见表9.2-3。

废水监测结果表明生产废水处理设施出口中各类污染物，如：pH、悬浮物、氨氮、总磷、化学需氧量、氟化物、溶解性总固体、石油类、镉、铅、铬、镍、汞、砷、六价铬等均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标规定的限值；

生活污水处理设施出口中各类污染物，如：pH、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、化学需氧量、磷酸盐、石油类等均符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的绿化用水水质指标规定的限值。

本项目废水经厂内处理设施处理达标后全部回用，不外排。

表 9.2-1 水质检测结果及达标情况（第一天）

采样地点	检测项目	单位	检测值				平均值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
污水处理设施进口	pH	无量纲	7.6	7.5	7.5	7.4	7.4~7.6	-	-
	悬浮物	mg/L	97	96	95	94	96	-	-
	石油类		0.25	0.21	0.18	0.18	0.21	-	-
	镉		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	铅		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	铬		0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	-	-
	镍		0.026	0.028	0.028	0.028	0.028	-	-
	汞		4.29×10^{-2}	4.29×10^{-2}	4.21×10^{-2}	4.94×10^{-2}	4.43×10^{-2}	-	-
	砷		0.272	0.347	0.338	0.322	0.320	-	-
	六价铬		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	氨氮		864	826	834	852	844	-	-
	总磷		0.17	0.19	0.16	0.16	0.17	-	-
	化学需氧量		8.13×10^3	7.92×10^3	8.17×10^3	7.97×10^3	8.05×10^3	-	-
	氟化物		77.8	76.3	77.8	77.8	77.4	-	-
	溶解性总固体		2.81×10^4	2.85×10^4	2.86×10^4	2.84×10^4	2.84×10^4	-	-
污水处理设施出口	pH		无量纲	7.3	7.2	7.2	7.1	7.1~7.3	6.5~8.5
	悬浮物	mg/L	5	5	4	5	5	-	-
	石油类		ND	ND	ND	ND	ND	≤1	达标
	镉		ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	铅		ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	铬		ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	镍		ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	汞		1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.0×10^{-4}	0.001	达标
	砷		1.0×10^{-3}	8×10^{-4}	1.2×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.2×10^{-3}	0.1	达标

采样地点	检测项目	单位	检测值				平均值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
生活污水处理设施进口	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	氨氮		2.52	2.48	2.5	2.56	2.52	≤10	达标
	总磷		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤1	达标
	化学需氧量		10	11	8	12	10	≤60	达标
	氟化物		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	-	-
	溶解性总固体		84	78	78	81	80	≤1000	达标
	pH		无量纲	7.6	7.4	7.4	7.5	7.4~7.6	-
生活污水处理设施出口	悬浮物	mg/L	14	14	15	15	15	-	-
	五日生化需氧量		14.8	16	16.2	15.2	15.6	-	-
	石油类		0.09	0.15	0.13	0.15	0.13	-	-
	氨氮		19.8	20.1	20.2	20	20.0	-	-
	化学需氧量		60	65	65	62	63	-	-
	磷酸盐		0.54	0.26	0.54	0.55	0.47	-	-
	pH		无量纲	7.1	7.2	7.4	7.3	7.1~7.4	6~9
生活污水处理设施出口	悬浮物	mg/L	6	7	6	6	6	-	-
	五日生化需氧量		2.5	2	2.2	2.2	2.2	10	达标
	石油类		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	氨氮		0.11	0.12	0.122	0.114	0.117	8	达标
	化学需氧量		10	8	9	9	9	-	-
	磷酸盐		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-
	pH		无量纲	7.1	7.2	7.4	7.3	7.1~7.4	6~9

注：上表中，汞、砷、镍、六价铬采样时间为 2022 年 1 月 10 日，其他因子采样时间为 2021 年 11 月 13 日

表 9.2-2 水质检测结果及达标情况（第二天）

采样地点	检测项目	单位	检测值				平均值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
污水处理设施进口	pH	无量纲	7.5	7.4	7.6	7.5	7.4~7.6	-	-

采样地点	检测项目	单位	检测值				平均值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
	悬浮物	mg/L	95	97	98	96	97	-	-
	石油类		0.22	0.18	0.19	0.19	0.20	-	-
	镉		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	铅		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	铬		0.11	0.11	0.1	0.11	0.11	-	-
	镍		0.027	0.028	0.027	0.028	0.028	-	-
	汞		4.46×10^{-2}	4.70×10^{-2}	5.37×10^{-2}	4.24×10^{-2}	4.69×10^{-2}	-	-
	砷		0.296	0.282	7.97×10^{-2}	0.266	0.231	-	-
	六价铬		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	氨氮		826	880	852	863	855	-	-
	总磷		0.17	0.14	0.17	0.16	0.16	-	-
	化学需氧量		7.94×10^3	7.83×10^3	8.03×10^3	7.90×10^3	7.93×10^3	-	-
	氟化物		77.8	77.8	77.8	74.8	77.1	-	-
	溶解性总固体		2.82×10^4	2.86×10^4	2.85×10^4	2.83×10^4	2.84×10^4	-	-
污水处理设施出口	pH	无量纲	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	6.5~8.5	达标
	悬浮物	mg/L	6	6	7	6	6	-	-
	石油类		0.06	ND	ND	ND	ND	≤1	达标
	镉		ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	铅		ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	铬		ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	镍		ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	汞		1.2×10^{-4}	9×10^{-5}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}	0.001	达标
	砷		8×10^{-4}	7×10^{-4}	7×10^{-4}	7×10^{-4}	7×10^{-4}	0.1	达标
	六价铬		ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	氨氮		2.6	2.55	2.51	2.58	2.56	≤10	达标

采样地点	检测项目	单位	检测值				平均值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
	总磷		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤1	达标
	化学需氧量		11	13	9	12	11	≤60	达标
	氟化物		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	-	-
	溶解性总固体		85	78	79	81	81	≤1000	达标
生活污水处理设施进口	pH	无量纲	7.6	7.5	7.2	7.6	7.2~7.6	-	-
	悬浮物	mg/L	14	15	14	14	14	-	-
	五日生化需氧量		14.4	15.9	15.6	15.4	15.3	-	-
	石油类		0.18	0.15	0.12	0.16	0.15	-	-
	氨氮		19.6	19.9	20	19.8	19.8	-	-
	化学需氧量		57	64	62	62	61	-	-
	磷酸盐		0.53	0.25	0.52	0.53	0.46	-	-
生活污水处理设施出口	pH		无量纲	7.4	7.3	7.2	7.3	7.2~7.4	6~9
	悬浮物	mg/L	6	6	6	6	6	-	-
	五日生化需氧量		1.8	1.7	2	2.1	1.9	10	达标
	石油类		ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	氨氮		0.113	0.118	0.121	0.124	0.119	8	达标
	化学需氧量		7	7	8	8	8	-	-
	磷酸盐		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-

注：上表中，汞、砷、镍、六价铬采样时间为2022年1月11日，其他因子采样时间为2021年11月14日

表 9.2-3 水质检测结果及达标情况（两日均值）

采样地点	检测项目	单位	第一天均值	第二天均值	两日均值	标准限值	达标情况
污水处理设施进口	pH	无量纲	7.4~7.6	7.4~7.6	7.4~7.6	-	-
	悬浮物	mg/L	96	97	96	-	-
	石油类		0.21	0.20	0.2	-	-
	镉		ND	ND	ND	-	-

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

采样地点	检测项目	单位	第一天均值	第二天均值	两日均值	标准限值	达标情况
	铅		ND	ND	ND	-	-
	铬		0.11	0.11	0.11	-	-
	镍		0.028	0.028	0.028	-	-
	汞		4.43×10^{-2}	4.69×10^{-2}	0.04563		
	砷		0.320	0.231	0.2755		
	六价铬		ND	ND	ND		
	氨氮		844	855	849.625	-	-
	总磷		0.17	0.16	0.165	-	-
	化学需氧量		8.05×10^3	7.93×10^3	7986	-	-
	氟化物		77.4	77.1	77.238	-	-
	溶解性总固体		2.84×10^4	2.84×10^4	28400	-	-
污水处理设施出口	pH	无量纲	7.1~7.3	7.2	7.1~7.3	6.5~8.5	达标
	悬浮物	mg/L	5	6	5.5	-	-
	石油类		ND	ND	ND	≤1	达标
	镉		ND	ND	ND	0.01	达标
	铅		ND	ND	ND	0.1	达标
	铬		ND	ND	ND	0.1	达标
	镍		ND	ND	ND	0.05	达标
	汞		1.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	0.000106	0.001	达标
	砷		1.2×10^{-3}	7×10^{-4}	0.000963	0.1	达标
	六价铬		ND	ND	ND	0.05	达标
	氨氮		2.52	2.56	2.538	≤10	达标
	总磷		0.01	0.01	0.01	≤1	达标
	化学需氧量		10	11	10.75	≤60	达标
	氟化物		0.08	0.08	0.08	-	-
溶解性总固体	80		81	80.5	≤1000	达标	

新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

采样地点	检测项目	单位	第一天均值	第二天均值	两日均值	标准限值	达标情况
生活污水处 理设施进口	pH	无量纲	7.4~7.6	7.2~7.6	7.2~7.6	-	-
	悬浮物	mg/L	15	14	14.375	-	-
	五日生化需氧量		15.6	15.3	15.438	-	-
	石油类		0.13	0.15	0.141	-	-
	氨氮		20.0	19.8	19.925	-	-
	化学需氧量		63	61	62.125	-	-
	磷酸盐		0.47	0.46	0.465	-	-
生活污水处 理设施出口	pH	无量纲	7.1~7.4	7.2~7.4	7.1~7.4	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	6	6	6.125	-	-
	五日生化需氧量		2.2	1.9	2.063	10	达标
	石油类		ND	ND	ND	-	-
	氨氮		0.117	0.119	0.118	8	达标
	化学需氧量		9	8	8.250	-	-
	磷酸盐		0.01	0.01	0.01	-	-

注：上表第一天污染物中，汞、砷、镍、六价铬采样时间为2022年1月10日，其他因子采样时间为2021年11月13日；第二天污染物中，汞、砷、镍、六价铬采样时间为2022年1月11日，其他因子采样时间为2021年11月14日。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

江苏国测检测技术有限公司于 2021 年 11 月 23~24 日对建设单位焚烧炉废气处理设施进口（烟气急冷之后采样口）及出口二噁英类进行了采样检测，于 2021 年 11 月 13~14 日对烟气黑度进行了采样检测，于 2021 年 11 月 11~12 日对其他污染物进行了采样检测；江苏博尔环境监测有限公司于 2022 年 2 月 15 日~16 日对建设单位除臭系统进出口氟化物及氯化氢进行采样检测，江苏国测检测技术有限公司于 2022 年 1 月 10~11 日对建设单位除臭系统进出口其他污染物进行了采样检测。具体废气监测结果及达标情况见表 9.2-4~9.2-11。其中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氟化氢 24 小时日均值采用企业废气在线监测监控系统数据，焚烧烟气在线监测监控系统验收意见及校准记录见附件 7。

监测结果表明，本项目焚烧炉废气处理设施出口中各类污染物，如：烟尘、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、汞及其化合物（以 Hg 计）、铊及其化合物（以 Tl 计）、镉及其化合物（以 Cd 计）、铅及其化合物（以 Pb 计）、砷及其化合物（以 As 计）、铬及其化合物（以 Cr 计）、镍及其化合物（以 Ni 计）、锡及其化合物（以 Sn 计）、锑及其化合物（以 Sb 计）、铜及其化合物（以 Cu 计）、锰（以 Mn 计）、钴及其化合物（以 Co 计）、二噁英类等污染物均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 限值要求，烟气黑度符合环评及批复要求；

本项目除臭系统出口中各类污染物，如：PM₁₀（以颗粒物计）、氟化物、HCl、VOCs（以非甲烷总烃计）等污染物均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度（无量纲）等污染物均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求。

(2) 无组织排放

江苏国测检测技术有限公司于 2021 年 11 月 13~14 日，对建设单位厂界上下风向及危废仓库外污染物进行了采样检测。无组织废气监测结果及达标情况见表 9.2-12、表 9.2-13。

监测结果表明，本项目厂界上下风向无组织废气中，颗粒物、氟化物、氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）等污染物均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度等污染物均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准要求；危废仓库外VOCs(以非甲烷总烃计)符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准要求。

表 9.2-4 有组织废气监测结果（焚烧排气筒，第一天）

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况							
焚烧处置 设施烟气 进口（烟 气急冷之 后采样 口）	颗粒物	第一次： 22121 第二次： 21608 第三次： 21637 均值： 21789	第一次： 8.6 第二次： 8.8 第三次： 8.6 均值： 8.7	第 1 次	2646.5	2134.3	58.543	2801.2	2271.8	-	-	-							
				第 2 次	2898.4	2375.7	62.629												
				第 3 次	2858.6	2305.3	61.852												
	氮氧化物						第 1 次	234	189	5.18	249	202	-	-	-				
							第 2 次	254	208	5.49									
							第 3 次	258	208	5.58									
	二氧化硫									第 1 次	614	495	13.6	620	503	-	-	-	
										第 2 次	619	507	13.4						
										第 3 次	628	506	13.6						
	一氧化碳										第 1 次	62	50	1.4	66	54	-	-	-
											第 2 次	69	57	1.5					
											第 3 次	68	55	1.5					
	氯化氢										第 1 次	1.26×10 ³	1.02×10 ³	27.9	1.30×10 ³	1.06×10 ³	-	-	-
											第 2 次	1.37×10 ³	1.12×10 ³	29.6					
											第 3 次	1.28×10 ³	1.03×10 ³	27.7					
	氟化氢										第 1 次	87.8	70.8	1.94	83.3	67.4	-	-	-
											第 2 次	60.1	49.3	1.3					
											第 3 次	102	82.3	2.21					
	汞										第 1 次	0.1114	0.0936	2.44×10 ⁻³	0.0604	0.0514	-	-	-
											第 2 次	0.0494	0.0402	1.08×10 ⁻³					
											第 3 次	0.0204	0.0204	4.52×10 ⁻⁴					

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况						
	铊	第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8	第 1 次	1.99×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	4.36×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	-	-	-						
				第 2 次	1.90×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴	4.15×10 ⁻⁶											
				第 3 次	1.65×10 ⁻³	1.65×10 ⁻³	3.66×10 ⁻⁵											
	镉			第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8	第 1 次	3.92×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	8.58×10 ⁻⁵	2.59×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	-	-	-	-			
						第 2 次	6.10×10 ⁻⁴	4.96×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁵									
						第 3 次	3.24×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	7.18×10 ⁻⁵									
	铅					第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8	第 1 次	1.76	1.48	3.85×10 ⁻²	1.31	1.21	-	-	-	-	
								第 2 次	0.112	9.11×10 ⁻²	2.45×10 ⁻³							
								第 3 次	2.05	2.05	4.55×10 ⁻²							
	砷	第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8					第 1 次	3.66×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²	8.01×10 ⁻⁴	2.50×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	-	-	-	-	
								第 2 次	3.26×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	7.13×10 ⁻⁵							
								第 3 次	3.50×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	7.76×10 ⁻⁴							
	铬			第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8			第 1 次	0.527	0.443	1.15×10 ⁻²	0.336	0.304	-	-	-	-	
								第 2 次	7.64×10 ⁻²	6.21×10 ⁻²	1.67×10 ⁻³							
								第 3 次	0.406	0.406	9.00×10 ⁻³							
	锡					第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8	第 1 次	0.451	0.379	9.87×10 ⁻³	0.272	0.246	2.12	-	-	-	
								第 2 次	2.93×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	6.41×10 ⁻⁴							
								第 3 次	0.335	0.335	7.43×10 ⁻³							
	锑	第三次: 22174 均值: 21975	第三次: 11.0 均值: 9.8					第 1 次	0.107	8.99×10 ⁻²	2.34×10 ⁻³	8.11×10 ⁻²	7.44×10 ⁻²		2.12	-	-	-
								第 2 次	1.52×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²	3.32×10 ⁻⁴							
								第 3 次	0.121	0.121	2.68×10 ⁻³							
铜	第三次: 22174 均值: 21975			第三次: 11.0 均值: 9.8	第 1 次			3.8	3.19	8.32×10 ⁻²	1.5	1.3	2.12		-	-		

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况	
	锰			第2次	4.86×10 ⁻²	3.95×10 ⁻²	1.06×10 ⁻³	0.412	0.374				
				第3次	0.662	0.662	1.47×10 ⁻²						
				第1次	0.661	0.555	1.45×10 ⁻²						
				第2次	5.19×10 ⁻²	4.22×10 ⁻²	1.13×10 ⁻³						
				第3次	0.524	0.524	1.16×10 ⁻²						
				第1次	0.168	0.141	3.68×10 ⁻³						
	镍				第2次	6.14×10 ⁻²	4.99×10 ⁻²	1.34×10 ⁻³	0.117	0.105			
					第3次	0.123	0.123	2.73×10 ⁻³					
					第1次	3.10×10 ⁻²	2.61×10 ⁻²	6.78×10 ⁻⁴					
	钴				第2次	3.52×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	7.70×10 ⁻⁵	2.01×10 ⁻²	1.82×10 ⁻²			
					第3次	2.57×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	5.70×10 ⁻⁴					
					第1次	2.57×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	5.70×10 ⁻⁴					
二噁英类 ngTEQ/m ³	第一次: 25098 第二次: 25460 第三次: 24995 均值: 25185	第一次: 9.4 第二次: 9.5 第三次: 9.3 均值: 9.4	第1次	第1次	/	0.014	/	/	0.0066	-	-	-	
				第2次	/	0.0028	/						
				第3次	/	0.0029	/						
				第1次	/	0.014	/						
焚烧处置 设施烟气 出口	颗粒物	第一次: 20610 第二次:	第一次: 8.9 第二次:	第1次	2.3	1.9	4.7×10 ⁻²	2.3	1.9	-	30 (1小时均 值)	达标	
				第2次	2.3	2	4.6×10 ⁻²					达标	
				第3次	2.2	1.9	4.6×10 ⁻²					达标	

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况				
	氮氧化物	19994 第三次: 20759 均值: 20454	9.5 第三次: 9.3 均值: 9.2	第1次	107	88.4	2.21	91	77	-	300 (1小时 均值)	达标				
				第2次	73	63	1.5					达标				
				第3次	94	80	2					达标				
	二氧化硫			19994 第三次: 20759 均值: 20454	9.5 第三次: 9.3 均值: 9.2	第1次	ND	ND	/	ND	ND	-	100 (1小时 均值)	达标		
						第2次	ND	ND	/					达标		
						第3次	ND	ND	/					达标		
	一氧化碳					19994 第三次: 20759 均值: 20454	9.5 第三次: 9.3 均值: 9.2	第1次	15	12	0.31	15	13	-	100 (1小时 均值)	达标
								第2次	15	13	0.3					达标
								第3次	16	14	0.33					达标
	氯化氢	19994 第三次: 20759 均值: 20454	9.5 第三次: 9.3 均值: 9.2					第1次	0.35	0.29	7.2×10 ⁻³	0.42	0.36	-	60 (1小时均 值)	达标
								第2次	0.62	0.54	1.2×10 ⁻²					达标
								第3次	0.29	0.25	6.0×10 ⁻³					达标
	氟化氢			19994 第三次: 20759 均值: 20454	9.5 第三次: 9.3 均值: 9.2			第1次	ND	ND	/	ND	ND	-	4 (1小时均 值)	达标
								第2次	ND	ND	/					达标
								第3次	ND	ND	/					达标
	烟气黑度 (林格曼 级)					/	/	第1次	<1			/	/	-	林格曼1级	达标
								第2次	<1							
								第3次	<1							
	汞	第一次: 21344 第二次: 20987	第一次: 9.1 第二次: 9.1			第1次	ND	ND	/	ND	ND	-	0.05 (测定均 值)	达标		
						第2次	ND	ND	/							
						第3次	ND	ND	/							
铊	第一次: 21344 第二次: 20987	第一次: 9.1 第二次: 9.1	第1次	ND	ND	/	ND	ND	-		达标					

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
	镉	第三次: 21020 均值: 21117	第三次: 9.6 均值: 9.3	第2次	ND	ND	/	4.41×10 ⁻⁵	3.74×10 ⁻⁵	-	0.05 (测定均 值)	达标
				第3次	ND	ND	/					
				第1次	6.48×10 ⁻⁵	5.45×10 ⁻⁵	1.38×10 ⁻⁶					
				第2次	3.88×10 ⁻⁵	3.26×10 ⁻⁵	8.14×10 ⁻⁷					
				第3次	2.86×10 ⁻⁵	2.51×10 ⁻⁵	6.01×10 ⁻⁷					
				第1次	1.44×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	3.07×10 ⁻⁵					
	铅	第2次	3.91×10 ⁻⁴	3.29×10 ⁻⁴	8.21×10 ⁻⁶	1.18×10 ⁻³	1.02×10 ⁻³	-	0.5 (测定均 值)	达标		
		第3次	1.72×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	3.62×10 ⁻⁵							
		第1次	1.53×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	3.27×10 ⁻⁵							
	砷	第2次	9.45×10 ⁻⁴	7.94×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁵	1.08×10 ⁻³	9.17×10 ⁻⁴	-	0.5 (测定均 值)	达标		
		第3次	7.64×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	1.61×10 ⁻⁵							
		第1次	2.36×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³	5.04×10 ⁻⁵							
	铬	第2次	7.13×10 ⁻³	5.99×10 ⁻³	1.50×10 ⁻⁴	4.37×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	-	0.5 (测定均 值)	达标		
		第3次	3.61×10 ⁻³	3.17×10 ⁻³	7.59×10 ⁻⁵							
		第1次	ND	ND	/							
	锡	第2次	4.72×10 ⁻⁴	3.97×10 ⁻⁴	9.91×10 ⁻⁶	ND	ND	-	2 (测定均 值)	达标		
		第3次	ND	ND	/							
		第1次	1.19×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	2.54×10 ⁻⁵							
	锑	第2次	2.78×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	5.83×10 ⁻⁵	1.97×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.39×10 ⁻²	2 (测定均 值)	达标		
		第3次	1.94×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	4.08×10 ⁻⁵							
		第1次	1.04×10 ⁻³	8.74×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁵							
铜	第2次	3.47×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	7.28×10 ⁻⁵	2.53×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	-	2 (测定均 值)	达标			
	第1次	1.04×10 ⁻³	8.74×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁵								

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	折算浓度平 均值总和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况					
	锰			第3次	3.08×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	6.47×10 ⁻⁵	2.99×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³								
				第1次	2.11×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	4.50×10 ⁻⁵										
				第2次	5.72×10 ⁻³	4.81×10 ⁻³	1.20×10 ⁻⁴										
	镍			第3次	1.15×10 ⁻³	1.01×10 ⁻³	2.42×10 ⁻⁵	7.98×10 ⁻³	6.78×10 ⁻³								
				第1次	4.75×10 ⁻³	3.99×10 ⁻³	1.01×10 ⁻⁴										
				第2次	1.37×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	2.88×10 ⁻⁴										
	钴			第3次	5.50×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	1.16×10 ⁻⁴	6.80×10 ⁻⁴	5.77×10 ⁻⁴								
				第1次	9.10×10 ⁻⁴	7.65×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁵										
				第2次	6.89×10 ⁻⁴	5.79×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁵										
	二噁英类 ngTEQ/m ³			第一次: 31787	第一次: 8.6	第1次	/	0.00063	/				/	0.00078	-	0.5 (测定均 值)	达标
				第二次: 31173	第二次: 8.7	第2次	/	0.00087	/				/				
				第三次: 31302 均值: 31421	第三次: 8.7 均值: 8.7	第3次	/	0.00084	/				/				

注：1、上表中，烟气黑度监测日期为 2021.11.13，二噁英类监测日期为 2021.11.23，其他因子监测日期为 2021.11.11；

2、上表中，烟气量数据与环评设计值存在差异，二噁英类检测期间烟气量与其他因子检测期间烟气量存在差异，主要是入炉废物差异性导致补风量变化，监测期间焚烧炉处于稳定运行状态，工况正常。

表 9.2-5 有组织废气监测结果（焚烧排气筒，第二天）

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频 次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值之和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情 况
焚烧处置 设施烟气 进口（烟 气急冷之 后采样 口）	颗粒物	第一次： 21525 第二次： 21598 第三次： 21531 均值： 21551	第一次： 8.4 第二次： 8.4 第三次： 8.9 均值： 8.6	第 1 次	1715.4	1361.4	36.924	1688.6	1358.4	-	-	-
				第 2 次	1680.2	1333.5	36.289					
				第 3 次	1670.1	1380.2	35.959					
	氮氧化物			第 1 次	236	187	5.08	235	189	-	-	-
				第 2 次	231	183	4.99					
				第 3 次	237	196	5.1					
	二氧化硫			第 1 次	634	503	13.6	629	506	-	-	-
				第 2 次	631	501	13.6					
				第 3 次	623	515	13.4					
	一氧化碳	第 1 次	64	51	1.4	68	55	-	-	-		
		第 2 次	68	54	1.5							
		第 3 次	73	60	1.6							
	氯化氢	第 1 次	1.47×10 ³	1.17×10 ³	31.6	1.43×10 ³	1.15×10 ³	-	-	-		
		第 2 次	1.43×10 ³	1.13×10 ³	30.9							
		第 3 次	1.38×10 ³	1.14×10 ³	29.7							
	氟化氢	第 1 次	93.9	74.5	2.02	111	89	-	-	-		
		第 2 次	108	86	2.33							
		第 3 次	130	107	2.8							
	汞	第一次： 22382 第二次：	第一次： 9.0 第二次：	第 1 次	0.0874	0.0694	1.88×10 ⁻³	0.1224	0.1014	-	-	-
		第 2 次	0.0665	0.0528	1.44×10 ⁻³							
		第 3 次	0.2132	0.1762	4.59×10 ⁻³							

新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频 次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值之和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情 况
	铊	22025 第三次: 21984 均值: 22130	9.8 第三次: 8.6 均值: 9.1	第1次	1.34×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	3.00×10 ⁻⁵	2.13×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	-	-	-
				第2次	2.14×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	4.71×10 ⁻⁵					
				第3次	2.90×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	6.38×10 ⁻⁵					
	镉			第1次	2.89×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³	6.47×10 ⁻⁵	7.22×10 ⁻³	6.19×10 ⁻³	-	-	-
				第2次	1.21×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	2.67×10 ⁻⁴					
				第3次	6.66×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	1.46×10 ⁻⁴					
	铅			第1次	1.07	0.892	2.39×10 ⁻²	1.87	1.59	-	-	-
				第2次	2.42	2.16	5.33×10 ⁻²					
				第3次	2.12	1.71	4.66×10 ⁻²					
	砷	第1次	4.50×10 ⁻²	3.75×10 ⁻²	1.01×10 ⁻³	5.83×10 ⁻²	4.97×10 ⁻²	-	-	-		
		第2次	7.99×10 ⁻²	7.13×10 ⁻²	1.76×10 ⁻³							
		第3次	5.00×10 ⁻²	4.03×10 ⁻²	1.10×10 ⁻³							
	铬	第1次	0.775	0.646	1.73×10 ⁻²	0.895	0.763	-	-	-		
		第2次	1.2	1.07	2.64×10 ⁻²							
		第3次	0.71	0.573	1.56×10 ⁻²							
	锡	第1次	0.265	0.221	5.93×10 ⁻³	0.277	0.231	-	-	-		
		第2次	0.188	0.168	4.14×10 ⁻³							
		第3次	0.379	0.306	8.33×10 ⁻³							
	锑	第1次	0.107	8.92×10 ⁻²	2.39×10 ⁻³	9.88×10 ⁻²	8.21×10 ⁻²	5.56	-	-		
		第2次	4.85×10 ⁻²	4.33×10 ⁻²	1.07×10 ⁻³							
		第3次	0.141	0.114	3.10×10 ⁻³							
铜	第1次	3.37	2.81	7.54×10 ⁻²	3.65	3.09	-	-				

新沂市固体废弃物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频 次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值之和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情 况	
	锰			第 2 次	4.05	3.62	8.92×10 ⁻²	1.13	0.968				
				第 3 次	3.52	2.84	7.74×10 ⁻²						
				第 1 次	0.822	0.685	1.84×10 ⁻²						
				第 2 次	1.71	1.53	3.77×10 ⁻²						
				第 3 次	0.857	0.691	1.88×10 ⁻²						
				第 1 次	1.11	0.925	2.48×10 ⁻²						
	镍				第 2 次	1.37	1.22	3.02×10 ⁻²	1.34	1.13			
					第 3 次	1.54	1.24	3.39×10 ⁻²					
					第 1 次	5.98×10 ⁻²	4.98×10 ⁻²	1.34×10 ⁻³					
	钴				第 2 次	0.103	9.20×10 ⁻²	2.27×10 ⁻³	7.13×10 ⁻²	6.1×10 ⁻²			
					第 3 次	5.12×10 ⁻²	4.13×10 ⁻²	1.13×10 ⁻³					
					第 1 次	1.11	0.925	2.48×10 ⁻²					
二噁英类 ngTEQ/m ³	第一次: 23631 第二次: 29610 第三次: 29602 均值: 27614	第一次: 9.5 第二次: 9.4 第三次: 9.6 均值: 9.5		第 1 次	/	0.0065	/	/	0.0047	-	-	-	
				第 2 次	/	0.0028	/						
				第 3 次	/	0.0049	/						
				第 1 次	2.2	2	4.4×10 ⁻²						
焚烧处置 设施烟气 出口	颗粒物	第一次: 19936 第二次:	第一次: 9.8 第二次:	第 2 次	2.1	1.9	4.3×10 ⁻²	2.1	1.9	-	30 (1 小时 均值)	达标	
				第 3 次	2	1.8	4.2×10 ⁻²					达标	
				第 1 次	2.2	2	4.4×10 ⁻²					达标	

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频 次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值之和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情 况
	氮氧化物	20542 第三次: 20823 均值: 20434	10.2 第三次: 9.7 均值: 9.9	第1次	184	164	3.67	164	148	-	300 (1小 时均值)	达标
				第2次	154	143	3.16					达标
				第3次	155	137	3.23					达标
	二氧化硫			第1次	ND	ND	/	ND	ND	-	100 (1小 时均值)	达标
				第2次	ND	ND	/					达标
				第3次	ND	ND	/					达标
	一氧化碳			第1次	20	18	0.4	18	17	-	100 (1小 时均值)	达标
				第2次	20	19	0.41					达标
				第3次	15	13	0.31					达标
	氯化氢	第1次	0.56	0.5	1.1×10 ⁻²	0.73	0.66	-	60 (1小时 均值)	达标		
		第2次	0.77	0.71	1.6×10 ⁻²					达标		
		第3次	0.85	0.75	1.8×10 ⁻²					达标		
	氟化氢	第1次	ND	ND	/	ND	ND	-	4 (1小时 均值)	达标		
		第2次	ND	ND	/					达标		
		第3次	ND	ND	/					达标		
	烟气黑度 (林格曼 级)	/	/	第1次	<1			/	/	-	林格曼1级	达标
				第2次	<1							
				第3次	<1							
	汞	第一次: 20747 第二次: 20962	第一次: 9.2 第二次: 10.4	第1次	ND	ND	/	ND	ND	-	0.05 (测定 均值)	达标
				第2次	ND	ND	/					
				第3次	ND	ND	/					
铊	20962	10.4	第1次	ND	ND	/	ND	ND	-		达标	

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频 次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值之和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情 况	
		第三次: 20670	第三次: 9.5	第 2 次	ND	ND	/				0.05 (测定 均值)		
				第 3 次	ND	ND	/						
	镉	均值: 20793	均值: 9.7	第 1 次	3.60×10 ⁻⁵	3.05×10 ⁻⁵	7.47×10 ⁻⁷	2.66×10 ⁻⁵	2.36×10 ⁻⁵	-	0.05 (测定 均值)	达标	
				第 2 次	2.98×10 ⁻⁵	2.81×10 ⁻⁵	6.25×10 ⁻⁷						
				第 3 次	1.39×10 ⁻⁵	1.21×10 ⁻⁵	2.87×10 ⁻⁷						
	铅				第 1 次	3.03×10 ⁻⁴	2.57×10 ⁻⁴	6.29×10 ⁻⁶	ND	ND	-	0.5 (测定 均值)	达标
					第 2 次	ND	ND	/					
					第 3 次	ND	ND	/					
	砷				第 1 次	ND	ND	/	ND	ND	-	0.5 (测定 均值)	达标
					第 2 次	ND	ND	/					
					第 3 次	ND	ND	/					
	铬				第 1 次	1.98×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	4.11×10 ⁻⁵	2.82×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	-	0.5 (测定 均值)	达标
					第 2 次	3.60×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	7.55×10 ⁻⁵					
					第 3 次	2.89×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	5.97×10 ⁻⁵					
	锡				第 1 次	ND	ND	/	ND	ND			
					第 2 次	ND	ND	/					
					第 3 次	ND	ND	/					
	锑				第 1 次	8.55×10 ⁻⁴	7.25×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁵	8.99×10 ⁻⁴	8.08×10 ⁻⁴	6.62×10 ⁻³	2 (测定均 值)	达标
					第 2 次	1.17×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	2.45×10 ⁻⁵					
					第 3 次	6.73×10 ⁻⁴	5.85×10 ⁻⁴	1.39×10 ⁻⁵					
	铜				第 1 次	1.12×10 ⁻³	9.49×10 ⁻⁴	2.32×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻³	1.01×10 ⁻³			
第 2 次					1.03×10 ⁻³	9.72×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁵						

检测位置	检测项目	风量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	监测频 次	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度平均值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值 (mg/m ³)	折算浓度平均 值之和 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情 况					
	锰			第 3 次	1.24×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	2.56×10 ⁻⁵	2.70×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³								
				第 1 次	3.12×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	6.47×10 ⁻⁵										
				第 2 次	3.37×10 ⁻³	3.18×10 ⁻³	7.06×10 ⁻⁵										
	镍			第 3 次	1.61×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	3.33×10 ⁻⁵	2.19×10 ⁻³	2.01×10 ⁻³								
				第 1 次	8.06×10 ⁻⁴	6.83×10 ⁻⁴	1.67×10 ⁻⁵										
				第 2 次	3.90×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³	8.18×10 ⁻⁵										
	钴			第 3 次	1.87×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	3.87×10 ⁻⁵	2.76×10 ⁻⁴	2.51×10 ⁻⁴								
				第 1 次	1.52×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	3.15×10 ⁻⁶										
				第 2 次	4.49×10 ⁻⁴	4.24×10 ⁻⁴	9.41×10 ⁻⁶										
	二噁英类 ngTEQ/m ³			第一次: 30790	第一次: 8.8 第二次: 8.7 第三次: 8.9 均值: 8.8	第 1 次	/	0.00061	/				/	0.00074	-	0.5 (测定 均值)	达标
				第二次: 30072		第 2 次	/	0.00092	/				/				
				第三次: 33071 均值: 31311		第 3 次	/	0.00069	/				/				

注：1、上表中，烟气黑度监测日期为 2021.11.14，二噁英类监测日期为 2021.11.24，其他因子监测日期为 2021.11.12；

2、上表中，烟气量数据与环评设计值存在差异，二噁英类检测期间烟气量与其他因子检测期间烟气量存在差异，主要是入炉废物差异性导致补风量变化，监测期间焚烧炉处于稳定运行状态，工况正常。

表 9.2-6 有组织废气监测结果（2021.11.11 焚烧排气筒，24 小时均值，数据来源：企业废气在线监控系统）

监控时间	烟尘(mg/m ³)		二氧化硫(mg/m ³)		氮氧化物(mg/m ³)		一氧化碳(mg/m ³)		氯化氢(mg/m ³)		氟化氢(mg/m ³)		O ₂ 含量 (%)
	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	原始值
2021-11-11 00	2.175	1.846	2.542	2.153	90.421	76.682	1.927	1.489	0.059	0.05	0.288	0.238	9.19
2021-11-11 01	2.174	1.918	2.287	2.02	102.403	90.088	0.056	0.048	0.063	0.056	0.355	0.31	9.653
2021-11-11 02	2.526	2.196	2.143	1.854	105.662	91.413	0.023	0.02	0.059	0.052	0.323	0.282	9.457
2021-11-11 03	2.028	1.802	1.292	1.148	98.468	87.507	0.025	0.022	0.039	0.035	0.247	0.228	9.745
2021-11-11 04	1.807	1.632	0.781	0.697	107.073	96.855	7.824	6.431	0.039	0.035	0.188	0.175	9.928
2021-11-11 05	2.168	1.961	0.833	0.753	120.329	108.698	0.038	0.033	0.06	0.055	0.255	0.23	9.928
2021-11-11 06	2.348	2.178	1.384	1.274	103.386	96.151	4.487	3.726	0.109	0.103	0.192	0.183	10.193
2021-11-11 07	1.923	1.649	1.343	1.149	82.333	70.565	0.075	0.064	0.082	0.069	0.235	0.193	9.326
2021-11-11 08	2.253	2.093	0.911	0.846	80.987	73.973	0.028	0.026	0.078	0.072	0.238	0.23	10.116
2021-11-11 09	2.227	2.269	20.208	11.11	131.093	88.144	21.698	11.221	0.053	0.052	0.265	0.257	7.556
2021-11-11 10	2.83	2.71	1.988	1.892	94.875	90.468	0.928	0.88	0.046	0.045	0.262	0.242	10.498
2021-11-11 11	3.141	3.022	1.86	1.763	84.491	81.339	22.889	19.376	0.043	0.041	0.228	0.225	10.543
2021-11-11 12	2.984	2.781	1.311	1.223	101.45	94.63	3.649	3.443	0.068	0.064	0.237	0.22	10.255
2021-11-11 13	2.952	2.701	1.946	1.784	109.2	100.022	0.272	0.239	0.087	0.079	0.312	0.285	10.068
2021-11-11 14	3.038	2.734	2.543	2.293	109.022	98.269	5.146	4.493	0.09	0.082	0.305	0.272	9.887
2021-11-11 15	3.243	2.919	2.66	2.39	107.232	96.586	0.031	0.027	0.06	0.054	0.285	0.258	9.875
2021-11-11 16	3.606	3.518	1.779	1.719	84.975	82.599	0.011	0.011	0.067	0.065	0.243	0.243	10.708
2021-11-11 17	3.025	2.782	2.285	2.096	102.272	94.11	19.468	17.388	0.072	0.066	0.247	0.227	10.113
2021-11-11 18	5.34	5.182	1.112	1.064	104.234	100.051	0.002	0.002	0.069	0.066	0.29	0.277	10.587
2021-11-11 19	3.61	3.385	2.354	2.205	103.525	97.207	17.853	16.201	0.059	0.056	0.265	0.248	10.33

监控时间	烟尘(mg/m ³)		二氧化硫(mg/m ³)		氮氧化物(mg/m ³)		一氧化碳(mg/m ³)		氯化氢(mg/m ³)		氟化氢(mg/m ³)		O ₂ 含量 (%)
	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	原始值
2021-11-11 20	4.087	3.859	2.387	2.253	102.405	96.796	0.009	0.009	0.091	0.086	0.273	0.26	10.406
2021-11-11 21	3.843	3.615	2.026	1.903	94.658	89.147	0.007	0.007	0.099	0.092	0.273	0.262	10.364
2021-11-11 22	3.731	3.402	1.548	1.412	103.122	94.339	37.573	31.062	0.092	0.084	0.223	0.207	9.998
2021-11-11 23	3.183	2.975	1.412	1.312	101.897	94.854	0.441	0.45	0.1	0.093	0.227	0.21	10.254
24 小时均值	2.927	2.714	2.539	2.013	101.063	91.271	6.019	4.861	0.070	0.065	0.261	0.24	9.957
标准值 (24 小时均值或日均值)	-	20	-	80	-	250	-	80	-	50	-	2	-
达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标	-

表 9.2-7 有组织废气监测结果 (2021.11.12 焚烧排气筒, 24 小时均值, 数据来源: 企业废气在线监控系统)

监控时间	烟尘(mg/m ³)		二氧化硫(mg/m ³)		氮氧化物(mg/m ³)		一氧化碳(mg/m ³)		氯化氢(mg/m ³)		氟化氢(mg/m ³)		O ₂ 含量 (%)
	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	原始值
2021-11-12 00	2.68	2.507	1.308	1.214	135.376	125.386	0.264	0.233	0.109	0.101	0.19	0.168	10.233
2021-11-12 01	2.691	2.495	1.051	0.97	144.078	133.438	0.012	0.01	0.057	0.053	0.237	0.223	10.207
2021-11-12 02	2.706	2.446	0.868	0.779	157.208	142.083	0.002	0.002	0.08	0.072	0.24	0.213	9.926
2021-11-12 03	2.691	2.436	1.545	1.394	141.012	127.558	0.004	0.003	0.049	0.045	0.223	0.202	9.931
2021-11-12 04	2.485	2.45	2.349	2.318	136.939	135.194	3.046	2.803	0.073	0.073	0.258	0.253	10.84
2021-11-12 05	2.647	2.461	2.377	2.206	138.137	128.399	0.076	0.068	0.044	0.041	0.25	0.23	10.213
2021-11-12 06	2.593	2.448	2.155	2.035	148.151	139.933	0.008	0.007	0.046	0.044	0.28	0.267	10.395
2021-11-12 07	2.3	2.319	1.688	1.7	159.464	161.985	0.011	0.011	0.056	0.057	0.303	0.302	11.084

监控时间	烟尘(mg/m ³)		二氧化硫(mg/m ³)		氮氧化物(mg/m ³)		一氧化碳(mg/m ³)		氯化氢(mg/m ³)		氟化氢(mg/m ³)		O ₂ 含量(%)
	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	实测原始值	折算原始值	原始值
2021-11-12 08	2.35	2.27	1.609	1.592	147.547	139.704	0.031	0.046	0.039	0.04	0.308	0.303	10.515
2021-11-12 09	2.565	2.481	1.781	1.73	141.344	136.362	1.046	0.95	0.024	0.024	0.25	0.235	10.603
2021-11-12 10	2.454	2.375	1.802	1.742	153.183	148.266	0.011	0.011	0.035	0.034	0.248	0.24	10.654
2021-11-12 11	2.584	2.47	2.047	1.941	145.137	138.713	0.315	0.279	0.079	0.074	0.26	0.248	10.503
2021-11-12 12	3.836	3.465	2.432	2.196	140.322	127.048	3.926	3.4	0.071	0.064	0.327	0.292	9.923
2021-11-12 13	3.246	2.935	2.485	2.244	146.753	132.846	9.925	8.309	0.067	0.06	0.312	0.295	9.91
2021-11-12 14	3.237	3.014	2.439	2.272	135.185	125.934	1.023	0.891	0.055	0.051	0.26	0.24	10.261
2021-11-12 15	2.971	2.707	2.44	2.223	177.4	161.894	0.012	0.01	0.045	0.041	0.287	0.26	10.019
2021-11-12 16	2.538	2.333	1.37	1.261	148.568	138.465	107.099	83.467	0.067	0.063	0.232	0.2	9.994
2021-11-12 17	2.59	2.649	0.897	0.911	254.491	259.041	1.005	0.945	0.058	0.06	0.198	0.195	11.149
2021-11-12 18	4.715	4.298	1.686	1.514	210.937	196.741	117.511	90.538	0.032	0.028	0.295	0.273	9.871
2021-11-12 19	2.422	2.102	2.183	1.895	138.35	119.965	0.219	0.179	0.035	0.031	0.32	0.272	9.46
2021-11-12 20	2.41	2.098	2.464	2.142	107.885	94.01	69.746	54.31	0.054	0.047	0.3	0.248	9.468
2021-11-12 21	2.235	2.087	2.414	2.234	104.149	96.946	69.502	57.499	0.066	0.062	0.253	0.233	10.202
2021-11-12 22	2.708	2.442	2.278	2.045	149.603	135.169	3.859	3.167	0.082	0.074	0.322	0.282	9.857
2021-11-12 23	2.953	2.737	1.927	1.787	137.684	127.613	0.007	0.006	0.086	0.079	0.282	0.26	10.189
24 小时均值	2.775	2.584	1.900	1.764	149.954	140.529	16.194	12.798	0.059	0.055	0.268	0.247	10.225
标准值(24 小时均值或日均值)	-	20	-	80	-	250	-	80	-	50	-	2	-
达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标	-

表 9.2-8 有组织废气监测结果（焚烧排气筒，两日检测值均值）

检测位置	检测项目	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值	
焚烧处置设施烟气进口（烟气急冷之后采样口）	颗粒物	折算浓度 (mg/m ³)	2271.8	1688.6	1980.2
		排放速率 (kg/h)	61.008	36.39	48.699
	氮氧化物	折算浓度 (mg/m ³)	202	189	195.5
		排放速率 (kg/h)	5.42	5.06	5.24
	二氧化硫	折算浓度 (mg/m ³)	503	506	504.5
		排放速率 (kg/h)	13.53	13.53	13.53
	一氧化碳	折算浓度 (mg/m ³)	54	55	54.5
		排放速率 (kg/h)	1.47	1.5	1.48
	氯化氢	折算浓度 (mg/m ³)	1060	1150	1105
		排放速率 (kg/h)	28.4	30.73	29.57
	氟化氢	折算浓度 (mg/m ³)	67.4	89	78.2
		排放速率 (kg/h)	1.82	2.38	2.1
	汞	折算浓度 (mg/m ³)	0.0514	0.1014	0.0764
		排放速率 (kg/h)	0.1324	2.64×10 ⁻³	0.06752
	铊	折算浓度 (mg/m ³)	1.16×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	0.001475
		排放速率 (kg/h)	2.81×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁵	0.00003755
	镉	折算浓度 (mg/m ³)	2.34×10 ⁻³	6.19×10 ⁻³	0.004265
		排放速率 (kg/h)	5.7×10 ⁻⁵	1.59×10 ⁻⁴	0.000108
	铅	折算浓度 (mg/m ³)	1.21	1.59	1.4
		排放速率 (kg/h)	2.88×10 ⁻²	4.13×10 ⁻²	0.03505
砷	折算浓度 (mg/m ³)	0.0228	4.97×10 ⁻²	0.03625	
	排放速率 (kg/h)	5.49×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³	0.0009195	
铬	折算浓度 (mg/m ³)	0.304	0.763	0.5335	

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

检测位置	检测项目	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值		
	锡	排放速率 (kg/h)	7.39×10^{-3}	1.98×10^{-2}	0.013595	
		折算浓度 (mg/m ³)	0.246	0.231	0.2385	
	锑	排放速率 (kg/h)	5.98×10^{-3}	6.13×10^{-3}	0.006055	
		折算浓度 (mg/m ³)	7.44×10^{-2}	8.21×10^{-2}	0.07825	
	铜	排放速率 (kg/h)	1.784×10^{-3}	2.19×10^{-3}	0.001987	
		折算浓度 (mg/m ³)	1.3	3.09	2.195	
	锰	排放速率 (kg/h)	3.3×10^{-2}	8.07×10^{-2}	0.05685	
		折算浓度 (mg/m ³)	0.374	0.968	0.671	
	镍	排放速率 (kg/h)	9.08×10^{-3}	2.5×10^{-2}	0.01704	
		折算浓度 (mg/m ³)	0.105	1.13	0.6175	
	钴	排放速率 (kg/h)	2.58×10^{-3}	2.96×10^{-2}	0.01609	
		折算浓度 (mg/m ³)	1.82×10^{-2}	6.1×10^{-2}	0.0396	
	二噁英类 ngTEQ/m ³	排放速率 (kg/h)	4.42×10^{-4}	1.58×10^{-3}	0.001011	
		折算浓度 (ng/m ³)	0.0066	0.0047	0.00565	
	焚烧处置设施烟气 出口	颗粒物	排放速率 (kg/h)	-	-	-
			折算浓度 (mg/m ³)	1.9	1.9	1.9
氮氧化物		排放速率 (kg/h)	4.63×10^{-2}	4.3×10^{-2}	0.04465	
		折算浓度 (mg/m ³)	77	148	112.5	
二氧化硫		排放速率 (kg/h)	1.9	3.35	2.63	
		折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	
一氧化碳		排放速率 (kg/h)	-	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	13	17	15	
氯化氢		折算浓度 (mg/m ³)	0.31	0.37	0.34	
		折算浓度 (mg/m ³)	0.36	0.66	0.51	

检测位置	检测项目	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值
	排放速率 (kg/h)	8.4×10^{-3}	1.5×10^{-2}	0.0117
	折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
氟化氢	排放速率 (kg/h)	-	-	-
	折算浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1
烟气黑度 (林格曼级)	排放速率 (kg/h)	-	-	-
	折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
汞	排放速率 (kg/h)	-	-	-
	折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
铊	排放速率 (kg/h)	-	-	-
	折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
镉	排放速率 (kg/h)	9.32×10^{-7}	5.53×10^{-7}	0.000007425
	折算浓度 (mg/m ³)	3.74×10^{-5}	2.36×10^{-5}	0.0000305
铅	排放速率 (kg/h)	2.5×10^{-5}	-	0.000025
	折算浓度 (mg/m ³)	1.02×10^{-3}	ND	0.00102
砷	排放速率 (kg/h)	2.29×10^{-5}	-	0.0000229
	折算浓度 (mg/m ³)	9.17×10^{-4}	ND	0.000917
铬	排放速率 (kg/h)	9.21×10^{-5}	5.88×10^{-5}	0.00007545
	折算浓度 (mg/m ³)	3.71×10^{-3}	2.53×10^{-3}	0.00312
锡	排放速率 (kg/h)	-	-	-
	折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
锑	排放速率 (kg/h)	4.15×10^{-5}	1.87×10^{-5}	0.0000301
	折算浓度 (mg/m ³)	1.68×10^{-3}	8.08×10^{-4}	0.001244
铜	排放速率 (kg/h)	5.32×10^{-5}	2.35×10^{-5}	0.00003835
	折算浓度 (mg/m ³)	2.16×10^{-3}	1.01×10^{-3}	0.001585
锰	折算浓度 (mg/m ³)	2.53×10^{-3}	2.42×10^{-3}	0.002475

检测位置	检测项目	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值	
	排放速率 (kg/h)	6.31×10^{-5}	5.62×10^{-5}	0.00005965	
	镍	折算浓度 (mg/m ³)	6.78×10^{-3}	2.01×10^{-3}	0.004395
		排放速率 (kg/h)	1.68×10^{-4}	4.57×10^{-5}	0.00010685
	钴	折算浓度 (mg/m ³)	5.77×10^{-4}	2.51×10^{-4}	0.000414
		排放速率 (kg/h)	1.44×10^{-5}	5.76×10^{-6}	0.00001008
	二噁英类 ngTEQ/m ³	折算浓度 (ng/m ³)	0.00078	0.00074	0.00076
排放速率 (kg/h)		-	-	-	

注：上表中，第一天污染因子中，烟气黑度监测日期为 2021.11.13，二噁英类监测日期为 2021.11.23，其他因子监测日期为 2021.11.11；第二天污染因子中，烟气黑度监测日期为 2021.11.14，二噁英类监测日期为 2021.11.24，其他因子监测日期为 2021.11.12。

表 9.2-9 有组织废气监测结果（除臭系统排气筒，第一天）

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站) 排气筒东侧进口	22533	氟化物	浓度	mg/m ³	0.48	-	0.51	-	0.52	-	0.50	-
			排放速率	kg/h	0.0109	-	0.0115	-	0.0116	-	0.0113	-
		氯化氢	浓度	mg/m ³	2.07	-	1.9	-	1.99	-	1.99	-
			排放速率	kg/h	0.0469	-	0.0430	-	0.0444	-	0.0448	-
	24239	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	22.9	-	22.9	-	21.7	-	22.5	-
			排放速率	kg/h	0.555	-	0.556	-	0.525	-	0.545	-
	24159	氨	浓度	mg/m ³	1.32	-	1.43	-	1.37	-	/	-
			排放速率	kg/h	3.20×10 ⁻²	-	3.47×10 ⁻²	-	3.28×10 ⁻²	-	3.47×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
		恶臭	无量纲	1318	-	1318	-	977	-	1318 (最大值)	-	
	除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站) 排气筒西侧进口	17573	氟化物	浓度	mg/m ³	0.31	-	0.29	-	0.3	-	0.3
排放速率				kg/h	0.0053	-	0.0050	-	0.0055	-	0.0053	-
氯化氢			浓度	mg/m ³	1.49	-	2.23	-	1.39	-	1.70	-
			排放速率	kg/h	0.0255	-	0.0388	-	0.0253	-	0.0299	-
18237		非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	24.7	-	24.3	-	23.4	-	24.1	-
			排放速率	kg/h	0.449	-	0.444	-	0.428	-	0.44	-
18580		氨	浓度	mg/m ³	1.47	-	1.57	-	1.52	-	/	-
			排放速率	kg/h	2.67×10 ⁻²	-	2.89×10 ⁻²	-	2.91×10 ⁻²	-	2.91×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
		恶臭	无量纲	1318	-	977	-	977	-	1318 (最大值)	-	

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

检测位置	风量均 值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 1 (丙类暂存 库、污水处 理站) 排气 筒出口	52033	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.036
		氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.09
	43553	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	2.32	达标	1.99	达标	1.98	达标	2.1	60
			排放速率	kg/h	0.102	达标	8.64×10 ⁻²	达标	8.60×10 ⁻²	达标	9.15×10 ⁻²	1.5
	44816	氨	浓度	mg/m ³	0.39	-	0.47	-	0.41	-	/	-
			排放速率	kg/h	1.7×10 ⁻²	达标	2.1×10 ⁻²	达标	1.9×10 ⁻²	达标	2.1×10 ⁻² (最大值)	4.35
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	0.29
		恶臭	无量纲	549	达标	549	达标	549	达标	549 (最大值)	2000	
	除臭系统 2 (乙类暂存 库、废液罐 区) 排气筒 东侧进口	18095	氟化物	浓度	mg/m ³	0.49	-	0.47	-	0.49	-	0.48
排放速率				kg/h	0.0091	-	0.0083	-	0.0089	-	0.0087	-
氯化氢			浓度	mg/m ³	2.45	-	2.46	-	2.43	-	2.45	-
			排放速率	kg/h	0.0453	-	0.0434	-	0.0441	-	0.0443	-
19868		非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	18	-	17.8	-	17.5	-	17.8	-
			排放速率	kg/h	0.357	-	0.353	-	0.348	-	0.354	-
19026		氨	浓度	mg/m ³	1.4	-	1.47	-	1.47	-	/	-
			排放速率	kg/h	2.78×10 ⁻²	-	2.74×10 ⁻²	-	2.73×10 ⁻²	-	2.78×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
恶臭	无量纲	1318	-	977	-	977	-	1318 (最大值)	-			
18829	氟化物	浓度	mg/m ³	0.33	-	0.37	-	0.35	-	0.35	-	

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 2 (乙类暂存库、废液罐区) 排气筒 西侧进口	21472	氯化氢	排放速率	kg/h	0.0062	-	0.0070	-	0.0066	-	0.0066	-
			浓度	mg/m ³	2.02	-	1.94	-	1.79	-	1.92	-
		非甲烷总烃	排放速率	kg/h	0.0380	-	0.0366	-	0.0337	-	0.0361	-
			浓度	mg/m ³	5.22	-	5.2	-	5.16	-	5.19	-
	22349	氨	浓度	mg/m ³	1.57	-	1.03	-	1.59	-	/	-
			排放速率	kg/h	3.38×10 ⁻²	-	2.35×10 ⁻²	-	3.61×10 ⁻²	-	3.61×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
	恶臭		无量纲	1318	-	1318	-	977	-	1318 (最大值)	-	
	除臭系统 2 (乙类暂存库、废液罐区) 排气筒 出口	41085	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND
排放速率				kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.036
氯化氢			浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.09
40276		非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	3.91	达标	4	达标	3.91	达标	3.94	60
			排放速率	kg/h	0.157	达标	0.162	达标	0.157	达标	0.159	1.5
40405		氨	浓度	mg/m ³	0.47	-	0.54	-	0.5	-	/	-
			排放速率	kg/h	1.9×10 ⁻²	达标	2.2×10 ⁻²	达标	2.0×10 ⁻²	达标	2.2×10 ⁻² (最大值)	4.35
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	0.29
恶臭		无量纲	724	达标	724	达标	724	达标	724 (最大值)	2000		
13623	颗粒物	浓度	mg/m ³	86.7	-	78.6	-	68.6	-	78	-	
		排放速率	kg/h	1.17	-	1.07	-	0.94	-	1.06	-	

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 3 预处理车间 排气筒进口	15249	氟化物	浓度	mg/m ³	0.74	-	0.76	-	0.72	-	0.74	-
			排放速率	kg/h	0.0112	-	0.0117	-	0.0110	-	0.0113	-
		氯化氢	浓度	mg/m ³	2.51	-	2.5	-	2.29	-	2.43	-
			排放速率	kg/h	0.0380	-	0.0385	-	0.0349	-	0.0371	-
	13140	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	3.74	-	3.71	-	4	-	3.82	-
			排放速率	kg/h	4.91×10 ⁻²	-	4.87×10 ⁻²	-	5.27×10 ⁻²	-	5.02×10 ⁻²	-
	13335	氨	浓度	mg/m ³	1.34	-	1.43	-	1.35	-	/	-
			排放速率	kg/h	1.82×10 ⁻²	-	1.88×10 ⁻²	-	1.80×10 ⁻²	-	1.88×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
		恶臭	无量纲	977	-	977	-	724	-	977 (最大值)	-	
	除臭系统 3 预处理车间 排气筒出口	11883	低浓度颗 粒物	浓度	mg/m ³	1.9	达标	2.1	达标	2	达标	2
排放速率				kg/h	2.3×10 ⁻²	达标	2.5×10 ⁻²	达标	2.4×10 ⁻²	达标	2.4×10 ⁻²	0.5
11944		氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.036
		氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.09
12478		非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.43	达标	1.38	达标	1.35	达标	1.39	60
			排放速率	kg/h	1.77×10 ⁻²	达标	1.73×10 ⁻²	达标	1.69×10 ⁻²	达标	1.73×10 ⁻²	1.5
12005		氨	浓度	mg/m ³	0.3	-	0.41	-	0.35	-	/	-
			排放速率	kg/h	3.6×10 ⁻³	达标	5.1×10 ⁻³	达标	4.1×10 ⁻³	达标	5.1×10 ⁻³ (最大值)	4.35
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	0.29

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
		恶臭		无量纲	549	达标	549	达标	724	达标	724 (最大值)	2000
除臭系统 4 料坑、卸料 大厅排气筒 进口	28702	颗粒物	浓度	mg/m ³	239.9	-	256.6	-	268.3	-	254.9	-
			排放速率	kg/h	6.84	-	7.4	-	7.72	-	7.32	-
	27830	氟化物	浓度	mg/m ³	0.68	-	0.65	-	0.66	-	0.66	-
			排放速率	kg/h	0.0191	-	0.0180	-	0.0183	-	0.0185	-
		氯化氢	浓度	mg/m ³	3.18	-	2.67	-	3.21	-	3.02	-
			排放速率	kg/h	0.0895	-	0.0738	-	0.0889	-	0.0841	-
	29730	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	40.7	-	39.8	-	41.2	-	40.6	-
			排放速率	kg/h	1.21	-	1.18	-	1.23	-	1.21	-
	29369	氨	浓度	mg/m ³	1.16	-	1.25	-	1.17	-	/	-
			排放速率	kg/h	3.31×10 ⁻²	-	3.71×10 ⁻²	-	3.50×10 ⁻²	-	3.71×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
		恶臭	无量纲	1318	-	977	-	977	-	1318 (最大值)	-	
	除臭系统 4 料坑、卸料 大厅排气筒 出口	29200	低浓度颗 粒物	浓度	mg/m ³	1.7	达标	1.6	达标	1.7	达标	1.7
排放速率				kg/h	4.9×10 ⁻²	达标	4.7×10 ⁻²	达标	5.0×10 ⁻²	达标	5.0×10 ⁻²	1
29426		氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.072
		氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.18
28864		非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	6.3	达标	5.76	达标	6.02	达标	6.03	60
			排放速率	kg/h	0.18	达标	0.167	达标	0.175	达标	0.174	3
28976		氨	浓度	mg/m ³	0.35	-	0.45	-	0.42	-	/	-

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
		硫化氢	排放速率	kg/h	1.0×10 ⁻²	达标	1.3×10 ⁻²	达标	1.2×10 ⁻²	达标	1.3×10 ⁻² (最大值)	20
			浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
		排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	1.3	
		恶臭	无量纲	724	达标	724	达标	724	达标	724 (最大值)	15000	

注：上表中氟化物及氯化氢由江苏博尔环境监测有限公司采样检测，采样时间为 2022 年 2 月 15 日；其他污染物由江苏国测检测技术有限公司采样检测，采样时间为 2022 年 1 月 10 日。

表 9.2-10 有组织废气监测结果（除臭系统排气筒，第二天）

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站) 排气筒东侧进口	22583	氟化物	浓度	mg/m ³	0.53	-	0.56	-	0.54	-	0.54	-
			排放速率	kg/h	0.0121	-	0.0126	-	0.0122	-	0.0123	-
		氯化氢	浓度	mg/m ³	1.85	-	2	-	2.02	-	1.96	-
			排放速率	kg/h	0.0421	-	0.0450	-	0.0455	-	0.0442	-
	23972	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	10.4	-	10.2	-	8.65	-	9.75	-
			排放速率	kg/h	0.25	-	0.244	-	0.207	-	0.234	-
	24156	氨	浓度	mg/m ³	1.63	-	1.67	-	1.66	-	/	-
			排放速率	kg/h	3.91×10 ⁻²	-	4.06×10 ⁻²	-	4.00×10 ⁻²	-	4.06×10 ⁻² (最大值)	-
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-
恶臭	无量纲	1318	-	977	-	977	-	1318 (最大值)	-			
除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站)	17309	氟化物	浓度	mg/m ³	0.34	-	0.37	-	0.35	-	0.35	-
			排放速率	kg/h	0.0058	-	0.0065	-	0.0061	-	0.0061	-
		氯化氢	浓度	mg/m ³	1.57	-	1.43	-	1.46	-	1.49	-

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目	单位	检测结果							标准值		
				第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况	平均值			
理站) 排气筒西侧进口	19098	非甲烷总烃	排放速率	kg/h	0.0266	-	0.0250	-	0.0255	-	0.0257	-	
			浓度	mg/m ³	9.67	-	9.69	-	9.68	-	9.68	-	
			排放速率	kg/h	0.187	-	0.184	-	0.184	-	0.185	-	
	19051	氨	浓度	mg/m ³	1.57	-	1.66	-	1.59	-	/	-	
			排放速率	kg/h	3.03×10 ⁻²	-	3.14×10 ⁻²	-	3.01×10 ⁻²	-	3.14×10 ⁻² (最大值)	-	
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-	
		恶臭	无量纲	1318	-	1318	-	977	-	1318 (最大值)	-		
	除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站) 排气筒出口	54937	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3
				排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.036
氯化氢			浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10	
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.09	
43493		非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	1.86	达标	1.61	达标	1.59	达标	1.69	60	
			排放速率	kg/h	8.04×10 ⁻²	达标	7.02×10 ⁻²	达标	6.94×10 ⁻²	达标	7.35×10 ⁻²	1.5	
43574		氨	浓度	mg/m ³	0.62	-	0.71	-	0.65	-	/	-	
			排放速率	kg/h	2.7×10 ⁻²	达标	3.1×10 ⁻²	达标	2.8×10 ⁻²	达标	3.1×10 ⁻² (最大值)	4.35	
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
			排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	0.29	
	恶臭	无量纲	724	达标	549	达标	549	达标	724 (最大值)	2000			
除臭系统 2 (乙类暂存库、废液罐)	17959	氟化物	浓度	mg/m ³	0.54	-	0.56	-	0.57	-	0.56	-	
			排放速率	kg/h	0.0096	-	0.0102	-	0.0102	-	0.0100	-	
		氯化氢	浓度	mg/m ³	2.55	-	2.54	-	2.5	-	2.53	-	
			排放速率	kg/h	0.0455	-	0.0462	-	0.0446	-	0.0454	-	

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值		
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值	
区) 排气筒 东侧进口	18488	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	6.89	-	7.42	-	7.11	-	7.14	-	
			排放速率	kg/h	0.127	-	0.137	-	0.131	-	0.132	-	
	18441	氨	浓度	mg/m ³	1.56	-	1.65	-	1.63	-	/	-	
			排放速率	kg/h	2.89×10 ⁻²	-	3.04×10 ⁻²	-	3.00×10 ⁻²	-	3.04×10 ⁻² (最大值)	-	
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-	
	恶臭		无量纲	1318	-	977	-	977	-	1318 (最大值)	-		
	除臭系统 2 (乙类暂存 库、废液罐 区) 排气筒 西侧进口	19059	氟化物	浓度	mg/m ³	0.36	-	0.35	-	0.34	-	0.35	-
				排放速率	kg/h	0.0068	-	0.0067	-	0.0065	-	0.0067	-
			氯化氢	浓度	mg/m ³	2.13	-	1.87	-	1.89	-	1.96	-
排放速率				kg/h	0.0402	-	0.0357	-	0.0363	-	0.0374	-	
22311		非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	5.35	-	5.38	-	6.5	-	5.74	-	
			排放速率	kg/h	0.12	-	0.12	-	0.144	-	0.128	-	
22254		氨	浓度	mg/m ³	1.55	-	1.69	-	1.61	-	/	-	
			排放速率	kg/h	3.48×10 ⁻²	-	3.72×10 ⁻²	-	3.59×10 ⁻²	-	3.72×10 ⁻² (最大值)	-	
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-	
恶臭		无量纲	1318	-	977	-	977	-	1318 (最大值)	-			
除臭系统 2 (乙类暂存 库、废液罐 区) 排气筒 出口	40164	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3	
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.036	
		氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10	
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.09	
	40055		浓度	mg/m ³	1.67	达标	1.64	达标	1.6	达标	1.64	60	

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 3 预处理车间 排气筒进口	40159	非甲烷总 烃	排放速率	kg/h	6.72×10 ⁻²	达标	6.58×10 ⁻²	达标	6.37×10 ⁻²	达标	6.57×10 ⁻²	1.5
			氨	浓度	mg/m ³	0.54	-	0.65	-	0.6	-	/
	排放速率	kg/h		2.2×10 ⁻²	达标	2.6×10 ⁻²	达标	2.4×10 ⁻²	达标	2.6×10 ⁻² (最大值)	4.35	
	硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
		排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	0.29	
	恶臭		无量纲	724	达标	724	达标	524	达标	724 (最大值)	2000	
	13748	颗粒物	浓度	mg/m ³	62	-	73.9	-	89.6	-	75.2	-
			排放速率	kg/h	0.843	-	1.02	-	1.25	-	1.03	-
	16230	氟化物	浓度	mg/m ³	0.75	-	0.73	-	0.72	-	0.73	-
			排放速率	kg/h	0.0123	-	0.0119	-	0.0115	-	0.0119	-
氯化氢		浓度	mg/m ³	2.34	-	2.55	-	2.59	-	2.49	-	
		排放速率	kg/h	0.0385	-	0.0416	-	0.0413	-	0.0404	-	
13647	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	5.14	-	5.07	-	5.05	-	5.09	-	
		排放速率	kg/h	7.20×10 ⁻²	-	6.82×10 ⁻²	-	6.80×10 ⁻²	-	6.95×10 ⁻²	-	
13682	氨	浓度	mg/m ³	1.37	-	1.44	-	1.43	-	/	-	
		排放速率	kg/h	1.86×10 ⁻²	-	2.02×10 ⁻²	-	1.92×10 ⁻²	-	2.02×10 ⁻² (最大值)	-	
	硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
		排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-	
	恶臭		无量纲	977	-	977	-	977	-	977 (最大值)	-	
除臭系统 3 预处理车间 排气筒出口	12506	低浓度颗 粒物	浓度	mg/m ³	1.9	达标	1.9	达标	1.7	达标	1.8	20
			排放速率	kg/h	2.4×10 ⁻²	达标	2.3×10 ⁻²	达标	2.1×10 ⁻²	达标	2.3×10 ⁻²	0.5
	12122	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3

检测位置	风量均 值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值		
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值	
除臭系统 4 料坑、卸料 大厅排气筒 进口	12543	氯化氢	排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.036	
			浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10	
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.09	
	12543	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.9	达标	1.95	达标	1.93	达标	1.93	60	
			排放速率	kg/h	2.40×10 ⁻²	达标	2.41×10 ⁻²	达标	2.44×10 ⁻²	达标	2.42×10 ⁻²	1.5	
	12676	氨	浓度	mg/m ³	0.36	-	0.41	-	0.38	-	/	-	
			排放速率	kg/h	4.6×10 ⁻³	达标	5.2×10 ⁻³	达标	4.8×10 ⁻³	达标	5.2×10 ⁻³ (最大值)	4.35	
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
			排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	0.29	
		恶臭	无量纲	549	达标	549	达标	549	达标	549 (最大值)	2000		
	除臭系统 4 料坑、卸料 大厅排气筒 进口	28406	颗粒物	浓度	mg/m ³	212.5	-	241.1	-	227	-	226.9	-
				排放速率	kg/h	6.005	-	6.859	-	6.472	-	6.445	-
28599		氟化物	浓度	mg/m ³	0.62	-	0.65	-	0.63	-	0.63	-	
			排放速率	kg/h	0.0178	-	0.0185	-	0.0180	-	0.0181	-	
		氯化氢	浓度	mg/m ³	3.31	-	2.83	-	3.33	-	3.16	-	
			排放速率	kg/h	0.0951	-	0.0807	-	0.0951	-	0.0903	-	
28708		非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	27.2	-	26.9	-	26.7	-	26.9	-	
			排放速率	kg/h	0.779	-	0.774	-	0.767	-	0.772	-	
28443		氨	浓度	mg/m ³	1.48	-	1.56	-	1.55	-	/	-	
			排放速率	kg/h	4.18×10 ⁻²	-	4.47×10 ⁻²	-	4.41×10 ⁻²	-	4.47×10 ⁻² (最大值)	-	
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-	
			排放速率	kg/h	/	-	/	-	/	-	/	-	
	恶臭	无量纲	1318	-	1318	-	977	-	1318 (最大值)	-			

检测位置	风量均值 m ³ /h	检测项目		单位	检测结果						标准值	
					第 1 次	达标情况	第 2 次	达标情况	第 3 次	达标情况		平均值
除臭系统 4 料坑、卸料 大厅排气筒 出口	29257	低浓度颗粒物	浓度	mg/m ³	1.6	达标	1.7	达标	1.7	达标	1.7	20
			排放速率	kg/h	4.7×10 ⁻²	达标	5.0×10 ⁻²	达标	5.0×10 ⁻²	达标	5.0×10 ⁻²	1
	29797	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	3
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.072
		氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	10
			排放速率	kg/h	-	达标	-	达标	-	达标	-	0.18
	29919	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	5.46	达标	5.04	达标	5.32	达标	5.27	60
			排放速率	kg/h	0.163	达标	0.151	达标	0.159	达标	0.158	3
	29401	氨	浓度	mg/m ³	0.36	-	0.41	-	0.35	-	/	-
			排放速率	kg/h	1.0×10 ⁻²	达标	1.2×10 ⁻²	达标	1.0×10 ⁻²	达标	1.2×10 ⁻² (最大值)	20
		硫化氢	浓度	mg/m ³	ND	-	ND	-	ND	-	/	-
			排放速率	kg/h	/	达标	/	达标	/	达标	/	1.3
		恶臭		无量纲	724	达标	724	达标	549	达标	724 (最大值)	15000

注：上表中氟化物及氯化氢由江苏博尔环境监测有限公司采样检测，采样时间为 2022 年 2 月 16 日；其他污染物由江苏国测检测技术有限公司采样检测，采样时间为 2022 年 1 月 11 日。

表 9.2-11 有组织废气监测结果（除臭系统排气筒，两日检测值均值）

检测位置	检测项目		单位	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值
除臭系统 1 (丙类暂存 库、污水处理 站) 排气筒东 侧进口	氟化物	浓度	mg/m ³	0.50	0.54	0.52
		排放速率	kg/h	0.0113	0.0123	0.0118
	氯化氢	浓度	mg/m ³	1.99	1.96	1.975
		排放速率	kg/h	0.0448	0.0442	0.0445
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	22.5	9.75	16.125
		排放速率	kg/h	0.545	0.234	0.3895

检测位置	检测项目		单位	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值
	氨	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	3.47×10 ⁻² (最大值)	4.06×10 ⁻² (最大值)	0.0406 (最大值)
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
	恶臭		无量纲	1318 (最大值)	1318 (最大值)	1318 (最大值)
	除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站) 排气筒西侧进口	氟化物	浓度	mg/m ³	0.3	0.35
排放速率			kg/h	0.0053	0.0061	0.0057
氯化氢		浓度	mg/m ³	1.70	1.49	1.595
		排放速率	kg/h	0.0299	0.0257	0.0278
非甲烷总烃		浓度	mg/m ³	24.1	9.68	16.89
		排放速率	kg/h	0.44	0.185	0.3125
氨		浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	2.91×10 ⁻² (最大值)	3.14×10 ⁻² (最大值)	3.14×10 ⁻² (最大值)
硫化氢		浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
恶臭		无量纲	1318 (最大值)	1318 (最大值)	1318 (最大值)	
除臭系统 1 (丙类暂存库、污水处理站) 排气筒出口		氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND
	排放速率		kg/h	-	-	-
	氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	-	-	-
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	2.1	1.69	1.895
		排放速率	kg/h	9.15×10 ⁻²	7.35×10 ⁻²	0.0825
	氨	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	2.1×10 ⁻² (最大值)	3.1×10 ⁻² (最大值)	3.1×10 ⁻² (最大值)

检测位置	检测项目		单位	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
	恶臭		无量纲	549 (最大值)	724 (最大值)	724 (最大值)
除臭系统 2 (乙类暂存 库、废液罐 区) 排气筒东 侧进口	氟化物	浓度	mg/m ³	0.48	0.56	0.52
		排放速率	kg/h	0.0087	0.0100	0.00935
	氯化氢	浓度	mg/m ³	2.45	2.53	2.49
		排放速率	kg/h	0.0443	0.0454	0.04485
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	17.8	7.14	12.47
		排放速率	kg/h	0.354	0.132	0.243
	氨	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	2.78×10 ⁻² (最大值)	3.04×10 ⁻² (最大值)	3.04×10 ⁻² (最大值)
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
	恶臭		无量纲	1318 (最大值)	1318 (最大值)	1318 (最大值)
	除臭系统 2 (乙类暂存 库、废液罐 区) 排气筒西 侧进口	氟化物	浓度	mg/m ³	0.35	0.35
排放速率			kg/h	0.0066	0.0067	0.00665
氯化氢		浓度	mg/m ³	1.92	1.96	1.94
		排放速率	kg/h	0.0361	0.0374	0.03675
非甲烷总烃		浓度	mg/m ³	5.19	5.74	5.465
		排放速率	kg/h	0.111	0.128	0.1195
氨		浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	3.61×10 ⁻² (最大值)	3.72×10 ⁻² (最大值)	3.72×10 ⁻² (最大值)
硫化氢		浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/

检测位置	检测项目		单位	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值
	恶臭		无量纲	1318 (最大值)	1318 (最大值)	1318 (最大值)
除臭系统 2 (乙类暂存 库、废液罐 区) 排气筒出 口	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	-	-	-
	氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	-	-	-
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	3.94	1.64	2.79
		排放速率	kg/h	0.159	6.57×10 ⁻²	0.11235
	氨	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	2.2×10 ⁻² (最大值)	2.6×10 ⁻² (最大值)	2.6×10 ⁻² (最大值)
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
	恶臭		无量纲	724 (最大值)	724 (最大值)	724 (最大值)
	除臭系统 3 预 处理车间排气 筒进口	颗粒物	浓度	mg/m ³	78	75.2
排放速率			kg/h	1.06	1.03	1.045
氟化物		浓度	mg/m ³	0.74	0.73	0.735
		排放速率	kg/h	0.0113	0.0119	0.0116
氯化氢		浓度	mg/m ³	2.43	2.49	2.46
		排放速率	kg/h	0.0371	0.0404	0.03875
非甲烷总烃		浓度	mg/m ³	3.82	5.09	4.455
		排放速率	kg/h	5.02×10 ⁻²	6.95×10 ⁻²	0.05985
氨		浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	1.88×10 ⁻² (最大值)	2.02×10 ⁻² (最大值)	2.02×10 ⁻² (最大值)
硫化氢		浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/

检测位置	检测项目		单位	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值	
	恶臭		无量纲	977 (最大值)	977 (最大值)	977 (最大值)	
除臭系统3预 处理车间排气 筒出口	低浓度颗粒物	浓度	mg/m ³	2	1.8	1.9	
		排放速率	kg/h	2.4×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	0.0235	
	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	
		排放速率	kg/h	-	-	-	
	氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	
		排放速率	kg/h	-	-	-	
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	1.39	1.93	1.66	
		排放速率	kg/h	1.73×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	0.02075	
	氨	浓度	mg/m ³	/	/	/	
		排放速率	kg/h	5.1×10 ⁻³ (最大值)	5.2×10 ⁻³ (最大值)	5.2×10 ⁻³ (最大值)	
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/	
		排放速率	kg/h	/	/	/	
		恶臭		无量纲	724 (最大值)	549 (最大值)	724 (最大值)
	除臭系统4料 坑、卸料大厅 排气筒进口	颗粒物	浓度	mg/m ³	254.9	226.9	240.9
排放速率			kg/h	7.32	6.445	6.8825	
氟化物		浓度	mg/m ³	0.66	0.63	0.645	
		排放速率	kg/h	0.0185	0.0181	0.0183	
氯化氢		浓度	mg/m ³	3.02	3.16	3.09	
		排放速率	kg/h	0.0841	0.0903	0.0872	
非甲烷总烃		浓度	mg/m ³	40.6	26.9	33.75	
		排放速率	kg/h	1.21	0.772	0.991	
氨		浓度	mg/m ³	/	/	/	
		排放速率	kg/h	3.71×10 ⁻² (最大值)	4.47×10 ⁻² (最大值)	4.47×10 ⁻² (最大值)	

检测位置	检测项目		单位	第一天检测值均值	第二天检测值均值	两日检测值均值
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
	恶臭		无量纲	1318 (最大值)	1318 (最大值)	1318 (最大值)
除臭系统4料坑、卸料大厅排气筒出口	低浓度颗粒物	浓度	mg/m ³	1.7	1.7	1.7
		排放速率	kg/h	5.0×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	0.05
	氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	-	-	-
	氯化氢	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	-	-	-
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	6.03	5.27	5.65
		排放速率	kg/h	0.174	0.158	0.166
	氨	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	1.3×10 ⁻² (最大值)	1.2×10 ⁻² (最大值)	1.3×10 ⁻² (最大值)
	硫化氢	浓度	mg/m ³	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/
	恶臭		无量纲	724 (最大值)	724 (最大值)	724 (最大值)

注：上表中氟化物及氯化氢由江苏博尔环境监测有限公司采样检测，第一天采样时间为2022年2月15日，第二天采样时间为2022年2月16日；其他污染物由江苏国测检测技术有限公司采样检测，第一天采样时间为2022年1月10日，第二天采样时间为2022年1月11日。

表 9.2-12 无组织废气监测结果 (2021.11.13)

检测项目	采样点位	检测结果				标准值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
颗粒物 (mg/m ³)	G1 上风向	0.085	0.104	0.088	0.092	0.5	达标
	G2 下风向	0.289	0.294	0.316	0.3		达标
	G3 下风向	0.323	0.329	0.333	0.328		达标
	G4 下风向	0.289	0.311	0.298	0.299		达标
氯化氢 (mg/m ³)	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
氟化物 (mg/m ³)	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
氨 (mg/m ³)	G1 上风向	0.02	0.02	0.02	0.02 (最大值)	1.5	达标
	G2 下风向	0.03	0.04	0.03	0.04 (最大值)		达标
	G3 下风向	0.06	0.06	0.06	0.06 (最大值)		达标
	G4 下风向	0.04	0.05	0.05	0.05 (最大值)		达标
硫化氢 (mg/m ³)	G1 上风向	ND	ND	ND	ND (最大值)	0.06	达标
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND (最大值)		达标
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND (最大值)		达标
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND (最大值)		达标
恶臭 (无量纲)	G1 上风向	<10	<10	<10	<10 (最大值)	20	达标
	G2 下风向	11	12	11	12 (最大值)		达标
	G3 下风向	13	12	13	13 (最大值)		达标
	G4 下风向	11	12	13	13 (最大值)		达标
非甲烷总烃 三次均值 (mg/m ³)	G1 上风向	1.3125	1.3725	1.575	1.42	4	达标
	G2 下风向	2.1375	2.4575	2.0125	2.20		达标
	G3 下风向	2.1525	2.4975	2.075	2.24		达标
	G4 下风向	2.14	2.475	1.9975	2.20		达标
	G5 危废仓库外	2.12	1.97	2.065	2.05	6	达标

表 9.2-13 无组织废气监测结果 (2021.11.14)

检测项目	采样点位	检测结果				标准值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
颗粒物 (mg/m ³)	G1 上风向	0.085	0.087	0.106	0.093	0.5	达标
	G2 下风向	0.289	0.295	0.3	0.295		达标
	G3 下风向	0.323	0.347	0.335	0.335		达标
	G4 下风向	0.289	0.295	0.318	0.301		达标
氯化氢 (mg/m ³)	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND		达标

检测项目	采样点位	检测结果				标准值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	均值		
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
氟化物 (mg/m ³)	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND		达标
氨 (mg/m ³)	G1 上风向	0.02	0.03	0.02	0.03 (最大值)	1.5	达标
	G2 下风向	0.03	0.04	0.04	0.04 (最大值)		达标
	G3 下风向	0.06	0.07	0.06	0.07 (最大值)		达标
	G4 下风向	0.05	0.05	0.05	0.05 (最大值)		达标
硫化氢 (mg/m ³)	G1 上风向	ND	ND	ND	ND (最大值)	0.06	达标
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND (最大值)		达标
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND (最大值)		达标
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND (最大值)		达标
恶臭 (无量纲)	G1 上风向	<10	<10	<10	<10 (最大值)	20	达标
	G2 下风向	13	12	13	13 (最大值)		达标
	G3 下风向	11	13	12	13 (最大值)		达标
	G4 下风向	11	13	13	13 (最大值)		达标
非甲烷总烃 三次均值 (mg/m ³)	G1 上风向	1.015	1.2125	1.1775	1.14	4	达标
	G2 下风向	1.5925	1.6675	1.745	1.67		达标
	G3 下风向	1.665	1.73	1.81	1.74		达标
	G4 下风向	1.705	1.6125	1.8	1.71		达标
	G5 危废仓库外	2.065	2.1125	2.2525	2.14	6	达标

9.2.1.3 厂界噪声

2021年11月13~14日,江苏国测检测技术有限公司对建设单位厂界噪声进行了采样检测,具体监测结果见表9.2-14。

监测结果表明,昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求。

表 9.2-14 噪声监测结果

检测日期	测点编号	检测点位	检测结果(Leq, dB(A))		标准值(Leq, dB(A))		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.11.13	Z1	北厂界外 1m	58	49	60	50	达标
	Z2	北厂界外 1m	57	49	60	50	达标
	Z3	西厂界外 1m	57	49	60	50	达标
	Z4	南厂界外 1m	56	47	60	50	达标
2021.11.14	Z1	北厂界外 1m	58	49	60	50	达标

检测日期	测点编号	检测点位	检测结果(Leq, dB(A))		标准值 (Leq, dB(A))		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
	Z2	北厂界外 1m	56	49	60	50	达标
	Z3	西厂界外 1m	57	48	60	50	达标
	Z4	南厂界外 1m	57	47	60	50	达标

9.2.1.4 固（液）体废物

本项目产生的固废主要包括焚烧炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废膜、废树脂、实验室废物、污水处理污泥、蒸发残渣、废机油、废耐火材料、蒸发母液和生活垃圾等。其中，焚烧炉渣及飞灰、蒸发残渣、废耐火材料委外安全填埋处置；废活性炭、废除尘布袋、废树脂、实验室废物、污水处理污泥、废膜、废机油及蒸发母液送回转窑焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门处理。处置单位均具备相关资质。固废产生及处置情况见下表。产生及处置记录见附件 5。

表 9.2-15 固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t)											处置方法
						2021.11.11	2021.11.12	2021.11.13	2021.11.14	2021.11.23	2021.11.24	2021.12.15	2022.1.10	2022.1.11	2022.2.15	2022.2.16	
1	焚烧炉渣	危险废物	焚烧处理	HW18	772-003-18	20.892	21.927	19.165	20.148	19.032	19.652	40.818	30.241	34.813	23.16	37.339	委托光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司填埋处置
2	焚烧飞灰	危险废物	焚烧烟气处理	HW18	772-003-18	9.261	8.282	10.575	13.184	4.242	17.922	12.681	7.156	11.651	10.977	8.794	
3	蒸发残渣	危险废物	废水处理	HW18	772-003-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	送回转窑焚烧处置
4	废耐火材料	危险废物	焚烧处理	HW49	900-041-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	废活性炭	危险废物	臭气处理	HW49	900-041-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	送回转窑焚烧处置
6	废除尘布袋	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	废树脂	危险废物	软水制备	HW13	900-015-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	送回转窑焚烧处置
8	实验室废物	危险废物	化验分析	HW49	900-047-49	0.109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t)										处置方法	
						2021.11.11	2021.11.12	2021.11.13	2021.11.14	2021.11.23	2021.11.24	2021.12.15	2022.1.10	2022.1.11	2022.2.15		2022.2.16
9	污水预处理污泥	危险废物	废水处理	HW18	772-003-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	环卫清运
10	废机油	危险废物	机修间	HW08	900-201-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	废膜	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	蒸发母液	危险废物	废水处理	HW49	772-006-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	生活垃圾	一般固废	办公、生活	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	环卫清运

9.2.1.5 污染物排放总量核算

废水污染物排放总量核算与评价见表 9.2-16。废气污染物排放总量核算与评价见表 9.2-17。废气、废水污染物排放总量与控制指标对照见表 9.2-18。

核算结果显示：

本项目废水全部回用，符合环评及批复提出的总量控制指标要求。

本项目废气中颗粒物、CO、SO₂、HF、HCl、NO_x、Hg、Cd、Pb、As+Ni、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、二噁英类、NH₃、H₂S、氟化物、VOCs（以非甲烷总烃计）等污染物年排放总量未超出环评及批复提出的总量控制指标要求。

本项目固废零排放，符合环评及批复提出的总量控制指标要求。

表 9.2-16 废水污染物排放总量核算表

检测点	污染物	两日平均排放浓度 (mg/L)	全厂废水环评接管量 (t/a)	全厂实际接管量 (t/a)	实际年接管总量 (t/a)
生产废水处理设施出口	pH	7.1~7.3	0	0	0
	悬浮物	5.5			
	石油类	ND			
	镉	ND			
	铅	ND			
	铬	ND			
	镍	ND			
	汞	0.000106			
	砷	0.000963			
	六价铬	ND			
	氨氮	2.538			
	总磷	0.01			
	化学需氧量	10.75			
	氟化物	0.08			
	溶解性总固体	80.5			
生活污水	pH	7.1~7.4	0	0	0
	悬浮物	6.125			
	五日生化需氧量	2.063			
	石油类	ND			
	氨氮	0.118			
	化学需氧量	8.25			
	磷酸盐	0.01			

表 9.2-17 废气污染物排放总量核算表

排放口	污染物	监测期间排放速率两日检测 值均值 (kg/h)	年运行时间 (h)	年排放总量 (kg/a)
焚烧炉废气 处理设施排 口 (P1)	颗粒物	0.04465	7200	321.48
	氮氧化物	2.63		18936
	二氧化硫	未检出		-
	一氧化碳	0.34		2448
	氯化氢	0.0117		84.24
	氟化氢	未检出		-
	汞	未检出		-
	铊	未检出		-
	镉	0.00000074		0.005346
	铅	0.000025		0.18
	砷	0.0000229		0.16488
	铬	0.00007545		0.54324
	锡	未检出		-
	锑	0.0000301		0.21672
	铜	0.00003835		0.27612
	锰	0.00005965		0.42948
	镍	0.00010685		0.76932
钴	0.00001008	0.072576		
	二噁英类	0.0000000238	0.0001716336 (g/a)	
除臭系统 1 排口 (P2)	氟化物	未检出	8760	-
	氯化氢	未检出		-
	非甲烷总烃	0.0825		722.7
	氨	0.031		271.56
	硫化氢	未检出		-
除臭系统 2 排口 (P3)	氟化物	未检出	8760	-
	氯化氢	未检出		-
	非甲烷总烃	0.11235		984.186
	氨	0.026		227.76
	硫化氢	未检出		-
除臭系统 3 排口 (P4)	颗粒物	0.0235	8760	205.86
	非甲烷总烃	0.02075		181.77
	氯化氢	未检出		-
	氟化物	未检出		-
	氨	0.0052		45.552
	硫化氢	未检出		-

排放口	污染物	监测期间排放速率两日检测值均值 (kg/h)	年运行时间 (h)	年排放总量 (kg/a)
除臭系统 4 排口 (P5)	颗粒物	0.05		438
	非甲烷总烃	0.166		1454.16
	氯化氢	未检出		-
	氟化物	未检出		-
	氨	0.013		113.88
	硫化氢	未检出		-
合计	颗粒物			965.34
	氮氧化物			18936
	二氧化硫			220.7952
	一氧化碳			2448
	氯化氢			84.24
	氟化氢			-
	汞			-
	铊			-
	镉			0.005346
	铅			0.18
	砷			0.16488
	铬			0.54324
	锡			-
	锑			0.21672
	铜			0.27612
	锰			0.42948
	镍			0.76932
	钴			0.072576
	二噁英类			0.0001716336 (g/a)
	氟化物			-
非甲烷总烃			3342.816	
氨			658.752	
硫化氢			-	

注：1、本次废气处理设施验收监测采样时间分别为 2021 年 11 月 11~14 日、2021 年 11 月 23~24 日、2022 年 1 月 10~11 日及 2022 年 2 月 15 日~16 日；

2、焚烧处置设施排口两日检测值均值中，二噁英类以检测结果均值及风量计算排放速率；

表 9.2-18 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	控制项目	原有工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目实际排放量 (t/a)	本项目核定排放量 (t/a)	全厂实际排放量 (t/a)	全厂核定排放量 (t/a)	是否满足总量控制指标
废水	水量	5940	5940	0	0	0	0	是
	COD	0.3	0.3	0	0	0	0	是
	TDS	0	0	0	0	0	0	是

类别	控制项目	原有工程 排放量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	本项目实 际排放量 (t/a)	本项目核 定排放量 (t/a)	全厂实际 排放量 (t/a)	全厂核定 排放量 (t/a)	是否满足 总量控制 指标
	SS	0.06	0.06	0	0	0	0	是
	氨氮	0.03	0.03	0	0	0	0	是
	总磷	0.003	0.003	0	0	0	0	是
	石油类	0	0	0	0	0	0	是
	盐分	0	0	0	0	0	0	是
	氟化物	0	0	0	0	0	0	是
	总铅	0	0	0	0	0	0	是
	总镉	0	0	0	0	0	0	是
	总砷	0	0	0	0	0	0	是
	总铬	0	0	0	0	0	0	是
	总汞	0	0	0	0	0	0	是
	六价铬	0	0	0	0	0	0	是
	总镍	0	0	0	0	0	0	是
废气	颗粒物	3.48	0	0.965	8.24	4.445	10.757	是
	CO	3.23	0	2.448	16.68	5.678	19.91	是
	SO ₂	7.5	0	0.221	30.02	7.721	37.52	是
	HF	0.23	0	-	1.334	0.23	1.564	是
	HCl	3.459	0	0.08424	8.068	3.54324	11.527	是
	NO _x	18.91	0	18.936	50.04	37.846	68.95	是
	Hg	0.0012	0	-	0.027	0.0012	0.0282	是
	Cd	0.0017	0	0.0000053 5	0.0048	0.001705	0.0065	是
	Pb	0.0263	0	0.00018	0.167	0.02648	0.1933	是
	As+Ni	0.0104	0	0.000934	0.167	0.011334	0.1774	是
	Cr+Sn+Sb +Cu+Mn	0.061	0	0.001466	0.334	0.062466	0.395	是
	二噁英类 TEQg/a	0.011	0	0.0001716 336	0.030	0.011172	0.041	是
	NH ₃	0.453	0	0.659	2.826	1.112	3.279	是
	H ₂ S	0.076	0	-	0.0952	0.076	0.1712	是
	氟化物	/	0	-	0.0223	-	0.0223	是
VOCs (以 非甲烷总 烃计)	/	0	3.343	7.533	3.343	7.533	是	
固废	危险废物	0	0	0	0	0	0	是
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	是

注：1、本次验收监测污染物排放总量根据现场检测数据计算得出；

2、受市场影响，企业接收的危险废物种类差异性较大，且污染物排放情况受物料影响较大，故本次计算得出的污染物排放总量仅作为参考，不作为总量核算依据。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

本项目废水治理设施进、出口监测结果，污染物去除率以及环评中规定的相关限值及污染物去除率如表 9.2-19 所示。由表可知，本项目废水经处理后，污染物去除率均符合环评中去除率要求，且本项目废水全部回用，不外排，处理后水质均能满足相应标准要求，故认为本项目废水处理设施达标。

表 9.2-19 废水处理设施去除效率一览表

设施名称	检测项目	废水设施进口实测水质 (mg/L)	环评中废水设施进口水质 (mg/L)	废水设施出口实测水质 (mg/L)	环评中废水设施出口水质 (mg/L)	环评中去除率	实际去除率
生产废水处理设施	pH	7.4~7.6	-	7.1~7.3	-	-	-
	悬浮物	96	99	5.5	20	80%	94.27%
	石油类	0.2	8.85	ND	0.8	91%	-
	镉	ND	-	ND	-	-	-
	铅	ND	0.90	ND	0.4	56%	-
	铬	0.11	1.34	ND	0.6	55%	-
	镍	0.028	0.90	ND	0.4	56%	-
	汞	0.04563	-	0.000106	-	-	99.77%
	砷	0.2755	-	0.000963	-	-	99.65%
	六价铬	ND	-	ND	-	-	-
	氨氮	849.625	4.35	2.538	4	8%	99.70%
	总磷	0.165	0.48	0.01	0.4	17%	93.94%
	化学需氧量	7986	58	10.75	50	14%	99.87%
	氟化物	77.238	0.32	0.08	0.3	6%	99.90%
	溶解性总固体	28400	-	80.5	-	-	99.72%
生活污水处理设施	pH	7.2~7.6	-	7.1~7.4	-	-	-
	悬浮物	14.375	-	6.125	-	-	57.39%
	五日生化需氧量	15.438	-	2.063	-	-	86.64%
	石油类	0.141	-	ND	-	-	-
	氨氮	19.925	-	0.118	-	-	99.41%
	化学需氧量	62.125	-	8.25	-	-	86.72%
	磷酸盐	0.465	-	0.01	-	-	97.85%

注：进出口实测水质数据以监测期间两日均值计算。

9.2.2.2 废气治理设施

本项目废气治理设施进、出口监测结果及废气处理设施去除效率情况如表 9.2-20 所示。

验收监测期间，本项目焚烧处置设施废气中，NO_x 去除率低于环评中数值，主要原因是本次焚烧尾气处理设施进口检测位置为烟气急冷之后（烟气急冷之前的烟气温度过高，超出检测设备承受范围，故只能以烟气急冷之后采样口作为本次验收监测焚烧炉尾气的进口），SNCR 脱销在烟气急冷前已经完成，导致本次测得的 NO_x 去除率低于环评中数值；二噁英类污染控制措施主要是采取烟气急冷工艺减少产生量，辅以活性炭吸附等其他废气净化措施。本次监测结果表明，二噁英类产生速率远低于环评中数值，证明本项目烟气急冷塔工况良好。另外，本次验收监测焚烧烟气处理设施排口中各项污染物均能达标排放且实际排放量均小于环评及批复中规定限值，故认为本项目焚烧烟气处理设施达标。

本项目除臭系统中，部分污染物（如 VOCs（以非甲烷总烃计、氨）进出口速率均远低于环评中预测值，导致实际去除效率略低于环评中数值，但本项目废气污染物全部达标排放且实际排放量均小于环评及批复中规定限值，故认为本项目除臭系统废气处理设施达标。

此外，由于检测 SNCR 脱硝效率为非正常工况下进行，故本次验收监测期间未对 SNCR 脱硝效率进行检测，建议企业后续在环保管理部门允许的情况下开展本项工作。

表 9.2-20 废气处理设施去除效率一览表

设施名称	检测项目	进口速率均值 (kg/h)	环评中进口速率 (kg/h)	出口速率均值 (kg/h)	环评中出口速率 (kg/h)	环评中去除率	实际去除率
焚烧处置设施	烟尘	48.699	231.7	0.04465	1.0107	99.56%	99.91%
	CO	1.48	3.706	0.34	2.3166	37.49%	77.03%
	SO ₂	13.53	41.7	-	4.1698	90.00%	99.77%
	HF	2.1	1.853	-	0.1853	90.00%	99.96%
	HCl	29.57	46.33	0.0117	1.112	97.60%	99.96%
	NO _x	5.24	20.85	2.63	6.95	66.67%	49.81%
	Hg	0.06752	0.037	-	0.0037	90.00%	99.96%
	Cd	0.000108	0.018	0.00000074	0.000648	96.40%	99.31%
	Pb	0.03505	0.232	0.000025	0.0232	90.00%	99.93%
	As+Ni	0.01701	0.232	0.0001298	0.0232	90.00%	99.24%
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.09553	0.463	0.0002036	0.0463	90.00%	99.79%
	二噁英类	0.000149mg/h	0.218mg/h	0.0000238mg/h	0.0046mg/h	97.89%	84.02%

除臭系统1排口 (P2)	氟化物	0.0175	0.00388	-	0.000776	80.00%	-
	氯化氢	0.0723	0.0109	-	0.00217	80.09%	-
	非甲烷总烃	0.702	0.621	0.0825	0.124	80.03%	88.25%
	氨	0.072	0.3105	0.031	0.093	70.05%	56.94%
	硫化氢	-	0.0156	-	0.00311	80.06%	-
除臭系统2排口 (P3)	氟化物	0.016	0.00389	-	0.000778	80.00%	-
	氯化氢	0.0816	0.0109	-	0.00218	80.00%	-
	非甲烷总烃	0.3625	0.972	0.11235	0.1944	80.00%	69.01%
	氨	0.0676	0.316	0.026	0.0948	70.00%	61.54%
	硫化氢	-	0.016	-	0.0031	80.63%	-
除臭系统3排口 (P4)	颗粒物	1.045	0.146	0.0235	0.0292	80.00%	97.75%
	非甲烷总烃	0.05985	0.292	0.02075	0.0585	79.97%	65.33%
	氯化氢	0.03875	0.00511	-	0.00102	80.04%	-
	氟化物	0.0116	0.00183	-	0.000365	80.05%	-
	氨	0.0202	0.146	0.0052	0.0438	70.00%	74.26%
	硫化氢	-	0.0073	-	0.00146	80.00%	-
除臭系统4排口 (P5)	颗粒物	6.8825	0.362	0.05	0.0724	80.00%	99.27%
	非甲烷总烃	0.991	2.172	0.166	0.434	80.02%	83.25%
	氯化氢	0.0872	0.00760	-	0.00152	80.00%	-
	氟化物	0.0183	0.00272	-	0.000543	80.04%	-
	氨	0.0447	0.217	0.013	0.0652	69.95%	70.92%
	硫化氢	-	0.0109	-	0.00217	80.09%	-

注：1、焚烧排气筒进口实为烟气急冷之后采样口；
2、废气进出口速率均值以监测期间两日检测值均值计算；
3、二噁英类以检测结果均值及风量计算排放速率；
4、除臭系统1及除臭系统2进口速率为两个进口速率之和。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 土壤监测结果

根据本项目环评报告，项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，农用地土壤质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值。土壤监测结果及达标情况见表 9.3-1 及 9.3-2，监测结果表明，本项目土壤满足相关标准要求，本项目对土壤环境的影响符合标准要求。

表 9.3-1 土壤检测结果及达标情况 (单位: mg/kg, PH: 无量纲)

检测项目	检出限	检测结果				标准限值(T6、T7、T8)	标准限值(项目北侧农用地)	达标情况	
		T6	T7	T8	项目北侧农用地				
pH 值	-	8.01	8.24	7.5	4.88	-	-	-	
砷	0.01mg/kg	5.55	5.86	5.98	4.11	60	40	达标	
六价铬	0.5mg/kg	ND	ND	ND	-	5.7	-	达标	
铜	1mg/kg	19	14	24	10	18000	50	达标	
汞	0.2μg/kg	2.19×10 ⁻²	0.128	1.26×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²	38	1.3	达标	
镉	0.01mg/kg	0.08	0.10	0.05	0.03	65	0.3	达标	
铅	10mg/kg	23	37	23	26	800	70	达标	
锰	0.7mg/kg	452	1.26×10 ³	405	-	-	-	-	
锑	0.3mg/kg	0.7	1.2	1.2	-	180	-	达标	
氰化物	0.04mg/kg	ND	ND	ND	-	135	-	达标	
锡	0.092mg/kg	0.689	2.38	2.22	-	-	-	-	
镍	3mg/kg	14	18	24	10	900	60	达标	
锌	1mg/kg	-	-	-	24	-	200	达标	
铬	4mg/kg	-	-	-	30	-	150	达标	
半挥发性有机物	苯胺	0.03mg/kg	ND	ND	ND	-	260	-	达标
	2-氯苯酚	0.06mg/kg	ND	ND	ND	-	2256	-	达标
	硝基苯	0.09mg/kg	ND	ND	ND	-	76	-	达标
	萘	0.09mg/kg	ND	ND	ND	-	70	-	达标
	苯并[a]蒽	0.1mg/kg	ND	ND	ND	-	15	-	达标
	蒽	0.1mg/kg	ND	ND	ND	-	1293	-	达标
	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg	ND	ND	ND	-	15	-	达标
	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg	ND	ND	ND	-	151	-	达标
	苯并[a]芘	0.1mg/kg	ND	ND	ND	-	1.5	-	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg	ND	ND	ND	-	15	-	达标
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg	ND	ND	ND	-	1.5	-	达标	
挥发性有	氯甲烷	1μg/kg	ND	ND	ND	-	37	-	达标
	氯乙烯	1μg/kg	ND	ND	ND	-	0.43	-	达标
	1,1-二氯乙烯	1μg/kg	ND	ND	ND	-	66	-	达标
	二氯甲烷	1.5μg/kg	ND	ND	ND	-	616	-	达标

检测项目	检出限	检测结果				标准限值(T6、T7、T8)	标准限值(项目北侧农用地)	达标情况	
		T6	T7	T8	项目北侧农用地				
机物	反-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg	ND	ND	ND	-	54	-	达标
	1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	9	-	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg	ND	ND	ND	-	596	-	达标
	三氯甲烷	1.1μg/kg	ND	ND	ND	-	0.9	-	达标
	1,1,1-三氯乙烷	1.3μg/kg	ND	ND	ND	-	840	-	达标
	四氯化碳	1.3μg/kg	ND	ND	ND	-	2.8	-	达标
	苯	1.9μg/kg	ND	ND	ND	-	4	-	达标
	1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg	ND	ND	ND	-	5	-	达标
	三氯乙烯	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	2.8	-	达标
	1,2-二氯丙烷	1.1μg/kg	ND	ND	ND	-	5	-	达标
	甲苯	1.3μg/kg	ND	ND	ND	-	1200	-	达标
	1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	2.8	-	达标
	四氯乙烯	1.4μg/kg	ND	ND	ND	-	53	-	达标
	氯苯	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	270	-	达标
	乙苯	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	28	-	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	10	-	达标
	间,对-二甲苯	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	570	-	达标
	邻-二甲苯	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	640	-	达标
	苯乙烯	1.1μg/kg	ND	ND	ND	-	1290	-	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	6.8	-	达标
	1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg	ND	ND	ND	-	0.5	-	达标
	1,4-二氯苯	1.5μg/kg	ND	ND	ND	-	20	-	达标
	1,2-二氯苯	1.5μg/kg	ND	ND	ND	-	560	-	达标

表 9.3-2 土壤中二噁英检测结果及达标情况

监测点位	检测结果 (ngTEQ/kg)	标准限值 (ngTEQ/kg)	达标情况
T6	4.1	40	达标
T7	8.7		达标
T8	0.60		达标
项目北侧农用地	0.61		达标

9.3.2 地下水监测结果

根据环评报告,项目所在地无地下水环境功能区划。对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)相关数值,分析项目各地下水监测点位水质情况,具体见下表 9.3-3。

表 9.3-3 地下水监测数据及水质类别分析表

检测项目	单位	检出限	检测点位	检测结果				平均值	水质类别
				11月13日		11月14日			
				第一次	第二次	第一次	第二次		
pH 值	无量纲	/	监测井 1	7.4	7.4	7.2	7.3	7.2~7.4	I、II、III类标准
			监测井 2	7.3	7.3	7.4	7	7~7.4	
			监测井 3	7.5	7.5	7.6	7.2	7.2~7.6	
			监测井 4	7.3	7.3	7.4	7	7~7.4	
			监测井 5	7.2	7.2	7.5	7.2	7.2~7.5	
高锰酸盐指数		0.5	监测井 1	1.4	1.6	1.3	1.3	1.4	-
			监测井 2	1.1	1.1	1	1.1	1.075	
			监测井 3	1.2	1.2	1	1	1.1	
			监测井 4	1.3	1.3	1.6	1.3	1.375	
			监测井 5	0.8	0.9	0.8	0.9	0.85	
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	监测井 1	0.982	0.99	0.996	0.994	0.9905	IV类标准
			监测井 2	0.312	0.32	0.316	0.322	0.3175	III类标准
			监测井 3	0.44	0.46	0.452	0.446	0.4495	III类标准
			监测井 4	0.336	0.344	0.348	0.34	0.342	III类标准
			监测井 5	0.122	0.132	0.12	0.115	0.12225	III类标准
石油类		0.01	监测井 1	0.01	0.02	0.02	0.01	0.015	-
			监测井 2	0.02	0.02	0.01	0.02	0.0175	
			监测井 3	0.01	0.02	0.02	0.02	0.0175	
			监测井 4	0.02	0.02	0.01	0.02	0.0175	
			监测井 5	0.01	0.02	0.02	0.02	0.0175	
氟化物		0.05	监测井 1	0.6	0.6	0.59	0.6	0.5975	I、II、III类标准
			监测井 2	0.54	0.53	0.53	0.53	0.5325	
			监测井 3	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	

新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

检测项目	单位	检出限	检测点位	检测结果				平均值	水质类别
				11月13日		11月14日			
				第一次	第二次	第一次	第二次		
			监测井 4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
			监测井 5	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	
汞		0.00004	监测井 1	ND	ND	1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	III类标准
			监测井 2	2.2×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	
			监测井 3	2.0×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴	
			监测井 4	1.4×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	
			监测井 5	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.63×10 ⁻⁴	
铬		0.03	监测井 1	ND	ND	ND	ND	ND	I类标准
			监测井 2	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 3	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 4	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 5	ND	ND	ND	ND	ND	
镍		0.007	监测井 1	ND	ND	ND	ND	ND	I类标准
			监测井 2	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 3	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 4	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 5	ND	ND	ND	ND	ND	
铅		0.1	监测井 1	ND	ND	ND	ND	ND	I类标准
			监测井 2	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 3	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 4	ND	ND	ND	ND	ND	
			监测井 5	ND	ND	ND	ND	ND	

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目废水治理设施进、出口监测结果表明：本项目废水经处理后，污染物去除率均符合环评中去除率要求，且本项目废水全部回用，不外排，处理后水质均能满足相应标准要求，本项目废水处理设施达标。

验收监测期间，本项目有组织废气经处理后，由于部分污染物进出口速率均远低于环评中预测值，导致实际去除效率略低于环评中数值，但本项目废气污染物全部达标排放且实际排放量均小于环评及批复中规定限值，本项目废气处理设施达标。

本项目主要生产装置选用国内先进装置，合理布局，通过消音、减震、隔声、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施降低噪声排放，监测结果达到厂界环境噪声标准。

10.1.2 污染物排放监测结果

废水监测结果表明，生产废水处理设施出口中各类污染物，如：pH、悬浮物、氨氮、总磷、化学需氧量、氟化物、溶解性总固体、石油类、镉、铅、铬、镍、汞、砷、六价铬等均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质指标规定的限值；

生活污水处理设施出口中各类污染物，如：pH、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、化学需氧量、磷酸盐、石油类等均符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的绿化用水水质指标规定的限值；

本项目废水经厂内处理设施处理达标后全部回用，不外排。

废气监测结果表明，本项目各类废气污染物排放总量均未超环评、批复及排污许可证中限定总量；

本项目焚烧炉废气处理设施出口中各类污染物，如：烟尘、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、汞及其化合物（以 Hg 计）、铊及其化合物（以 Tl 计）、镉及其化合物（以 Cd 计）、铅及其化合物（以 Pb 计）、砷及其化合物（以 As 计）、

铬及其化合物（以 Cr 计）、镍及其化合物（以 Ni 计）、锡及其化合物（以 Sn 计）、锑及其化合物（以 Sb 计）、铜及其化合物（以 Cu 计）、锰（以 Mn 计）、钴及其化合物（以 Co 计）、二噁英类等污染物均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 限值要求，烟气黑度符合环评及批复要求；

除臭系统出口中各类污染物，如：PM₁₀（以颗粒物计）、氟化物、HCl、VOCs（以非甲烷总烃计）等污染物均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度（无量纲）等污染物均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求；

本项目厂界上下风向无组织废气中，颗粒物、氟化物、氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）等污染物均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度等污染物均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求；危废仓库外 VOCs（以非甲烷总烃计）符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准要求。

本项目昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

本项目固体废物零排放。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目厂界周边 200m 范围无声环境保护目标，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

本项目所在区域环境土壤质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求，周边农用地土壤质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值要求，本项目对土壤环境的影响符合标准要求。

综上，本项目工程建设对环境的影响均符合标准，在可接受范围内。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

见下页。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：光大环保固废处置（新沂）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新沂市固体废物综合处置二期改扩建项目				项目代码	-		建设地点	新沂市新安街道孔圩村金银大道2组			
	行业类别（分类管理名录）	7724				建设性质	□新建√改扩建□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	118°25',34°24'			
	设计生产能力	焚烧处理危险废物能力100t/d，设计处置能力合计3万吨/年				实际生产能力	30000t/a		环评单位	江苏环保产业技术研究院股份公司			
	环评文件审批机关	徐州市新沂生态环境局				审批文号	新环许[2019]171号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2019年12月14日				竣工日期	2020年12月25日		排污许可证申领时间	2019年11月27日申领排污许可证，并于2021年6月11日重新申领			
	环保设施设计单位	天津辰创环境工程科技有限公司				环保设施施工单位	江苏贞一环保科技股份有限公司、南大盐城环境工程有限公司、青岛康景辉环境科技集团有限公司		本工程排污许可证编号	9132030031055894X2001V			
	验收单位	光大环保固废处置（新沂）有限公司				环保设施监测单位	江苏国测检测技术有限公司、江苏博尔环境监测有限公司		验收监测时工况	110.97%			
	投资总概算（万元）	28000				环保投资总概算（万元）	3670		所占比例（%）	13%			
	实际总投资	21062				实际环保投资（万元）	3771		所占比例（%）	17.9%			
	废水治理（万元）	1034	废气治理（万元）	1400	噪声治理（万元）	80	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态（万元）	105	其他（万元）	1152
新增废水处理设施能力	-				新增废气处理设施能力	-		年平均工作时	7200h				
运营单位	光大环保固废处置（新沂）有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	9132030031055894X2		验收时间	2022年2月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	水量	0.594					0	0	0.594	0	0		
	COD	0.3					0	0	0.3	0	0		
	TDS	0					0	0	0	0	0		
	SS	0.06					0	0	0.06	0	0		
	氨氮	0.03					0	0	0.03	0	0		
	总磷	0.003					0	0	0.003	0	0		
	石油类	0					0	0	0	0	0		
	盐分	0					0	0	0	0	0		
	氟化物	0					0	0	0	0	0		
	总铅	0					0	0	0	0	0		
	总镉	0					0	0	0	0	0		
	总砷	0					0	0	0	0	0		
	总铬	0					0	0	0	0	0		
	总汞	0					0	0	0	0	0		
	六价铬	0					0	0	0	0	0		
	总镍	0					0	0	0	0	0		
颗粒物	3.48					0.965	8.24	0	4.445	10.757			
CO	3.23					2.448	16.68	0	5.678	19.91			
SO ₂	7.5					0.221	30.02	0	7.721	37.52			
HF	0.23					-	1.334	0	0.23	1.564			
HCl	3.459					0.08424	8.068	0	3.54324	11.527			

NO _x	18.91					18.936	50.04	0	37.846	68.95		
Hg	0.0012					-	0.027	0	0.0012	0.0282		
Cd	0.0017					0.0000535	0.0048	0	0.001705	0.0065		
Pb	0.0263					0.00018	0.167	0	0.02648	0.1933		
As+Ni	0.0104					0.000934	0.167	0	0.011334	0.1774		
Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.061					0.001466	0.334	0	0.062466	0.395		
二噁英类 TEQg/a	0.011					0.0001716336	0.030	0	0.011172	0.041		
NH ₃	0.453					0.659	2.826	0	1.112	3.279		
H ₂ S	0.076					-	0.0952	0	0.076	0.1712		
氟化物	/					-	0.0223	0	-	0.0223		
VOCs (以非甲烷 总烃计)	/					3.343	7.533	0	3.343	7.533		
危险废物	0					0	0	0	0	0		
生活垃圾	0					0	0	0	0	0		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。