

绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废
盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目
(一阶段) (刚性填埋场一期工程)
竣工环境保护验收监测报告
(先行验收)

建设单位：绍兴市上虞众联环保有限公司

编制单位：浙江省环境科技有限公司

二〇二二年六月

建设单位：绍兴市上虞众联环保有限公司

法人代表：阮金木

编制单位：浙江省环境科技有限公司

法人代表：韦彦斐

项目负责人：姜曼曼

报告编写人：姜曼曼、邵卓然

建设单位：绍兴市上虞众联环保有限公司 编制单位：浙江省环境科技有限公司

电话：13567560372 电话：0571-87978523

邮编：312369 邮编：311121

地址：杭州湾上虞经济技术开发区 地址：杭州市余杭区未来科技城联创街
199 号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目基本情况	1
1.3 验收工作简述	2
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规 and 规定	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 建设项目工程概况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.1.1 地理位置	6
3.1.2 总平面布置	7
3.1.3 环境保护敏感目标分析	9
3.2 建设内容	10
3.2.1 基本建设情况	10
3.2.2 危险废物处置规模	14
3.2.3 库区工程建设情况	14
3.3 危险废物填埋处置情况	23
3.3.1 危险废物经营类别	23
3.3.2 危废处置情况	26
3.3.3 主要生产设备	26
3.4 生产工艺	27
3.4.1 危废收集、运输	27
3.4.2 危废接收	27
3.4.3 危废计量与卸料	27
3.4.4 危废鉴别	27
3.4.5 危废暂存	28
3.4.6 填埋工艺流程	28
3.5 项目变动情况	29

3.5.1 项目性质变化情况	29
3.5.2 项目规模变化情况	29
3.5.3 项目地点变化情况	30
3.5.4 项目生产工艺变化情况	30
3.5.5 环境保护措施变化情况	30
3.5.6 污染物排放变化情况	30
3.5.7 重大变动符合性分析	30
4 主要污染源及治理措施	33
4.1 主要污染源及其治理	33
4.1.1 废水	33
4.1.2 废气	37
4.1.3 噪声	39
4.1.4 固废	40
4.2 其他环境保护措施	42
4.2.1 环境风险应急防范措施	42
4.2.2 规范化排放口	46
4.2.3 地下水污染防治措施	47
4.2.4 环保管理制度	49
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	49
4.3.1 环保投资	49
4.3.2 项目“三同时”落实情况	50
5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定	53
5.1 环境影响报告书主要结论	53
5.2 审批部门审批意见	53
6 验收执行标准	57
6.1 污染物排放标准	57
6.1.1 废水执行标准	57
6.1.2 废气执行标准	58
6.1.3 噪声执行标准	58
6.1.4 固体废弃物执行标准	59
6.2 环境质量标准	59

6.2.1 地下水环境质量标准	59
6.2.2 土壤环境质量标准	60
6.3 总量控制指标	61
7 验收监测内容	62
7.1 废水	62
7.2 废气	64
7.2.1 有组织排放	64
7.2.2 无组织排放	65
7.3 厂界噪声监测	65
7.4 固废监测	66
7.5 环境质量监测	66
8 监测分析方法及质量保证	68
8.1 采样仪器	68
8.2 监测分析方法及仪器	68
8.3 单位资质及人员资质	73
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	73
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	74
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	74
8.7 土壤和地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制	74
9 验收监测结果和评价	75
9.1 生产工况	75
9.2 污染物达标排放监测结果	75
9.2.1 废水	75
9.2.2 废气	80
9.2.3 厂界噪声	86
9.2.4 环保设施去除效率监测结果	86
9.2.5 污染物排放总量核算	90
9.3 工程建设对环境的影响	90
9.3.1 地下水	90
9.3.2 土壤	94
10 验收监测结论和建议	96

10.1 环境保护执行情况	96
10.2 环保设施调试运行效果	96
10.2.1 污染物排放监测结果	96
10.2.2 环保设施处理效率监测结果	97
10.3 工程建设对环境的影响	98
10.4 总量控制结论	98
10.5 验收总结论	99
10.6 建议	99
“其他需要说明的事项”相关说明	101

附件：

附件 1：企业法人营业执照；

附件 2：不动产权证书；

附件 3：《关于绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书的审查意见》（虞环审（2021）15 号）；

附件 4：危废经营许可证；

附件 5：排污许可证；

附件 6：污水集中处理入网协议；

附件 7：道路运输经营许可证；

附件 8：企业突发环境事件应急预案备案文件；

附件 9：企业盖章文件；

附件 10：关于绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）环保设施竣工及调试公告；

附件 11：防渗材料自测报告；

附件 12：检验检测机构资质认定证书；

附件 13：检测报告；

附件 14：竣工环境保护验收意见及签到。

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目概况

1.1 项目由来

绍兴地区工业废盐处置方式以柔性填埋场填埋为主。随着《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的颁布实施，水溶性盐总量大于等于 10%的废物将不能直接进入柔性填埋场。现阶段水溶性盐固化、稳定化技术尚不成熟，新标准实施后，大部分工业废盐将无法进入柔性填埋场，其利用处置存在缺口。

为解决当前工业废盐的处置利用难题，绍兴市上虞众联环保有限公司拟建设 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目。项目一次规划、分步实施。一阶段，企业拟新建两套工业废盐无害化处理及利用装置，对氯化钠、硫酸钠比例较高的 3 万 t/a 废盐进行资源化利用，同时利用 3.8 万 t/a 废硫酸（平均浓度约 60%）；新建总处置能力为 30 万 m³ 的刚性填埋场 1 座，用于处置暂无资源化利用价值的工业废盐；刚性填埋场共有七大分区，每个分区设有 168 个（8×21 个）独立单体。二阶段，待硫酸提浓技术成熟，提浓成本降低后，企业拟增加提浓装置，接收平均浓度在 37.7%左右的低浓度废硫酸 6 万 t/a，硫酸折百消耗量与一阶段一致，工业废盐资源化利用及填埋处置量保持不变。

根据项目环评，为使工业废盐及时得到合理处置，缓解目前园区废盐处置困难，众联环保拟按照项目实施进度在过渡阶段调整工业废盐资源化利用和填埋处置比例，废盐总处置能力不超出 5 万 t/a。

一阶段项目已于 2021 年 1 月取得绍兴市生态环境局（虞环审〔2021〕15 号）批复。2021 年 7 月，危险废物刚性填埋场一期工程（第一个分区）以及危废暂存库等配套设施均已建设完成，2021 年 8 月 9 日获得浙江省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”。

目前废盐资源化利用项目尚未建成投产，废盐刚性填埋处置能力为 5 万 t/a。

1.2 项目基本情况

项目名称：绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）。

项目性质：新建。

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区。

占地面积：总用地面积约 153.66 亩，其中约 65 亩已取得不动产权证。

建设单位：绍兴市上虞众联环保有限公司。

总投资及环保投资：本项目实际总投资 9618 万元，其中环保投资为 260 万元。

主要建设内容：本项目具体建设情况如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	项目代码：2020-330604-42-02-175871
2	环评	《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书》（2021 年 1 月）
3	环评批复	《关于绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书的审查意见》，绍兴市生态环境局（虞环审（2021）15 号），2021 年 1 月 28 日
4	建设规模	一期设有 168 个（8×21 个）独立单体，每个单体尺寸为 6.0×6.0×6.9m，容积为 248.4 m ³ ，总库容约为 4.17 万 m ³ 。
5	项目动工时间	于 2021 年 2 月开工建设。
6	危险废物经营许可证	于 2021 年 8 月 9 日获得浙江省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（见附件）。
7	调试时间	2021 年 10 月 24 日至今。

1.3 验收工作简述

项目整体调试运行基本趋于正常后，我公司于 2022 年 4 月组织开展竣工环保验收工作，本项目竣工环保验收工作正式启动。

刚性填埋场一期工程各项建设内容均已建成并调试，本次竣工环保验收的范围和内容：5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）刚性填埋场一期工程主体及各项配套设施、环保设施及辅助工程。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求，在资料收集、现场调查等基础上，明确本次竣工环保验收环境监测相关主要内容后（包括：监测点位、监测指标、监测频次及验收监测期间项目生产工况要求等），2022 年 4 月 28 日~5 月 5 日、5 月 12 日~5 月 13 日，浙江舜虞检测技术有限公司、宁波海关技术中心、浙江格临检测股份有限公司受委托开展了竣工环保验收现场监测工作。

综合各项前期工作，并对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，我公司编制了本项目竣工环保验收监测报告，于 2022 年 06 月 01 日在建设项目所在地组织召开了“绍兴市上虞众联环保有限公司 5

万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）竣工环境保护验收会”，并根据项目竣工环保验收工作组意见对本报告进行修改完善。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号，2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(主席令第一〇四号，2022 年 6 月 5 日起施行)；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令[2004]第 31 号，2005.4.1 施行，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订，2020 年 9 月 1 日起施行)；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令[2018]第 8 号，2019.1.1 施行)；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订发布，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 8、《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，2020 年 12 月 13 日印发）；
- 9、《浙江省大气污染防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行)；
- 10、《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017 年 11 月 30 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；
- 11、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2006 年 6 月 1 日起施行；浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议，2017.09.30 修订）；
- 12、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号，2021 年 2 月

10 日第三次修正)；

13、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》，生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发；

2、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日印发。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响评价报告书》，浙江省环境科技有限公司，2021 年 1 月；

2、《关于绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书的审查意见》，绍兴市生态环境局（虞环审（2021）15 号），2021 年 1 月 28 日。

2.4 其他相关文件

1、《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）危险废物经营许可核查报告》，浙江省环境科技有限公司，2021 年 7 月；

2、浙江舜虞检测技术有限公司、宁波海关技术中心、浙江格临检测股份有限公司监测报告（SYJC/HT2022042803、HJ2200000371、格临检测（2022）检字第 220385S001 号、格临检测（2022）检字第 220385-01S001 号、SYJC/HT2022051205）。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

绍兴市上虞众联环保有限公司位于上虞经济技术开发区六围塘，园区地处杭州湾南岸的海涂围垦区，紧靠上虞港码头，距市区 10 公里，是浙江省“十五”期间重点培育发展的沿海三大省级化工园区之一。本项目位于绍兴市上虞众联环保有限公司现有厂区西侧；项目东侧为公司现有厂区柔性填埋场区块，南侧为浙江金双宇科技有限公司在建厂房，西侧为浙江春晖固废处理有限公司，北侧隔河道为围垦空地。项目周边环境关系见图 3.1-1，项目地理位置详见图 3.1-2。



图 3.1-1 项目周边关系示意图



图 3.1-2 项目地理位置图

3.1.2 总平面布置

1、总平面布置原则

根据工厂生产环境的要求，结合厂区四周环境条件，在符合厂区总体规划及园区规划的前提下，力求生产流程顺畅，交通运输方便，满足安全防火间距的要求，节约

能源,节省土地和便于生产管理。本工程总平面布置力求做到功能分区明确,负荷集中,管线走向短捷,交通组织合理,环境良好,厂容厂貌整齐美观,有利于安全生产管理和分期建设,合理确定预留发展用地。

2、总平面布置

绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目(一阶段)总用地面积约 153.66 亩,呈四边形,南北向长约 237m,东西向侧长边约 434m,位于现有年安全处置 6 万吨危险废物项目的西侧。

目前,5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目已取得不动产权证书部分占地面积为 43333m²(65 亩)。

根据项目实际总平面布置图,本次验收范围内主体工程及配套工程平面布置及方位与环评基本一致。

已批地块环评总平面布置如图 3.1-3 所示,实际总平面布置如图 3.1-4 所示。

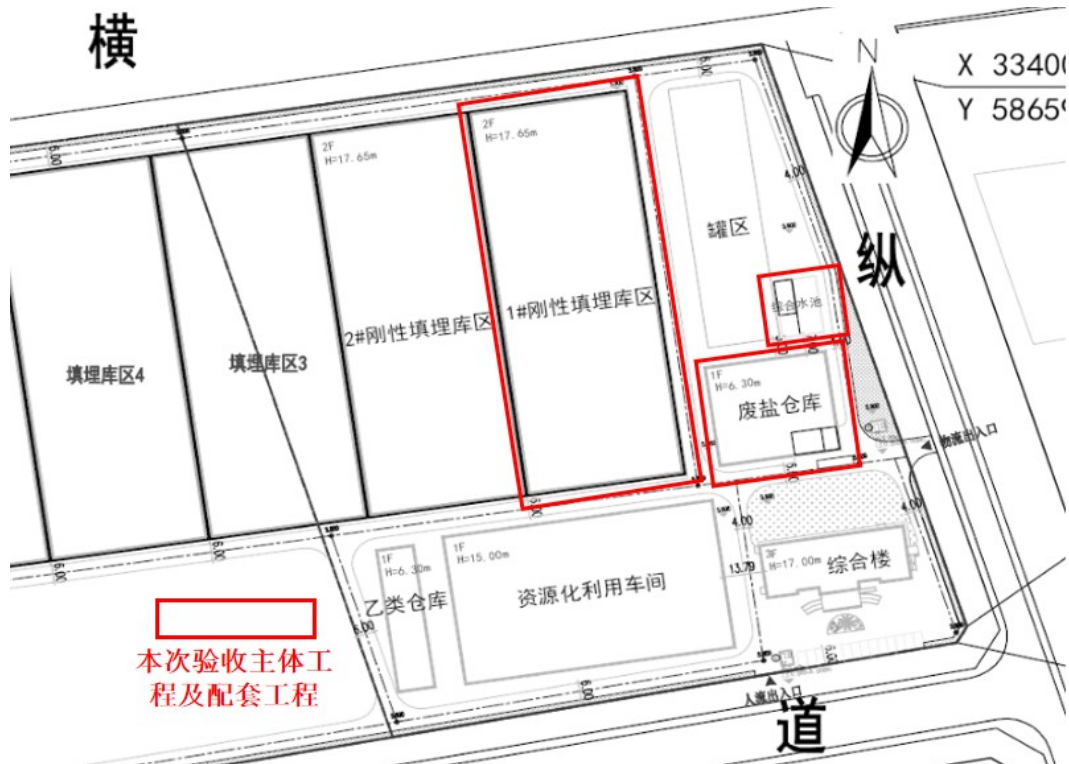


图 3.1-3 环评总平面布置

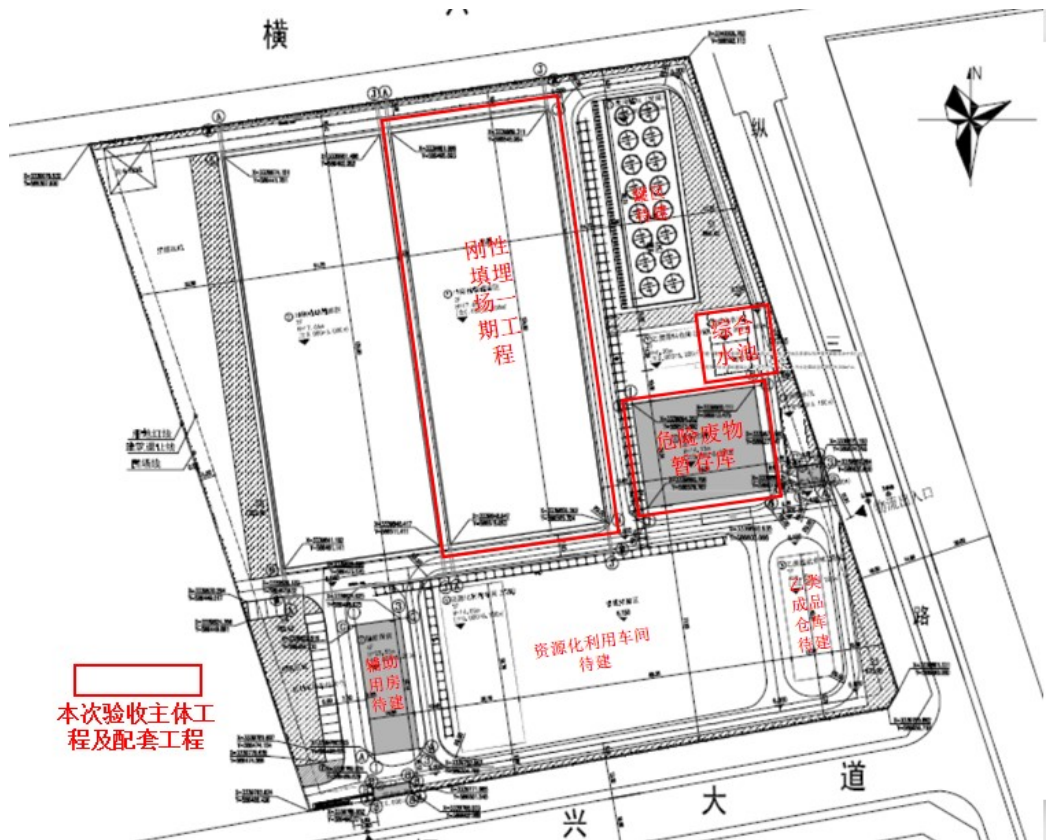


图 3.1-4 实际总平布置图

3.1.3 环境保护敏感目标分析

本项目附近环境保护敏感目标如表 3.1-1 和图 3.1-5 所示。

表 3.1-1 项目厂址周围环境敏感点一览表

环境要素	具体敏感目标		保护对象	保护内容	相对方位	与本项目边界距离(m)	规模	保护要求
环境空气 环境风险	盖北镇	镇海村	居住区	人群	SE	~1460	~1760 人	二类
环境风险	盖北镇	丰棉村	居住区	人群	S	~1420	~3048 人	/
		镇东村	居住区	人群	ES	~2230	~2528 人	
		珠海村	居住区	人群	SSW	~1790	~2795 人	
		联合村	居住区	人群	WS	~3440	~2524 人	
		丰富村	居住区	人群	S	~3325	~3072 人	
		新河村	居住区	人群	SSW	~4000	~5787 人	
		兴海村	居住区	人群	SW	~6200	~3696 人	
		世海村	居住区	人群	SW	~7400	~4050 人	
	谢塘镇	晋生村	居住区	人群	S	~4800	~3450 人	
		建塘村	居住区	人群	S	~4355	~1275 人	
		岑仓村	居住区	人群	S	~4770	~1708 人	
	余姚黄家埠	十六户村	居住区	人群	SE	~2450	~3512 人	
		横塘村	居住区	人群	SE	~4580	~2514 人	
		韩夏村	居住区	人群	SE	~4840	~1010 人	

	黄家埠村	居住区	人群	SE	~5530	~1014 人	
	园区生活区	居住区	人群	SW	~2460	~3840 人	
地表水	地表水环境质量	北塘河	S	~50	/	III类	
地下水	地下水环境质量	项目场址及周边地下水	/	/	/	III类	
声环境	厂界外 200 范围声环境	200m 范围内无声环境敏感点	/	/	/	/	
土壤	项目周边土壤环境质量及农田	农用地土壤	SSE	810	/	农用地	
生态环境	生态环境质量	/					/

根据现场勘查,敏感点距离企业较远,环境影响评价报告及批复文件均未提出对环境保护敏感目标保护措施的要求。

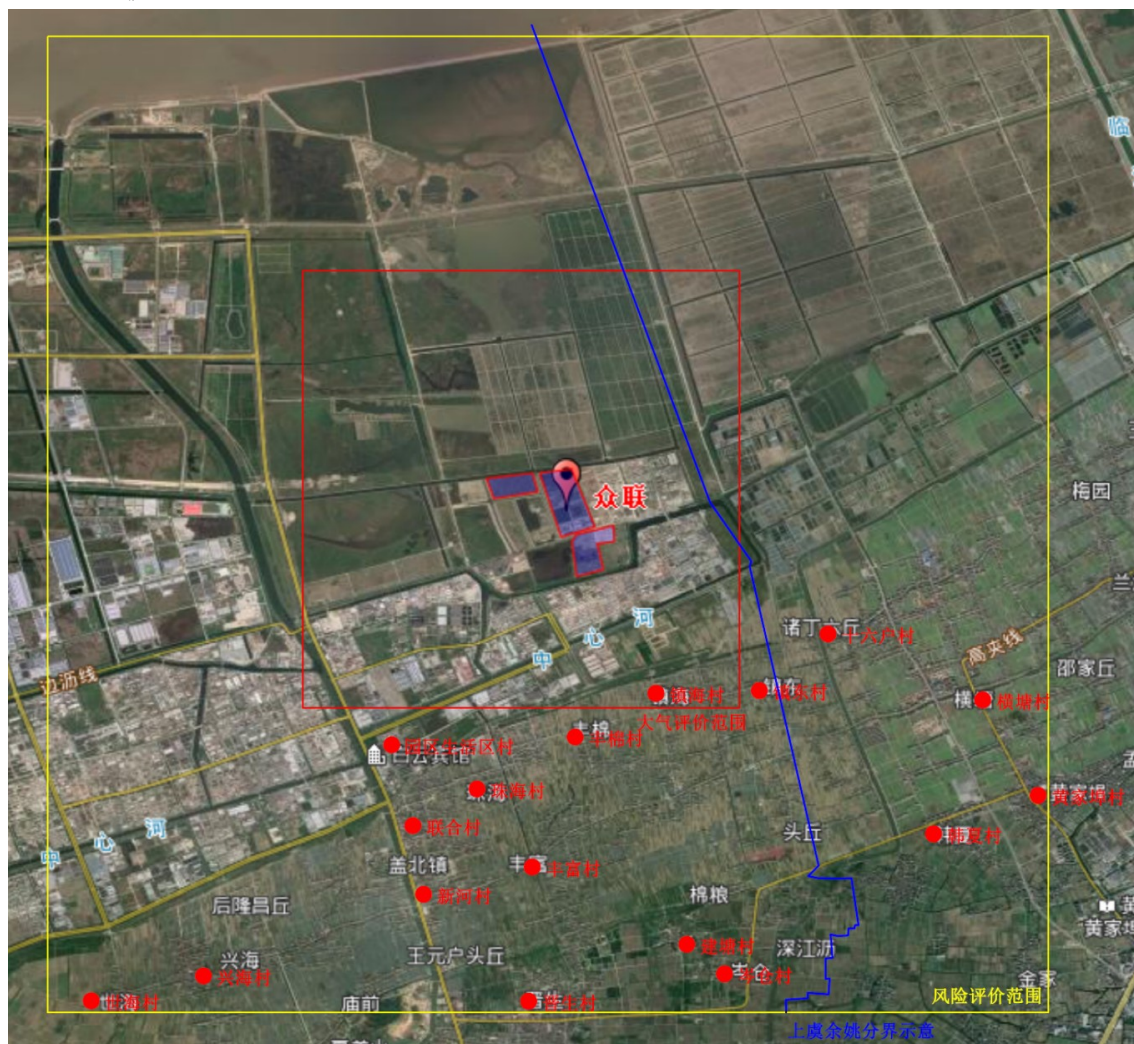


图 3.1-5 项目周边敏感点分布位置图

3.2 建设内容

3.2.1 基本建设情况

本项目实际建设内容与环评内容对比,详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目工程组成及建设内容一览表

类别	项目组成	环评内容	实际建设情况	变动情况
建设地点	杭州湾上虞经济技术开发区		杭州湾上虞经济技术开发区	与环评一致。
主体工程	危险废物刚性填埋场	新建库容约为 30 万 m^3 ，设计使用年限为 18 年（其中一期设有 168 个（8×21 个）独立单体，每个单体尺寸为 6×6×6.9m，容积为 248.4 m^3 ，总库容为 4.17 万 m^3 ）。	一期设有 168 个（8×21 个）独立单体，每个单体尺寸为 6.0×6.0×6.9m，容积为 248.4 m^3 ，总库容约为 4.17 万 m^3 。	与环评一致。
	工业废盐无害化处理	新建两条 50t/d 的热解焚烧线，设计处置规模 3 万 t/a，分两期实施。	暂未建设。	/
	工业无水硫酸钠及副产盐酸生产	新建两条曼海姆炉设备及其他配套设备，利用无害化处理后的废盐生产工业无水硫酸钠和副产盐酸，项目分两期实施。工业无水硫酸钠产量为 38708t/a（两期），副产盐酸产量为 34898t/a（两期）。	暂未建设。	/
辅助工程	行政生活设施	利用现有办公大楼。	利用现有办公大楼。	与环评一致。
	分析化验设施	利用现有检验分析中心	利用现有检验分析中心。	与环评一致。
	暂存库	新建 1 座 2 层危废暂存库，用于暂存废盐。暂存库占地面积为 1380 m^2 。	新建 1 座 2 层危废暂存库，用于暂存废盐。暂存库占地面积为 1380 m^2 。	与环评一致。
	罐区	设置 6 个 200 m^3 废硫酸储罐。	为工业废盐无害化处理、工业无水硫酸钠及副产盐酸生产项目配套工程。暂未建设。	/
		设置 8 个 200 m^3 盐酸储罐。		
		设置 4 只 200 m^3 液碱储罐。		
公用工程	给水工程	利用现有。用水由城市管网供应。厂区引入给水管径不小于 DN150mm，压力不低于 0.3MPa。 冷却循环系统主要设置闭式冷却塔（风冷），	利用现有。用水由城市管网供应。厂区引入给水管径不小于 DN150mm，压力不低于 0.3MPa。 冷却循环系统本次验收项目不涉及。	本次验收项目涉及部分与环评一致。

类别	项目组成		环评内容	实际建设情况	变动情况
			介质为软水；采用两台 195t 冷却塔串联，进水温度 80℃，出水温度 32-50℃，设计压力 1MPa，冷凝循环冷却水 293t/h。		
	排水		厂区采取清污分流、雨污分流。危废填埋场渗滤液、余热锅炉排污水、氯化氢尾气吸收废水以及公用工程废水等送入废水处理站处理后纳入市政污水管网，后期雨水近期直排入河道。	厂区采取清污分流、雨污分流。危废填埋场渗滤液以及公用工程废水等送入废水处理站处理后纳入市政污水管网，后期雨水近期直排入河道。	本次验收项目涉及部分与环评一致。
	供电		利用现有。由园区内供电网引入厂区高压进线柜。	利用现有。由园区内供电网引入厂区高压进线柜。	与环评一致。
	供热		厂区设置 2 台余热锅炉，位于资源化利用车间内，产 1.1MPa 饱和蒸汽 15t/h。	本次验收项目不涉及。暂未建设。	/
环保工程	废气处理	危险废物填埋场	1、周围采取设置防治绿化带隔离除味的办法解决。 2、最终封场后，设置导气系统，将废气顺畅导出。 3、及时覆盖，必要时喷水降尘，抑制扬尘。	1、周围采取设置防治绿化带隔离除味的办法解决。 2、最终封场后，将设置导气系统，将废气顺畅导出。 3、及时覆盖，必要时喷水降尘，抑制扬尘。	与环评一致。
		热解焚烧烟气	采用“SNCR 脱硝+急冷+半干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸”的组合工艺烟气净化工艺，两套焚烧炉烟气通过两个烟囱一个集束烟囱排放，烟囱高度为 45m。配料废气送入二燃室内焚烧处理。	本次验收项目不涉及。暂未建设。	/
		工业无水硫酸钠及副产盐酸生产废气	经冷凝、吸收后进入热解焚烧系统。	本次验收项目不涉及。暂未建设。	/
		调节池	调节池加盖，废气收集并经干式滤料吸附处	调节池加盖，废气收集并经活性炭吸附处理	废气处理工艺由“干式滤料吸

类别	项目组成	环评内容	实际建设情况	变动情况
		理后, 通过 15m 高排气筒排放。	后, 通过 15m 高排气筒排放。	“附处理”调整为“活性炭吸附处理”。
	暂存车间废气	车间废气负压收集, 并经活性炭吸附处理后, 通过 15m 高排气筒排放。	车间废气负压收集, 一、二层暂存库废气分别经活性炭吸附处理后, 通过 15m 高排气筒排放。	与环评一致。
	储罐废气	经碱喷淋处理后, 通过 15m 高排气筒排放	本次验收项目不涉及。暂未建设。	/
	废水处理	1、新建一套焚烧及资源化利用废水预处理装置。焚烧及资源化利用废水经熟石灰中和并过滤后回用; 2、在现有污水处理站基础上对其工艺进行提升改造, 污水处理站处理规模为 200m ³ /d。	1、新建一套焚烧及资源化利用废水预处理装置。焚烧及资源化利用废水经熟石灰中和并过滤后回用; 2、在现有污水处理站基础上对其工艺进行提升改造, 污水处理站处理规模为 200m ³ /d。	与环评一致。
	固废处置	本项目固废暂存主要依托现有危废暂存库。	刚性填埋场项目运行过程中不产生固废; 公用工程产生固废主要依托现有危废暂存库。	与环评一致。
	防噪、降噪措施	采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施。	采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施。	与环评一致。
	渗滤液调蓄	设置一座容积为 120m ³ 的渗滤液调节池。	企业已配套建设一座综合水池含渗滤液调节池, 容积为 150m ³ 。	较环评增加 30m ³ 。
	初期雨水池	设置一座 180m ³ 的初期雨水池。	企业已配套建设一座综合水池含初期雨水池, 容积为 306m ³ 。	较环评增加 126m ³ 。
	事故水池	设置一座 400m ³ 的事故应急池。	企业已配套建设一座综合水池含事故应急池, 容积为 470m ³ 。	较环评增加 70m ³ 。

由表 3.2-1 可知, 本项目实际建设内容与环评基本一致, 主要变动内容如下:

- 1、调节池废气处理工艺调整: 调节池废气处理工艺由“干式滤料吸附处理”调整为“活性炭吸附处理”。
- 2、渗滤液调节池、初期雨水池、事故水池容积调整: 三个水池容积较环评均有所增大, 增加容积为 30~126m³。

3.2.2 危险废物处置规模

根据项目环评，为使工业废盐及时得到合理处置，缓解目前园区废盐处置困难，众联环保拟按照项目实施进度在过渡阶段调整工业废盐资源化利用和填埋处置比例，废盐总处置能力不超出 5 万 t/a。

目前废盐资源化利用项目尚未建成投产，废盐刚性填埋处置能力为 5 万 t/a。

危险废物实际处置规模与环评一致。

3.2.3 库区工程建设情况

3.2.3.1 库区工程

危险废物刚性填埋场填埋库区总占地面积 48814.05m²，分为七大分区。每个分区设有 168 个（8×21 个）独立单体，每个单体尺寸为 6×6×6.9m，容积为 248.4 m³。填埋场设计库容约为 30 万 m³。

危险废物刚性填埋场一期工程（第一个分区）设有 168 个（8×21 个）独立单体，每个单体尺寸为 6.0×6.0×6.9m，容积为 248.4 m³，总库容约为 4.17 万 m³。

危险废物刚性填埋场一期工程（第一个分区）实际建设情况与环评一致。

一期工程库区建设情况如图 3.2-1 所示。

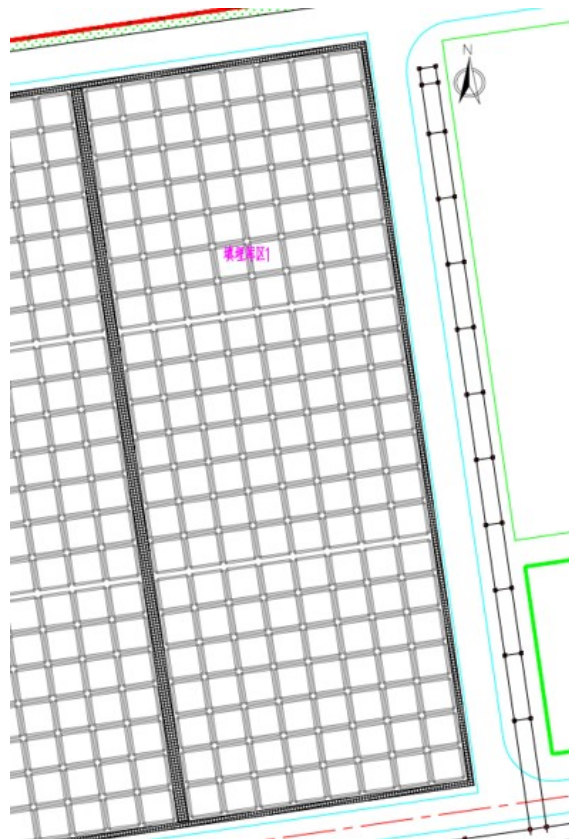


图 3.2-1 一期工程库区建设情况

3.2.3.2 检修夹层

检修夹层设置在库区主体底板下部，检修夹层高 2.0m，检修夹层为库区主体的渗漏检测及检测保障设施。通过检修人员的定期巡视，发现库区主体底板存在的渗漏问题，并及时作出修补措施。

本项目检修夹层建设情况如图 3.2-2 所示，实际建设情况与环评一致。

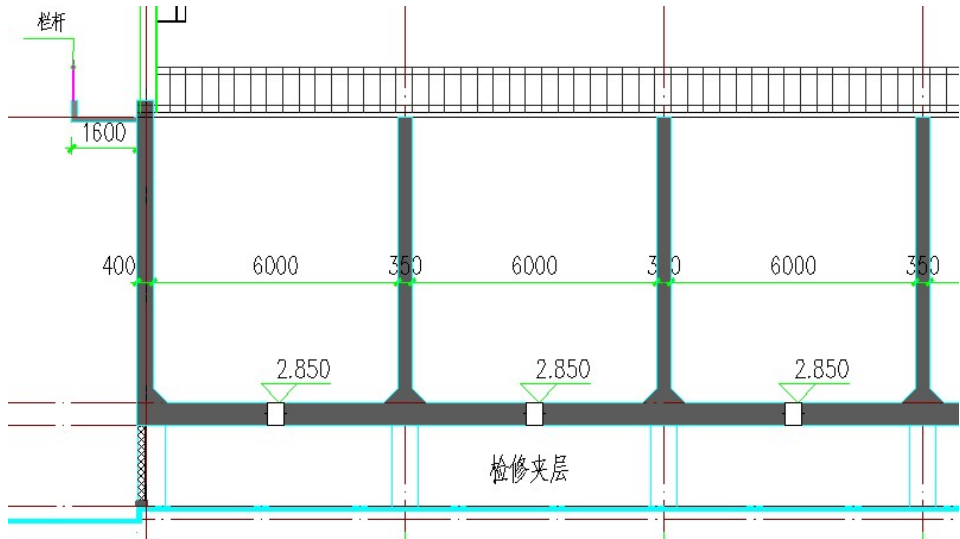


图 3.2-2 检修夹层示意图

3.2.3.3 防渗系统

1、防渗结构

本项目环评防渗系统和实际防渗系统对比如表 3.2-2 所示。

刚性填埋场库区池体池底防渗及挡墙防渗系统与环评一致，详见图 3.2-3。

表 3.2-2 实际防渗系统和环评防渗系统对比表

防渗系统	防渗结构		备注
	环评	实际	
池底	初始填埋层：危险废物 导排层：6.3mm 土工复合排水网 保护层：800g/m ² 长丝无纺土工布 防渗层：2.0mm 厚光面 HDPE 土工膜 保护层：20 厚聚合物水泥防水砂浆 基础层：混凝土池壁	初始填埋层：危险废物 导排层：6.3mm 土工复合排水网 保护层：800g/m ² 长丝无纺土工布 防渗层：2.0mm 厚光面 HDPE 土工膜 保护层：20 厚聚合物水泥防水砂浆 基础层：混凝土池壁	与环评一致。
挡墙	初始填埋层：危险废物 保护层：800g/m ² 长丝无纺土工布 防渗层：2.0mm 厚光面 HDPE 土工膜 保护层：20 厚聚合物水泥防水砂浆 基础层：混凝土池壁	初始填埋层：危险废物 保护层：800g/m ² 长丝无纺土工布 防渗层：2.0mm 厚光面 HDPE 土工膜 保护层：20 厚聚合物水泥防水砂浆 基础层：混凝土池壁	与环评一致。

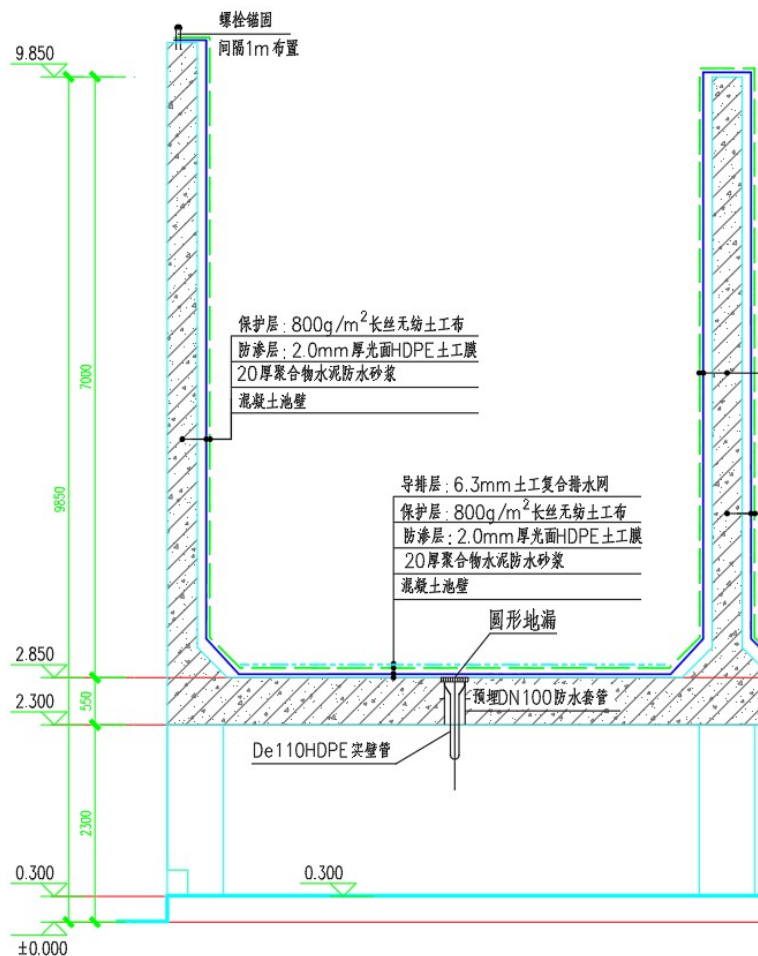


图 3.2-3 库区池底防渗及挡墙防渗系统示意图

2、防渗结构材料

填埋场库区内池底和挡墙的防渗工程铺设采用材料见下表 3.2-3:

表 3.2-3 库区池底和挡墙防渗工程采用主要材料

检测结果	生产厂家	备注
6.3mm 土工复合排水网	仪征升力防排水材料有限公司	厂家提供检测报告、质量保证书、产品合格证见附件
800g/m ² 长丝无纺土工布	仪征升力防排水材料有限公司	
2.0mm 厚光面 HDPE 土工膜	仪征升力防排水材料有限公司	
20 厚聚合物水泥防水砂浆	绍兴峰泰新材料有限公司	厂家提供检测报告见附件

3、防渗系统完整

2020 年 12 月绍兴市上虞众联环保有限公司委托上海甚致环保科技有限公司对本项目防渗层完整性进行监测。根据防渗膜施工进度,上海甚致环保科技有限公司于 2020 年 12 月和 2021 年 3 月到现场进行了两次渗漏探测工作。

根据《5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目阶段一刚性库区防渗层完整性检测报告》,现场探测范围为危险废物刚性填埋场一期工程,防渗膜检测面积为 12424m²,现场探测总计发现 4 处破损孔洞,其中挡墙 2 处,池底 2 处。

根据防渗膜焊缝缺陷和破损漏洞位置及孔型判断，产生原因如下：

(1)防渗膜焊缝缺陷为焊接不完全或焊接材料分布不均匀造成土工膜一定区域部分脱开；

(2) HDPE 铺设施工过程中，由施工机械冲击碾压或尖锐物穿刺产生的孔洞。

对于探测到的防渗膜焊缝缺陷，绍兴市上虞众联环保有限公司安排了水平防渗施工单位进行了修补。对修补后位置 5m 半径范围内进行复测，没有发现新的焊缝缺陷和渗漏破孔洞。

《5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目阶段一刚性库区防渗层完整性检测报告》结论如下：

根据现场探测结果，总计发现 4 处破损孔洞。对修补后的位置进行复测，没有发现新的破损孔洞。综上所述，本工程防渗膜完整性检测合格。

3.2.3.4 渗滤液收集与导排系统

本项目填埋单元底板按 1%坡度向中心下降用于池体内部的渗滤液流向中心。为保证库底防渗系统的完整性，减小渗滤液泄露的概率，本项目采用自吸泵抽吸的方式，将渗滤液从池子顶部排出，并用吨桶转移至渗滤液调节池。

建设单位在每个填埋单元内设置液位计，当渗滤液液位达到设定高度后，启动自吸泵抽吸渗滤液，并通过软管输送至吨桶。填埋单元中心设置 DN200HDPE 渗滤液立管，用于防渗系统完整性检漏。

环评阶段企业拟采用槽车转移渗滤液，实际运行过程中采用吨桶。除此以外，渗滤液收集与导排系统建设内容与环评均一致。

3.2.3.5 渗滤液调节池

根据环评要求，本项目在填埋场东侧设置渗滤液调节池 1 座，容积为 120m³。

本项目实际配套建设综合水池 1 座位于填埋区东侧，包含渗滤液调节池、初期雨水池、事故应急池，现已建设完成并加盖密闭。渗滤液调节池长 10m，宽度 3.85m，深 3.9m，有效池容 150m³，为地下式，顶部覆土做绿化，保证美观性。采用钢筋混凝土结构形式，抗渗等级为 P8。调节池设计中考虑了抗浮抗沉降的性能要求，防止地下水顶托或不均匀沉降造成池体开裂。渗滤液调节池实际建设情况与环评一致，容积增加 30m³，建成后可满足环评要求。

本项目综合水池建设情况如图 3.2-4 所示。



图 3.2-4 本项目综合水池建设情况

3.2.3.6 地下水导排系统

本项目填埋区为地上式架空刚性填埋坑结构，池体地板高于现状地面标高，钢筋砼池体内无地下水，不考虑设置地下水导排。

3.2.3.7 地表水导排系统

为尽量减少填埋区渗滤液的产生，企业已采取下列雨污分流措施：

(1) 填埋作业区域设置雨棚，防止雨水进入库区。依据“高水高排、低水低排”的设计思路，库顶雨水与库底雨水分开收集、独立排出。

(2) 环库道路内外侧均设置永久性排水沟。环库路内外侧底四周设置排水明沟。排水沟均采用钢筋砼结构，尺寸为矩形沟段。

(3) 每个填埋单元之间相互独立，可防止其他单元的雨水通过渗滤液收集系统进入作业单元。

企业地表水导排系统实际建设情况与环评一致。

设计范围内雨水管线布置如图 3.2-5 所示。

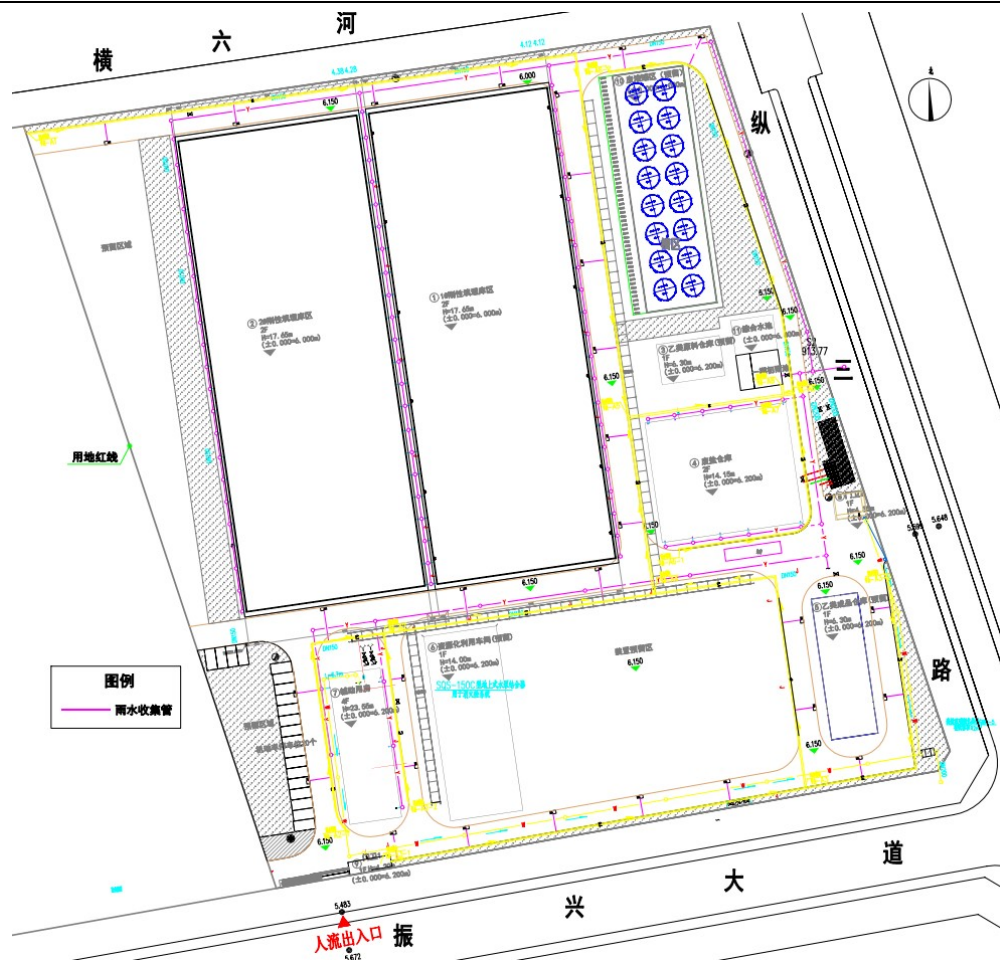


图 3.2-5 雨水管线布置图

3.2.3.8 填埋气导排系统

根据《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》，填埋场需设置填埋气体控制系统。根据本项目危险废物的特性，有机物含量不高，基本不会产生遇水反应产生的气体，因此填埋气产量可基本忽略，考虑在封场控制系统中设置废气导排系统。

目前，填埋区域未设置填埋气导排系统，考虑在封场控制系统中设置废气导排系统。

3.2.3.9 公用工程

1、危废暂存库

环评要求企业配套建设两层危废暂存库一座，占地面积为 1380m²，建筑面积为 2760m²。

企业实际建设两层危废暂存库一座，占地面积为 1380m²，建筑面积为 2760m²，建筑高度 12m。占地面积和建筑面积与环评要求一致。

本项目危险废物暂存库设施实际建设情况如下：

(1) 暂存库室内设计，可实行防风、防雨、防流失，设有安全照明设计，进出

口设门禁，并有专人看管；

(2) 暂存库地面防腐防渗工程措施由上而下依次为：

5mm 厚环氧砂浆自流平面层；

15mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆；

200mm 厚 C25 混凝土，内配直径 12mm 双向钢筋；

50mm 厚素砼垫层；

400g/m² 无纺土工布+2mm 光面 HDPE 膜+400g/m² 无纺土工布；

100mm 厚砂垫层；

回填宕渣夯实。

(3) 暂存库内设有排水沟，沟内采用 20 厚 1: 2 水泥砂浆加 5%防水剂（防渗结构见图 3.2-6），并与暂存库外废水管沟（上盖板）连通，废水管沟末端设废水收集池。暂存库内渗漏液和地面冲洗水经排水沟、废水管沟（上盖板）收集至收集池，并经提升泵送至污水站处理；

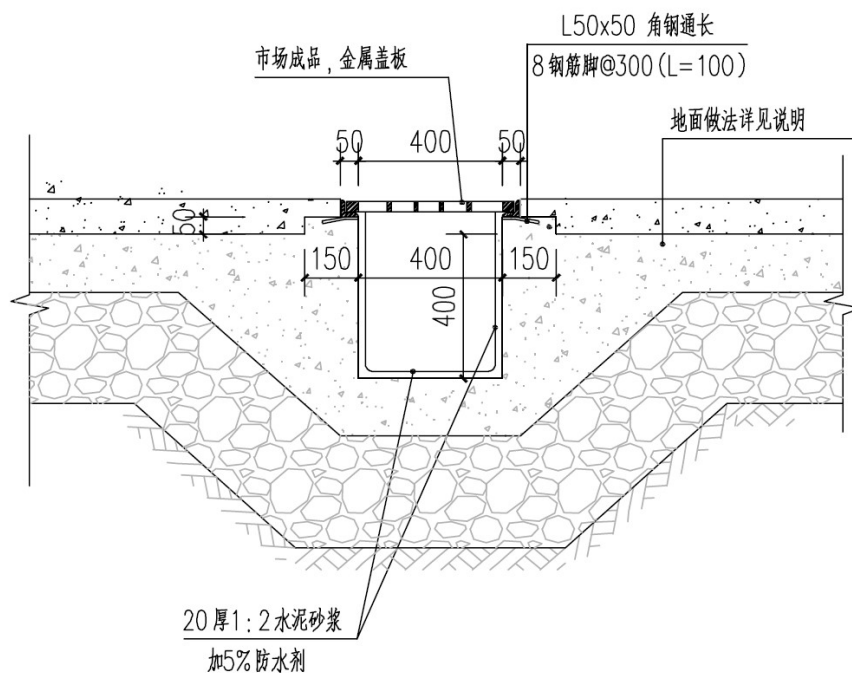


图 3.2-6 危废暂存库排水沟防渗结构

(4) 暂存库房顶及四周设计有雨水收集系统，屋面雨水经落水管导排、暂存库周边路面雨水自流，均排至暂存库周侧外围的雨水沟，进入厂区雨水排放及初期雨水收集系统；

(5) 暂存库内设有多个引风口，收集的废气经活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放；

(6) 暂存库外设置有警示标牌, 内部按照危险废类别进行分类暂存, 并设有标识标牌: 已经过检测和未经过检测的废物分区存放; 经过检测的废物应按物理、化学性质分区存放。具体存放原则如下:

- ① 据 GB12268-90 危险货物品名表分类原则, 对危险废物实行分区贮存;
- ② 性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同物品不得同库储存。

2、分析化验室

本项目分析检测主要依托现有检验分析中心。公司主要分析实验仪器清单见表 3.2-4。

表 3.2-4 公司主要分析实验仪器 单位: 台/套

序号	仪器名称	型号	用途	分析检测项目	数量
1	总有机碳分析仪	TOC-L TOC-SSM500 0A	用于测量地表水、自来水、污水、海水、双氧水以及工业用水等水体中总有机碳的含量,以综合评价水体中有机物污染程度。	测试污水站水质 NPOC 含量及小试盐渣有机碳含量	1
2	差式扫描量热仪	DSC-3	用于高分子材料的固化反应温度和热效应、物质相变温度及其热效应测定、高聚物材料的结晶、熔融温度及其热效应测定、高聚物材料的玻璃化转变温度	测试焚烧危险固废精馏残渣及残液的热焓值	1
3	原子吸收	AA-6300	广泛用于冶金、地质、采矿、石油、轻工、农业、医药、卫生、食品及环境监测等方面的常量及微痕量元素分。	测试地下水及危废浸出重金属铬含量	1
4	ICP	ICAP-7200	广泛应用于稀土分析、贵金属分析、环境保护、水质检测、合金材料、建筑材料医药卫生、高等院校等科学领域作元素定量分析金属材料, 包括贵金属、稀有金属、非金属材料、矿石、土壤、核燃料、煤、石油及其产品、化肥、化工原料、半导体晶片、陶瓷材料、食品、药品、血液、水 纯水、废水、空气等几乎所有材料中杂质或粒子的测定。	测试地下水及危废浸出重金属 Ba、Be、Mn、Cu、Ni、Pb、Cd、Zn、元素	1
5	紫外分光光度计	UV5	通常用作物质鉴定、纯度检查, 有机分子结构的研究。在定量方面, 可测定结构比较复杂的化合物和混合物中各组分的量, 也可以测定物质的离解常数, 络合物的稳定常数, 物质分子量鉴别和微量滴定中指示终点以及在高效液相色谱中作检测器等。	测试污水站常规水样总氮含量	1
6	气质联用	TRACE1310-QD	主要用于现场检测、鉴别和定量有毒的工业化合物和生化武器制剂, 用于复杂	土壤有机物残留	1

			组分的分离与鉴定		
7	离子色谱	883	用于环境样品的分析和检测，于微电子工业废水和试剂杂质的检测和分析。	测试地下水及小试水样阴离子含量 F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻	1
8	紫外分光光度计	UV-2450	通常用作物质鉴定、纯度检查，有机分子结构的研究。在定量方面，可测定结构比较复杂的化合物和混合物中各组分的量，也可以测定物质的离解常数，络合物的稳定常数，物质分子量鉴别和微量滴定中指示终点以及在高效液相色谱中作检测器等。	测试污水站水样氨氮、苯胺、总磷；焚烧溢出氯；锅炉水总磷；地下水亚硝酸盐氮、六价铬，危废浸出六价铬	1
9	气相色谱	7890B	气相色谱仪通常可用于分析土壤中热稳定且沸点不超过 500℃ 的有机物，如挥发性有机物、有机氯、有机磷、多环芳烃、酞酸酯等。	固废及土壤中硫磷含量	1
10	量热仪	OR2014	测定煤炭、石油、秸秆、煤矸石、页岩、粉煤灰、炉渣、淤泥、尾矿、食料、垃圾等物质的发热量	测试一般及危险固废填埋固废的热值；焚烧危险固废精馏残渣精馏残液的热值	8
11	定硫仪	SDS-Iva	用于测定煤、焦炭、钢铁和各种矿物质中的全硫含量，可供煤炭、电力、冶金和地质勘探等部门的化验室使用	测试焚烧危险固废精馏残渣精馏残液的硫含量	1
12	卡氏微量水分仪	ZDT-IS	卡氏微量水分仪准确率高用应用范围广适合气体、液体、固体样品广泛用于化工、石油、电力、制药等领域。	测试焚烧危险固废精馏残液的水分	1
13	微波消解仪	MARS	可对各种地表水、生活污水、工业废水中化学需氧量、总磷、总氮、进行快速高效消解测定。广泛用于各级环保部门，水资源管理部门及公共卫生部门对水质的鉴定与管理。	浸出前处理消解样品	1
14	卤素水分仪	HS153	广泛用途于一切需要快速测定水分的行业，如医药，粮食、饲料、种子，菜籽，脱水蔬菜、烟草，化工，茶叶，食品、肉类以及纺织，农林、造纸、橡胶、塑胶、纺织等行业中的实验室与生产过程中。同时满足固体、颗粒、粉末、胶状体及液体含水率的测定要求。	测试填埋及一般危险固废污泥的含水率，焚烧炉渣及小试盐渣和污泥的含水率	1

3.3 危险废物填埋处置情况

3.3.1 危险废物经营类别

根据建设单位危险废物经营许可证, 本项目实际可接纳进场填埋处置的危险废物类别见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目实际可接纳进场填埋处置的危险废物类别

序号	危废类别	危废代码	危险废物	危险特性
1	HW02	276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物(不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物)过程中产生的废脱色过滤介质	T
2	HW02	275-001-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废水处理污泥	T
3	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T
4	HW04	263-010-04	农药生产过程中产生的废滤料及吸附剂	T
5	HW04	263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物(不包括赤霉酸发酵滤渣)	T
6	HW04	263-007-04	溴甲烷生产过程中产生的废吸附剂、反应器产生的蒸馏残液和废水分离器产生的废物	T
7	HW04	263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥	T
8	HW06	900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)	T
9	HW06	900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T,I,R
10	HW12	264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆)生产过程中产生的废水处理污泥	T
11	HW12	264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物	T
12	HW12	264-009-12	使用含铬、铅的稳定剂配制油墨过程中, 设备清洗产生的洗涤废液和废水处理污泥	T
13	HW12	264-007-12	氧化铬绿颜料生产过程中烘干产生的残渣	T
14	HW13	265-103-13	树脂(不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液)、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T
15	HW16	266-010-16	显(定)影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥	T
16	HW17	336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T

序号	危废类别	危废代码	危险废物	危险特性
17	HW17	336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
18	HW17	336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
19	HW17	336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥	T
20	HW17	336-067-17	使用含重铬酸盐的胶体、有机溶剂、黏合剂进行漩流式抗蚀涂布产生的废渣和废水处理污泥	T
21	HW17	336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
22	HW17	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C
23	HW17	336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
24	HW17	336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
25	HW17	336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T
26	HW17	336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
27	HW17	336-059-17	使用钼和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
28	HW17	336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
29	HW17	336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
30	HW17	336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
31	HW17	336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
32	HW17	336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
33	HW17	336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
34	HW17	336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
35	HW17	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
36	HW18	772-004-18	危险废物等离子体、高温熔融等处置过程产生的非玻璃态物质和飞灰	T
37	HW18	772-003-18	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥	T

序号	危废类别	危废代码	危险废物	危险特性
38	HW18	772-002-18	生活垃圾焚烧飞灰	T
39	HW21	398-002-21	使用铬酸进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T
40	HW21	336-100-21	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
41	HW21	314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬冶炼产生的铬浸出渣	T
42	HW21	261-044-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的废水处理污泥	T
43	HW21	261-043-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的芒硝	T
44	HW21	261-042-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铝泥	T
45	HW21	261-041-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铬渣	T
46	HW22	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣及废水处理污泥	T
47	HW22	398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	T
48	HW22	398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥	T
49	HW23	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液和废水处理污泥	T
50	HW37	261-062-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的废过滤吸附介质	T
51	HW40	261-072-40	醚及醚类化合物生产过程中产生的醚类残液、反应残余物、废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
52	HW45	261-084-45	其他有机卤化物的生产过程（不包括卤化前的生产工段）中产生的残液、废过滤吸附介质、反应残余物、废水处理污泥、废催化剂（不包括上述 HW04、HW06、HW11、HW12、HW13、HW39 类别的废物）	T
53	HW45	261-081-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中产生的废水处理污泥	T
54	HW46	261-087-46	镍化合物生产过程中产生的反应残余物及不合格、淘汰、废弃的产品	T
55	HW48	321-025-48	电解铝生产过程产生的炭渣	T
56	HW48	321-020-48	铅锌冶炼过程中，阴极铅精炼产生的氧化铅渣及碱渣	T
57	HW48	321-006-48	硫化锌矿常压氧浸或加压氧浸产生的硫渣（浸出渣）	T
58	HW48	321-004-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿、锌氧化矿常规浸出法产生的浸出渣	T
59	HW49	900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/In
60	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
61	HW49	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/In
62	HW49	900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T

3.3.2 危废处置情况

根据建设单位提供数据,2022 年 2 月至 4 月期间,本项目危险废物接收和处置情况如表 3.3-2 和表 3.3-3 所示。

表 3.3-2 2022 年 2 月-4 月危险废物接收和处置情况 单位: t

指标	2 月	3 月	4 月	合计
危险废物入库量	785.14	1009.96	973.90	2769.00
危险废物出库量	785.14	1009.96	973.90	2769.00
危险废物累计库存量	0	0	0	0

表 3.3-3 2022 年 2 月-4 月危险废物接收和处置情况详表 单位: t

序号	危废类别	危废代码	危废名称	收集量	贮存量	填埋处置量
1	HW02	271-001-02	废盐、废渣、废盐渣	460.56	0	460.56
2	HW04	263-008-04	盐渣	586.58	0	586.58
3	HW04	263-010-04	盐渣	75.26	0	75.26
4	HW12	264-012-12	废水处理污泥	56.68	0	56.68
5	HW12	264-011-12	废水处理污泥、染料废物等	115.08	0	115.08
6	HW18	772-003-18	飞灰	62.76	0	62.76
7	HW40	261-072-40	硫酸钙盐渣	328.64	0	328.64
8	HW45	261-084-45	废盐渣等	529.26	0	529.26
9	HW49	772-006-49	废水预处理废渣	32.36	0	32.36
10	HW49	900-041-49	含盐废物	521.82	0	521.82
合计				2769.00	0	2769.00

根据表 3.3-2 和表 3.3-3,2022 年 2 月-4 月,项目累计接收危废量为 2769t,平均生产负荷为 22.15%。

根据企业提供资料,截至 2022 年 1 月底,刚性填埋场共接收处置危险废物 29302t。目前(截至 2022 年 4 月底),刚性填埋场已填埋处置危险废物 32071t。调试期间,危废填埋处置量约占填埋处置规模的 64%。

3.3.3 主要生产设备

项目环评中未明确刚性填埋场项目设备配备情况。

根据现场调查,刚性填埋场一期工程实际设备清单如表 3.3-4。

表 3.3-4 刚性填埋场一期工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	电动单梁起重机	LD3-23.8 A3	4 台
2	叉车	合力 3 吨	2 台

本项目实际生产设备可满足本项目的危险废物处置能力。

3.4 生产工艺

3.4.1 危废收集、运输

绍兴市上虞众联环保有限公司已办理道路运输经营许可证（浙交运管许可绍字 330682004528），经营范围为：货运；普通货运、经营性危险货物运输（危险废物）（剧毒化学品除外）。危险废物的收集和运输均由本公司承担。

本项目危险废物的收集和运输均由本公司承担。产废单位与绍兴市上虞众联环保有限公司签订合同。绍兴市上虞众联环保有限公司根据生态环境主管部门批准同意的危险废物转移联单，确定接收对象、接收时间和运输车辆、路线。

3.4.2 危废接收

危险废物由专用转运车运入厂区，首先通过计量，然后根据废物的标识进行初步鉴别。废物特性鉴别资料齐备，以及废物特性鉴别资料不齐，但经补测可达到入场标准的危险废物进入填埋场安全填埋。不符合入场标准的危险废物，退回产生单位经预处理达到入场标准后再予接收填埋。

3.4.3 危废计量与卸料

（1）废物称重过磅

进场的危险废物通过电子磅称重，分类计量、化验分析实验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，需要作试验确定处理工艺的应取样制定处理工艺，确认后，给出编码，送到进场废物暂存区进行接收、临时储存。

（2）废物卸料

根据废物的标识进行初步鉴别。需要进一步鉴别的废物进入分析室，可直接入场填埋的危险废物由转运车直接送往填埋场处置。

装载废物的车辆进入作业区的速度控制在 15km/h；车辆至卸料点，在指挥人员示意后，方可卸料。废物卸清，在指挥人员示意后，方可放下顶棚。

3.4.4 危废鉴别

废物分析鉴别应包括以下内容：

物理性质：物理组成、容重、尺寸；

元素分析和有害物质含量；

特性鉴别(腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性)；

反应性；

相容性。

企业设有专门的实验室，已配备专门分析设备及人员，可对拟进场废物进行鉴别检验。分析项目可满足填埋场运行要求，具备 Cr、Zn、Hg、Cu、Pb、Ni 等重金属及氰化物等项目的检测能力，及进行废物间相容性实验的能力。超出自设分析实验室检测能力以外的分析项目，采用社会化协作方式解决。

危险废物采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20-1998)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~GB5085.7-2007)、以及一系列危险废物鉴别方法标准中的有关规定。鉴别结果记入分析报告，并对危险废物进行标识。

3.4.5 危废暂存

本项目厂区内设有危险废物暂存库，由废物接收区和废物存放区两大部分组成，根据废物的种类、性质、数量、成分、储存方式等的不同又将废物存放区分成若干个小存放区。危险废物暂存库具体建设情况详见文本 3.2.3.9 章节内容。

3.4.6 填埋工艺流程

1、填埋作业规划填埋库区

要求填埋过程中严格执行分类分区填埋，不能混合填埋，同时堆填时合理布置以便于未来危险废物综合利用技术水平提升后的危废取出和综合利用。

在填埋单元顶部架设钢板路基箱，填埋物料通过收运车辆由暂存仓库运输至卸料提升平台提升至库顶，然后采用行车吊装作业方式进行卸料填埋

2、填埋作业流程

1) 对填埋库和填埋物料编号并填写填埋记录

安全填埋场库区填埋废物性质各异，为了跟踪填埋废物，必须明确填埋物料在填埋库中所处的位置。对填埋区的填埋单元进行编号分类。进入库区的危险废物需填写填埋记录，并记录在电子档案内，注明其在填埋库内的填埋单元编号、深度及单元内填埋位置。

2) 危险废物检测

危险废物入场前需进行检测，符合危险废物填埋场入场标准后方能填埋。

3) 厂内运输

填埋物料通过收运车辆经过卸料提升平台提升后运至填埋库顶。

4) 卸车作业

采用行车作业方式进行卸料填埋。随填埋作业进行和填埋物料种类的改变,选择对应的填埋单元进行作业。

5) 库底初始填埋

各单元开始填埋时,危险废物采用吨袋包装后通过自卸汽车运至库区,采用行车调运,并整齐地码放堆填在库底,尽可能减小吨袋间的空隙。

6) 日覆盖和中间覆盖

为了减少废物填埋渗滤液的产生量,避免雨水直接进入废物堆体,在废物堆体上采用 0.5mmHDPE 搭接覆盖,对填埋区表面进行全面覆盖,作业时再揭开部分覆盖膜进行填埋作业,每日填埋完成后立即将膜盖好。本填埋库区虽然设置雨棚,但是为避免飘雨的影响,仍需严格采用日覆盖和中间覆盖措施。

7) 填埋封场

当单个池体填满时,需对池体进行封场。封场采用 1.5mmHDPE 防渗膜+抗渗混凝土组合形式。

填埋工序工艺流程与环评一致。

3.5 项目变动情况

根据项目实际建设情况分析,本项目建设地点、平面布局、建设内容、生产工艺、环保配套措施等与环评基本一致。具体分析如下:

3.5.1 项目性质变化情况

本项目建设性质、功能未发生变化。建设一座刚性填埋场和配套设施,填埋处置各类危险废物。

3.5.2 项目规模变化情况

危险废物刚性填埋场填埋库区总占地面积 48814.05m²,分为七大分区。每个分区设有 168 个(8×21 个)独立单体,每个单体尺寸为 6×6×6.9m,容积为 248.4 m³。填埋场设计库容约为 30 万 m³。

危险废物刚性填埋场一期工程(第一个分区)设有 168 个(8×21 个)独立单体,每个单体尺寸为 6.0×6.0×6.9m,容积为 248.4 m³,总库容约为 4.17 万 m³。

危险废物刚性填埋场一期工程(第一个分区)实际建设情况与环评一致。

3.5.3 项目地点变化情况

项目选址不变，总平面布置与环评基本一致。

项目无需设置大气环境防护距离，不涉及范围内的敏感点变化。

3.5.4 项目生产工艺变化情况

1、本项目不涉及产品生产。

2、本项目危险废物接收、运输、填埋等工艺与环评阶段一致，项目整体生产工艺不变。

3、主要原辅材料

本项目不涉及危险废物的预处理，不涉及原辅材料的使用。

4、物料的运输、装卸、贮存

绍兴市上虞众联环保有限公司已办理道路运输经营许可证，危险废物的收集和运输均由本公司承担。

本项目配套新建一座危废暂存库，占地面积为 1380m²，占地面积及实际建设情况与环评基本一致。

综上所述，本项目主要生产工艺，原辅材料，物料运输、装卸、贮存方式与环评基本一致。

3.5.5 环境保护措施变化情况

根据现场调查，本次验收项目废水处理工艺、噪声污染防治措施与环评一致。废气处理工艺除渗滤液调节池废气处理工艺由“干式滤料吸附处理”调整为“活性炭吸附处理”外，其他废气处理工艺均与环评一致。

3.5.6 污染物排放变化情况

根据 3.5.1-3.5.5 章节分析，本项目实际建设过程中建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生变化，污染物排放情况与环评基本一致。

3.5.7 重大变动符合性分析

根据《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），报告对本项目重大变动情况进行了核对，具体分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目重大变动情况说明

序号	类别	重大变动内容	实际情况分析	是否重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能发生无变化。	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目危险废物处置能力与环评一致。未增大 30%及以上。	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目危险废物处置能力不增加，未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目危险废物处置能力与环评一致，污染物排放量不增加。	否
5	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。	本项目实际建设地点与环评一致；总平面布置与环评基本一致。本项目不涉及环境防护距离。	否
6	生产工艺	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。	本项目不涉及产品生产，不涉及原辅材料和燃料的使用，危废填埋工艺与环评一致，不涉及（1）~（4）中的情况。	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目危险废物运输、装卸、贮存方式与环评一致；大气污染物无组织排放量不增加。	否
8	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。	本项目废水污染防治措施与环评一致；渗滤液调节池废气防治措施较环评有所调整，其他废气处理工艺与环评阶段一致。渗滤液调节池废气防治措施调不会导致第 6 条中所列情形之一，大气污染物无组织排	否

			放量不增加。	
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不新增废水直接排放口；废水经处理后进入上虞污水处理厂，仍为间接排放；	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不新增废气主要排放口。 本项目不涉及主要排放口。	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化。	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	废气处理过程中产生的废活性炭和废滤芯、污水处理过程中的污泥等均在厂区内焚烧处置，处置方式与环评一致。	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故应急容积为 470m ³ ，较环评增加了 70m ³ ；初期雨水池容积为 306m ³ ，较环评增加了 126m ³ ；容积增大不会导致环境风险防范能力弱化或降低。	否

综上所述，本项目实际建设内容与环评基本一致，不构成重大变动。

4 主要污染源及治理措施

4.1 主要污染源及其治理

4.1.1 废水

4.1.1.1 污染源调查

本项目废水主要为填埋场渗滤液、检验废水、洗车废水、地面冲洗废水、生活污水、初期雨水等。

4.1.1.2 废水治理措施

1、渗滤液的收集

本项目填埋单元底板按 1%坡度向中心下降用于池体内部的渗滤液流向中心。为保证库底防渗系统的完整性,减小渗滤液泄露的概率,本项目采用自吸泵抽吸的方式,将渗滤液从池子顶部排出,并用吨桶转移至渗滤液调节池。

建设单位在每个填埋单元内设置液位计,当渗滤液液位达到设定高度后,启动自吸泵抽吸渗滤液,并通过软管输送至吨桶。填埋单元中心设置 DN200HDPE 渗滤液立管,用于防渗系统完整性检漏。

企业已配套建设一座综合水池含渗滤液调节池,其建设情况与环评基本一致,容积为 150m^3 ,较环评增加了 30m^3 ,其容积能满足渗滤液调蓄需求。

2、污水处理站

(1) 脱酸废水处理设施

企业新建脱酸废水处理设施一套,对企业焚烧及资源化利用废水进行预处理,处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$,处理工艺具体如图 4.1-1 所示,其处理工艺与环评一致。

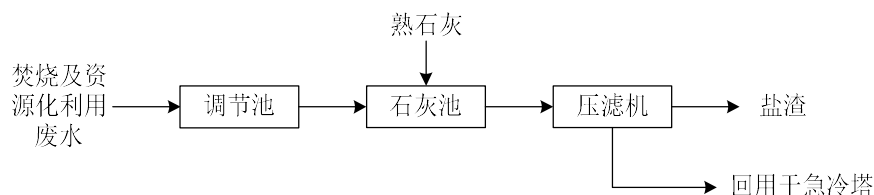


图 4.1-1 焚烧及资源化利用废水预处理工艺流程图

(2) 综合废水处理设施

本项目综合废水处理设施主要处理危废填埋场渗滤液及公用工程各类废水。污水处理工艺具体如图 4.1-2 所示,其处理工艺与环评一致。

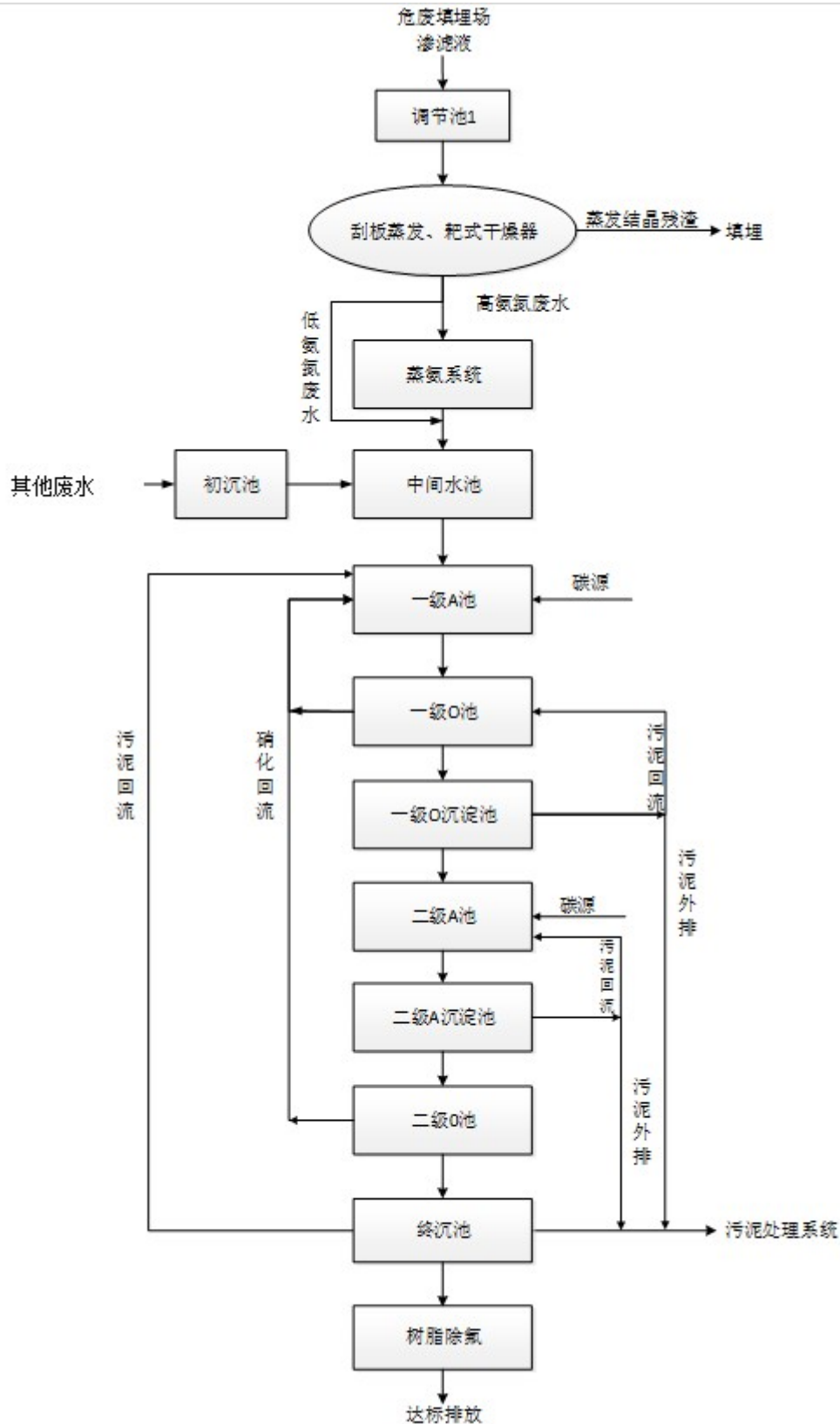


图 4.1-2 综合污水处理站工艺流程图

工艺说明:

1、刮板蒸发+耙式干燥器系统

刮板蒸发+耙式干燥器系统主要由刮板式薄膜蒸发器、卧式冷凝器、气液分离罐、

真空泵、接收罐、耙式干燥器、旋风分离器、冷凝器和冷却塔等设备组成。

刮板式薄膜蒸发器是一种通过旋转刮板强制成膜，在真空条件下进行降膜蒸发的新型高效蒸发器。它传热系数大、蒸发强度高、过流时间短、操作弹性大，尤其适宜易结晶含颗粒物料的蒸发浓缩、蒸馏提纯等。

耙式干燥器将刮板式薄膜蒸发器已浓缩的高浓度含盐废水进行不断搅拌烘干成盐渣，使得废水中的盐分彻底去除。

刮板蒸发+耙式干燥器系统可以去除填埋场渗滤液中的大部分可结晶盐，为后续生化处理效果提供保证。

2、蒸氨系统

填埋场渗滤液蒸发处理后，COD、BOD₅ 浓度相对较低，盐度几乎为零，但氨氮浓度较高，一般 $\geq 300\text{mg/L}$ 。为确保生化系统正常运行，该股废水拟进入蒸氨系统处理。将蒸发干燥系统出水 pH 调节至 10 左右进入蒸氨系统。经蒸氨系统处理后，出水氨氮可控制在 200mg/L 左右。蒸氨废气拟经水喷淋处理后并入污水处理站废气总管，送现有危废焚烧炉作为助燃气；喷淋废水收集后，回用于危废焚烧系统 SNCR 脱硝。蒸氨系统出水 pH 调节至 7 左右，进入中间水池。

3、中间水池均质系统

为保障污水处理系统的稳定性、节约系统运行成本，设计中间水池均质系统，采用生化性较好的污水与蒸发冷凝出水进行适当的混合调配，使生化处理系统的进水水质维持较好的可生化性和较好的碳氮比。

4、生化处理系统

生化反应系统内污泥浓度可达到 $3\sim 6\text{g/L}$ 。污水先流经一级 A 池内，由于在 A 池内保持低溶解氧，不仅可以消除总氮，还可以达到水解的目的，将大分子或者难降解的有机物水解为小分子容易降解的有机物。流过一级 A 池的废水进入一级 O 池内，在一级 O 池内，通过高活性的好氧微生物作用，降解大部分有机污染物，同时氨氮和有机氮氧化为硝酸盐和亚硝酸盐，通过一级 O 池的内回流泵将混合液从一级 O 池回流到一级 A 池内，在一级 A 池内添加乙酸钠，并保持溶解氧小于 0.5mg/L ，通过潜水搅拌机的混合作用，使污水和污泥充分接触产生反硝化反应，将硝酸盐转化为氮气，从而达到消除总氮的目的。废水流过一级 O 池后进入一级 O 沉淀池，在沉淀池进行泥水分离，污泥回流到一级 O 池，污水继续流入二级 A 池，由于前段 A、O 的处理，

废水 COD、氨氮已经达标，在二级 A 池内继续进行厌氧反应，本次特意增加了二级 A 池的沉淀池，从而保证二级厌氧系统的独立性，避免了回流水的高溶解氧的影响，从而可以将厌氧进行的更加彻底。

5、树脂除氟

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）表 2，污水处理站总排口氟化物浓度需 $\leq 1\text{mg/L}$ 。为确保氟化物达标排放，企业在终沉池后增加树脂除氟，针对性地去除氟化物。

本项目树脂填料采用 Tulsimer® CH-87，它具有氟化物选择性官能团，是一种去除废水中氟化物的专用凝胶型选择性离子交换树脂。当进水氟化物 $\leq 20\text{mg/L}$ 时，其出水氟化物浓度可达到 1mg/L 以下。

废水从终沉池流出后，进入树脂除氟单元。树脂除氟单元设 3 套吸附罐，设计树脂用量为 2.25m^3 ，单罐树脂用量 0.75m^3 ，运行采用双级串联，两用一备。

6、剩余污泥处理系统

污泥处理过程中产生的污泥主要是生化处理系统剩余污泥。污泥由螺杆泵送料至脱水机房进行离心脱水处理，脱水后的泥饼运至填埋场填埋。污泥脱水滤液回流至中间水池。

污水处理站具体建设情况如图 4.1-3 所示。





图 4.1-3 污水处理设施照片

4.1.2 废气

4.1.2.1 污染源调查

根据工程分析,本项目废气主要是填埋场废气、暂存库废气和渗滤液调节池废气。

4.1.2.2 废气处理设施

1、填埋场废气防治措施

填埋场内有一定程度的臭味散发是无法避免的,限于国内目前的经济条件与技术标准,还不可能对厂内可能产生气体的构筑物进行密闭收集并统一处理。但作好如下措施可降低恶臭影响:

- (1) 填埋场周围采取设置防治绿化带隔离除味的办法解决。
- (2) 危废填埋场最终封场后,应按规定设置导气系统,将废气顺畅导出。

(3) 填埋场及时覆盖，必要时喷水降尘，严格管理，抑制扬尘。

2、暂存库废气防治措施

危险废物暂存库设施采用全封闭车间，微负压操作。卸料区设置电动卷帘门，除卸料时外其余时间均关闭。危废暂存库设置良好的通风密闭系统，设置抽风系统保持废物储存区的微负压，臭气不外溢。危废暂存区域产生的废气主要来自于进场危废自身散发的有机气体及恶臭污染物。废气收集并经活性炭吸附处理达标后通过 15m 高排放筒排放。

3、渗滤液调节池废气防治措施

渗滤液调节池也会产生一定量的恶臭气体，本工程对调节池加盖收集。废气收集并经活性炭吸附工艺处理后，通过 15m 高排气筒排放。废气处理工艺较环评有所调整，根据本次监测结果，该套废气处理装置可确保废气达标排放，符合环评要求。

本项目废气处理设施情况详见表 4.1-2。废气处理设施建设情况如图 4.1-4 所示。

表 4.1-2 本项目废气收集和处理设施

废气污染源	环评要求治理设施	实际治理措施	是否符合环评要求
填埋气	在封场控制系统中设置气体导排系统。	待封场后将设置气体导排系统	符合
	绿化美化	绿化美化	
调节池	调节池加盖，废气收集并经干式滤料吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放。	调节池加盖，废气收集并经活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放。	符合
暂存车间废气	车间废气负压收集，并经活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放。	车间废气负压收集，并经活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放。	符合
防止飞扬物	填埋场及时覆盖，必要时喷水降尘，严格管理	填埋场及时覆盖，必要时喷水降尘，严格管理	符合



图 4.1-4 废气处理设施照片

4.1.3 噪声

填埋场在运行过程中主要噪声源为运输车辆进出填埋场的交通噪声和作业区工

程机械噪声。

为了保护该区域内工作人员的身心健康，提高区域声环境质量，建设单位已采取积极措施，对高噪声源加以控制，采用低噪声设备。对车辆噪声，除了选用低噪声运输车辆外，主要依靠车辆的低速行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

实际采取措施与环评基本一致。

4.1.4 固废

危险废物填埋过程中无固废产生；本项目运行过程中产生的固废主要来自公用工程，包括废活性炭、废树脂、废矿物油、分析检验废物、废劳保用品、生活垃圾等。

废活性炭、废树脂、废矿物油、分析检验废物、废劳保用品等均属于危险废物，收集后均送企业危废焚烧炉焚烧处置。

生活垃圾委托定期清运处置。

本项目产生的固废均可落实最终处置途径，对环境的影响不大。本项目自产危废暂存在危险废物暂存库内划定的自产危废暂存区，暂存按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）执行，暂存场所地面必须硬化、防腐防渗，四周设排水沟，并设有防雨设施。

项目调试过程中固体废物产生情况见表 4.1-3。废矿物油、分析检验废物、废劳保用品等均属于公用工程产生的固废，公司目前按全厂产生量统计台账，本项目产生量未单独统计。

企业危险废物暂存库建设情况如图 4.1-5 所示。

本项目目前运行时间较短，废活性炭、废树脂、废矿物油、废劳保用品等目前均未产生，由于调节池废气处理工艺调整，废滤料不再产生。



图 4.1-5 危废暂存库照片

表 4.1-3 项目固体废物产生情况

序号	种类	属性	危废代码	2-4 月产生情况	折算实际达产年产量	环评产生量	偏差	处理处置方式	
								环评	实际
1	废活性炭	危险废物	900-039-49	未产生	/	0.1 t/a	/	厂区内焚烧处置	厂区内焚烧处置
2	废树脂	危险废物	900-015-13	未产生	/	1 t/a	/		
3	废矿物油	危险废物	900-249-08	0.341 t	/	0.7 t/a	/		
4	分析检验废物	危险废物	900-047-49	1.580 t	/	7 t/a	/		
5	废劳保用品	危险废物	900-041-49	0.07 t	/	0.1 t/a	/		
6	废滤料	危险废物	900-041-49	/	/	1.1 t/a	/	环卫部门收集处置	/
7	生活垃圾	一般固废	/	0.6t	2.25t/a	2.25 t/a	/		环卫部门收集处置

注：废矿物油、分析检验废物、废劳保用品均为全厂产生量，本项目未单独统计。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险应急防范措施

1、运输过程污染风险及防范对策

针对危险废物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少泄漏、翻车等直接事故。

危险废物运输中，易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》GB12465-90 和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

2、贮存过程防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏或遭雷击而造成的火灾爆炸、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

对各物料的贮存严格按贮存要求设计。暂存库之间的间距应严格按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）等标准规范执行。各暂存库应按规定设置泄漏物质收集系统。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑

设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

危废暂存库及危化品贮存场所由于考虑车辆进出，无法设置围堰，故在暂存场所周边设置一圈沟渠，用于收集和输送事故废水。

3、填埋场防范措施

填埋场的工程特点决定了一旦防渗系统发生破裂，存在一定的不可修复性。因此，有必要在本项目的防渗设计方面提高风险防范等级。为减少事故环境风险，建议采取如下措施：

(1) 防渗工程必须及时、保质实施；

(2) 对于人为因素的影响应加强管理，提高人员素质，尽可能避免人为因素引起的泄漏事故发生；

(3) 本项目刚性填埋场设有检修夹层，夹层高 2.0m。刚性填埋场运行期间可通过检修人员的定期巡视，发现库区主体底板存在的渗漏问题，并及时作出修补措施。本报告要求企业安排专人对刚性填埋场进行每日巡检，若发现渗滤，立即采用收集桶收集。待渗滤液全部收集后对防渗膜进行修补。

(4) 在渗滤液调节池与污水处理站之间设置一口地下水观测井，并兼具抽提功能，一旦检测到地下水污染，应立即启动抽提井将污染物抽出，在水力控制作用下防止污染物继续向下游污染土壤及地下水；

(5) 一旦泄漏事故发生，为防止有毒污染物质排入环境，应及时修补破损防渗膜。

(6) 密切关注汛期气象预报，做好防范工作。

4、末端处置过程风险防范措施

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

应定期检查处理装置中的有效性，保证处理效率，确保处理能够达标排放。

各生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，泄漏物料禁止冲入废水处理系统或直排；污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。本项目设有初期雨水收集池、渗滤液调节池能满足事故排水储存要求，不需增设专用事故池。

加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入地表水体。公司在厂区内建有 470m³ 的事故应急池，306m³ 的初期雨水池，同时配备应急收集系统，用于事故状态下废水、厂区内降雨时产生的初期雨水、泄漏物的收集。雨污水总排口均设置切断阀，事故状态下可立即关闭，避免废水外排。

综合水池（包括渗滤液调节池、初期雨水池、事故应急池）建设情况具体如图 4.2-1 所示。



图 4.2-1 综合水池（包括渗滤液调节池、初期雨水池、事故应急池）

5、事故风险应急监测

建设单位实施环境事故值班制度，在监测室设置应急值班室，公布电话，全年每天 24 小时有人值守，并且公司与当地监测站联动。

配备应急监测设备及人员，随时接受公司调度，发生事故后及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司和地方环保进行环境事故污染源的调查监测。

发生紧急污染事故时，监测室接警后携带水质等必要的监测设施及时到达现场，根据公司和地方生态环境部门的安排，对相关水体进行监测。

监测因子为：pH、COD_{Cr}、重金属等泄漏物。

监测时间和频次：根据污染物泄漏未经收集进入水体持续的时间决定监测时间，

根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱,适当减少监测频次。

本项目区块内设有 1 个雨水排放口,设有切断装置。当发生爆炸或其它原因导致大量危害物外泄,或因火灾爆炸需要大量消防水进行灭火时,第一时间关闭雨水排放口的应急阀门,并设立临时围堰,防止事故性废水和消防废水进入外环境,将事故性废水和消防废水引入事故应急池收集后,待进一步处理。

配备有相应的应急物资及应急监测设备,具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 应急物资(设施)清单

消防设施					
地点	消防设施名称	数量	消防设施名称	规格/型号	数量
办公大楼	消防栓	10	灭火器	干粉	26
储罐区	消防栓	4	灭火器	干粉	8
				手推式泡沫	2
暂存区	消防栓	9	灭火器	干粉	24
				手推式泡沫	5
焚烧区	消防栓	30	灭火器	干粉	66
				手推式泡沫	6
填埋区	消防栓	20	灭火器	干粉	24
其他应急设施(备)和物资准备					
序号	名称		数量	存放地点	
1	铁锹		30 把	仓库	
2	细绳		300 米	仓库	
3	粗绳		300 米	仓库	
4	应急照明灯		20 个	仓库	
5	编织袋		100 个	仓库	
6	防毒面具		80 个	仓库	
7	应急工具箱		5 个	仓库	
8	医药箱		5 个	门卫、中控室	
9	警示灯		7 个	仓库	
10	警示标(路)牌		30	仓库	
11	水泵		5 台	仓库	
12	工具车		2 辆	机修车间	
13	冲淋、洗眼设施		13 个	各车间	
14	压缩空气瓶		70 个	行政楼一楼	
15	3t 泡沫储罐		1 套	甲类库	
16	3t 泡沫储罐		1 套	料坑	
17	泡沫水泡		7 台	料坑	

18	1t 泡沫储罐	1 套	废液罐区
19	喷淋设施	1 套	暂存库

公司为搞好环境保护工作，防止造成环境污染，于 2021 年 4 月编制并发布了《绍兴市上虞众联环保有限公司突发环境事件应急预案》，并已报绍兴市上虞区生态环境保护综合行政执法队备案（备案编号：3306822021009）。公司成立了以总经理为总指挥的应急指挥部，下设专门的环保管理工作和设备维护工作人员，制定了应急响应程序、应急监测、应急处置措施、人员救护等一系列环保及风险防范管制制度和控制措施。

4.2.2 规范化排放口

1、雨水排放口

本项目所在区块初期雨水单独收集纳入区块内的初期雨水池。后期雨水通过阀门切换至厂区东侧雨水排放口。

2、污水排放口

绍兴市上虞众联环保有限公司设有污水处理站一座，对厂区内各类废水进行处理。全厂设污水排放口 1 个，安装有在线监测系统，并与生态环境主管部门进行了联网，在线监测指标包括 COD_{Cr}、氨氮、TOC、pH、流量。废水在线监测系统由绍兴市上虞区环境保护局于 2017 年 4 月 24 日，以“虞环在线验[2017]5 号”通过验收。



图 4.2-2 企业污水排放口及雨水排放口

2、废气排放口

危废暂存库废气防治措施、渗滤液调节池废气防治措施均已设置废气排放口及取样口，设置情况具体如图 4.2-3 所示。



图 4.2-3 本项目排放口及取样口设置情况

4.2.3 地下水污染防治措施

1、源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出库区、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2、分区防治措施

本项目刚性填埋场及配套的综合水池、危废暂存库等已建设完成。企业在实际建设过程中，按环评要求对重点防渗区进行防腐防渗处理。重点防渗区包括危废填埋区、危废暂存库、综合水池等。

① 填埋区：采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性架空结构防渗。要选择 HDPE 防渗膜质量好的产品、施工经验多水平高的施工单位，保证填埋场的安全性。

② 本项目配套危废暂存库设置集排水设施；地面及集排水沟渠采用水泥硬化，并涂环氧树脂防渗。

⑨ 综合水池采用钢筋混凝土结构形式，抗渗等级 $\geq P8$ 。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区范围为生产区路面、垃圾集中箱放置地等。防渗措施：采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

(3) 地下水污染监控措施

建立场地区域地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），地下水监测井的布置要求如下：

a) 在填埋场上游应设置 1 个监测井，在填埋场两侧各布置不少于 1 个的监测井，在填埋场下游至少设置 3 个监测井；

b) 填埋场设置有地下水收集导排系统的，应在填埋场地下水主管出口处至少设置取样井一眼，用以监测地下水收集导排系统的水质；

c) 监测井应设置在地下水上下游相同水力坡度上；

d) 监测井深度应足以采取具有代表性的样品。

本项目为地上刚性填埋场，无地下水收集导排系统。根据标准要求，本项目拟在填埋场上游设置 1 个监测井，两侧各布设 1 个监测井，在填埋场下游布设 3 个监测井，同时考虑现有危废填埋场建设情况，在年贮存处置 30000 吨危险固废项目北侧增设 1 个监测井，一共设置 7 个监测井，具体监测井布设情况如图 4.2-4 所示。测井建设时兼顾抽水功能，便于发现泄漏后作为抽出处理井。

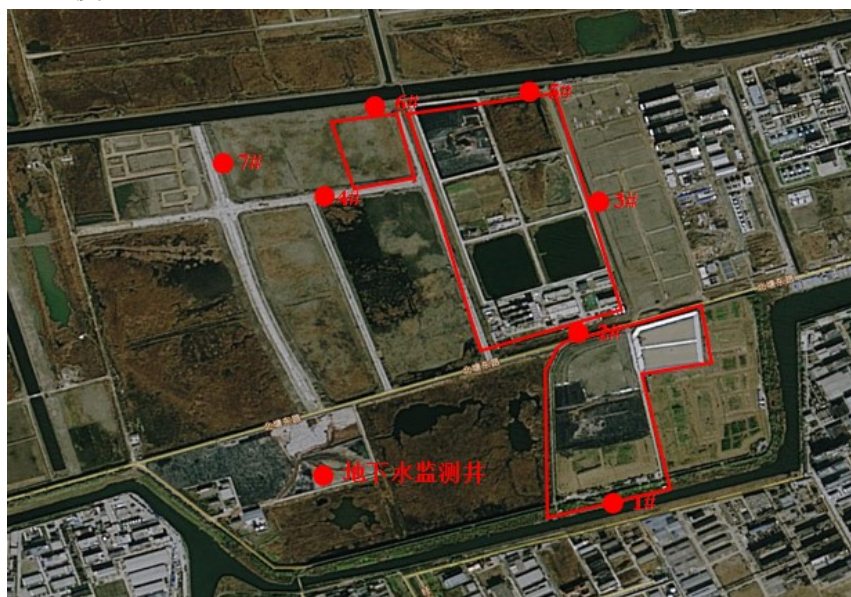


图 4.2-4 地下水监测井布置示意图

(4) 风险事故应急响应措施

制定地下水风险事故应急预案,明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施,提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

本项目重点防渗区范围为填埋库区、渗滤液调节池、初期雨水池、事故应急池,一般污染区范围为生产区路面等。

4.2.4 环保管理制度

建设单位编制有《绍兴市上虞众联环保有限公司环保管理制度》,主要包括:《环境保护责任制度》、《环境保护设施管理制度》、《废水管理制度》、《废气防治管理制度》、《固体废物管理制度》、《环境噪声污染防治管理制度》、《建设项目环保“三同时”管理制度》、《清污分流管理制度》、《环境卫生管理制度》、《清下水排放口暨事故应急池管理制度》。

同时,还编制有《焚烧行车岗位操作说明》、《焚烧巡检岗位操作说明》、《焚烧主管岗位说明》、《焚烧主控岗位说明》、《环境监测管理制度》、《焚烧线开停车安全操作规程》、《脱硫、除尘设备维护保养制度》、《脱硫、除尘运行巡回检查制度》、《危险废物收集、贮存、运输管理制度》、《污染治理设施管理制度》、《危废焚烧菜单配伍管理制度》。

为保证本项目的正常生产不对外界环境造成较大环境影响,建设单位制定了焚烧处置危险废物项目监测管理计划,实时对本项目产生的废气、炉渣、飞灰、外排水等进行监测。

建设单位编制有《危险废物进场检验管理制度》,主要包括入场前检验、入场抽检;保证进场危险固废满足环评及相关规范、法律要求。

企业还编制有《危险固废填埋作业管理制度》,主要包括:可直接填埋的危险固废、不可直接填埋的危险固废、填埋作业等内容。

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 9618 万元,其中本项目环保投资 260 万元,占总投资额的 2.70%,详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目实际环保投资情况

实际总投资 (万元)	环保投资 (万元)						
	废水	废气	噪声	固废	绿化	其他	合计
9618	120	70	20	30	10	10	260

4.3.2 项目“三同时”落实情况

该项目在实施过程及调试中，基本落实了建设项目环境保护“三同时”的有关要求，主体工程与环保设施同时设计，同时施工，同时投入运行。项目环评批复意见在工程实施中的落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 环评批复落实情况对照表

序号	环评批复中要求	项目落实情况
1	加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，进一步完善厂区排水收集系统。厂内废水管线应采取明管高架输送。项目资源化利用废水经脱酸废水预处理设施处理后回用于生产；填埋场渗滤液、分析化验用水、生活污水等其他废水经提升后的厂区污水站处理达到进管要求后排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理外排，具体水处理工艺详见《环评报告》。废水纳管排放须符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 间接排放标准要求，具体限值详见《环评报告》。进一步规范化设置污水排放口，智能化雨水排放系统，安装在线监测装置，完善刷卡排污自动控制系统，设置事故应急池。做好厂区管道、设备、污水构筑物及相关区域的防渗防漏措施，防止产生对地下水的污染。	本项目已实施清污分流、雨污分流；废水分类收集、分质处理，废水采用明管高架输送。本次验收项目涉及的填埋场渗滤液、分析化验用水、生活污水等其他废水经提升后的厂区污水站处理达到进管要求后排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理外排。 根据本次监测结果，危废填埋场渗滤液蒸氨系统出口，污水处理站总排口污染物浓度均可满足《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 规定的废水污染物排放限值要求。
2	加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，并采取废气泄漏检测及修复技术，从源头减少废气的无组织排放。项目焚烧烟气等废气经收集采用 SNCR 脱硝+急冷+半干法脱酸+活性炭+布袋除尘+湿法脱酸处理后达标排放；渗滤液调节池废气经收集采用干式滤料吸附处理后达标排放；暂存库废气经收集采用活性炭吸附处理后达标排放；储罐废气经收集采用碱喷淋处理后达标排放；填埋场要求及时覆盖，封场后设置导气系统，周边	本次验收部分涉及渗滤液调节池、暂存库、填埋场废气等。渗滤液调节池废气经收集采用活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放；暂存库废气经收集采用活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放；填埋场要求及时覆盖；根据本次监测结果，本项目废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

	进行绿化。具体处理工艺详见《环评报告》。项目焚烧炉废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 规定限制要求,恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)新扩改二级标准要求,厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,具体要求和限值参见《环评报告》。根据《环评报告》计算结果,项目无需设置环境保护距离。	
3	加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局,选用低噪声设备,落实好降噪隔音措施,加强设备的维护保养,加强厂区绿化。采取各项噪声污染防治措施后,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。	本项目已通过合理设计厂区平面布局、选用低噪声设备、落实降噪隔音措施、加强设备维护、加强厂区绿化等措施,确保厂界噪声达标排放。根据本次监测结果,本项目实施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。
4	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和《绍兴市“无废城市”建设试点实施方案》要求,建立台账制度,规范设置废物暂存库,危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置,尽可能实现资源的综合利用。焚烧炉飞灰、废盐、盐渣等危险废物由企业填埋处置,废活性炭、废树脂、废矿物油、废布袋等危险废物由企业焚烧处置,并遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求。一般工业固废在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号);危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号),确保处置过程不对环境造成二次污染。	企业已按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和《绍兴市“无废城市”建设试点实施方案》要求,建立台账制度,规范设置废物暂存库,危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置;本项目及配套公用工程产生的废活性炭、废树脂、废矿物油等危险废物由企业焚烧处置,并按照相关规定建立台账;危险废物在厂区内暂存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)的相关要求,确保处置过程不对环境造成二次污染。
5	加强封场后污染防治。封场后应继续保持填埋场污染防治设施的正常运转,污染物达标排放;做好气体导排系统维护,确保填埋气顺利导出;加强对填埋场周边空气环境、地下水、地表水的监测;设置明显标志牌。	本项目封场后,企业将继续保持填埋场污染防治设施的正常运转,确保污染物达标排放;将做好气体导排系统维护,确保填埋气顺利导出;将按相关要求加强对填埋场周边空气环境、地下水、地表水的监测;设置明显标志牌。
6	加强项目副产品管理。切实落实项目副产品盐酸的回收生产措施,相应产品须达到相应产品质量标准,出售前须标识有毒有害物质含量及其他杂质成分。按相关规定和要求,做好副产品报备、台账记录、去向管理等工作。	本次验收项目不涉及副产品。

7	严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告》结论，本项目污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量≤ 0.600 万 m^3/a、COD$\leq 0.480\text{t/a}$（1.200t/a）、氨氮$\leq 0.090\text{t/a}$（0.180t/a）、二氧化硫$\leq 7.65\text{t/a}$、氮氧化物$\leq 19.11\text{t/a}$、烟（粉）尘$\leq 1.91\text{t/a}$；本项目实施后全厂污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量≤ 3.96 万 m^3/a、COD$\leq 3.168\text{t/a}$（7.920t/a）、氨氮$\leq 0.594\text{t/a}$（1.188t/a）、二氧化硫$\leq 53.02\text{t/a}$、氮氧化物$\leq 90.89\text{t/a}$、烟（粉）尘$\leq 12.83\text{t/a}$、VOCs$\leq 7.224\text{t/a}$。在未落实项目污染物总量来源前，项目不得投产。其他污染物排放总量按《环评报告》中明确的总量进行控制。	企业将严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。本次验收项目废水排放量为 5131.7t/a，COD 为 0.411t/a（1.026t/a），氨氮为 0.077t/a（0.154t/a），无废气主要污染物排放；本次验收项目实施后，全厂废水量为 38836t/a，COD 为 1.785t/a（4.464t/a），氨氮为 0.335t/a（0.670t/a），二氧化硫为 45.37t/a，氮氧化物为 71.78t/a，工业烟粉尘为 10.92t/a，VOCs 为 7.224t/a，均在总量控制范围内，满足总量控制要求。（括号内为纳管量）
8	加强环境风险防范与应急。根据实际情况制订完善环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报生态环境部门备案；开展环保设施安全风险评估并报相关部门。环境污染事故应急预案与项目所在地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保事故污水和受污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。	企业已于 2021 年 4 月编制并发布了《绍兴市上虞众联环保有限公司突发环境事件应急预案》（含环境风险评估报告），并已报绍兴市上虞区生态环境保护综合行政执法队备案（备案编号：3306822021009）；环境污染事故应急预案已与项目所在地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，并定期开展应急演练；应急事故水池及初期雨水收集池容积能满足环评要求，可确保事故污水和受污染雨水不排入外环境。企业运行过程中暂未发生突发环境事件；若发生将立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。
9	建立完善企业自行环境监测制度，企业须结合实际情况，按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与生态环境部门联网。加强特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。	企业已建立自行环境监测制度，按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与生态环境部门联网。日常运行过程中，企业将按相关要求加强特征污染物监测管理；企业已建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。
10	建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。	企业已建立项目信息公开机制，项目信息及时公开。本项目在项目实施的各个阶段均向社会公开相关信息，主动接收社会监督。

5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）属于危险废物利用及处置工程，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区。

项目的实施，将对绍兴市（重点为杭州湾上虞经济技术开发区）工业废盐的资源化利用及处置起到保证作用，是促进经济可持续发展的有力保障，也是人民身体健康的重要保障之一，项目实施具有明显的社会效益和环境效益。

同时该项目符合国家产业政策，符合当地的土地利用规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区规划也是相符的；该项目工艺设备先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此本环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该项目在拟选场址实施在环境保护方面是可行的。

5.2 审批部门审批意见

根据“虞环审（2021）15 号”，本项目审查意见具体如下：

一、根据你公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告》）、评估单位浙江环能环境技术有限公司的技术咨询报告（浙环能咨〔2021〕14 号）、项目基本信息表（2020-330604-42-02-175871）等材料以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控方案等要求的前提下，原则同意《环评报告》结论。

二、本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区企业现有年安全处置 6 万吨危险废物项目西侧。一阶段新建两套工业废盐无害化处理及利用装置，对氯化钠、硫酸钠比例较高的 3 万 t/a 废盐进行资源化利用，同时利用 3.8 万 t/a 废硫酸（平均浓度约 60%）；新建总处置能力为 30 万 m³ 的刚性填埋场 1 座，填埋处置 2 万 t/a 暂无资源化利用价值的工业废盐。一阶段最终形成 5 万 t/a 工业废盐和 3.8 万 t/a 废硫酸的综合利用及处

置能力，4 万 t/a 工业无水硫酸钠和 3.5 万 t/a 工业副产盐酸的生产能力。具体产能、生产装置和产品工艺原则按《环评报告》要求执行。

三、项目必须采用先进的工艺、技术和装备，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，进一步完善厂区排水收集系统。厂内废水管线应采取明管高架输送。项目资源化利用废水经脱酸废水预处理设施处理后回用于生产；填埋场渗滤液、分析化验用水、生活污水等其他废水经提升后的厂区污水站处理达到进管要求后排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理外排，具体水处理工艺详见《环评报告》。废水纳管排放须符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 间接排放标准要求，具体限值详见《环评报告》。进一步规范化设置污水排放口，智能化雨水排放系统，安装在线监测装置，完善刷卡排污自动控制系统，设置事故应急池。做好厂区管道、设备、污水构筑物及相关区域的防渗防漏措施，防止产生对地下水的污染。

（二）加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，并采取废气泄漏检测及修复技术，从源头减少废气的无组织排放。项目焚烧烟气等废气经收集采用 SNCR 脱硝+急冷+半干法脱酸+活性炭+布袋除尘+湿法脱酸处理后达标排放；渗滤液调节池废气经收集采用干式滤料吸附处理后达标排放；暂存库废气经收集采用活性炭吸附处理后达标排放；储罐废气经收集采用碱喷淋处理后达标排放；填埋场要求及时覆盖，封场后设置导气系统，周边进行绿化。具体处理工艺详见《环评报告》。项目焚烧炉废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 规定限制要求，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)新扩改二级标准要求，厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，具体要求和限值参见《环评报告》。根据《环评报告》计算结果，项目无需设置环境防护距离。

（三）加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施，加强设备的维护保养，加强厂区绿化。采取各项噪声污染防治措施后，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和《绍兴

市“无废城市”建设试点实施方案》要求，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。焚烧炉飞灰、废盐、盐渣等危险废物由企业填埋处置，废活性炭、废树脂、废矿物油、废布袋等危险废物由企业焚烧处置，并遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求。一般工业固废在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号），确保处置过程不对环境造成二次污染。

（五）加强封场后污染防治。封场后应继续保持填埋场污染防治设施的正常运转，污染物达标排放；做好气体导排系统维护，确保填埋气顺利导出；加强对填埋场周边空气环境、地下水、地表水的监测；设置明显标志牌。

（六）加强项目副产品管理。切实落实项目副产品盐酸的回收生产措施，相应产品须达到相应产品质量标准，出售前须标识有毒有害物质含量及其他杂质成分。按相关规定和要求，做好副产品报备、台账记录、去向管理等工作。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告》结论，本项目污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量 ≤ 0.600 万 m^3/a 、COD $\leq 0.480\text{t/a}$ （ 1.200t/a ）、氨氮 $\leq 0.090\text{t/a}$ （ 0.180t/a ）、二氧化硫 $\leq 7.65\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 19.11\text{t/a}$ 、烟（粉）尘 $\leq 1.91\text{t/a}$ ；本项目实施后全厂污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量 ≤ 3.96 万 m^3/a 、COD $\leq 3.168\text{t/a}$ （ 7.920t/a ）、氨氮 $\leq 0.594\text{t/a}$ （ 1.188t/a ）、二氧化硫 $\leq 53.02\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 90.89\text{t/a}$ 、烟（粉）尘 $\leq 12.83\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 7.224\text{t/a}$ 。在未落实项目污染物总量来源前，项目不得投产。其他污染物排放总量按《环评报告》中明确的总量进行控制。

五、加强环境风险防范与应急。根据实际情况制订完善环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报生态环境部门备案；开展环保设施安全风险评估并报相关部门。环境污染事故应急预案与项目所在地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保事故污水和受污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、建立完善企业自行环境监测制度，企业须结合实际情况，按照国家有关规定

设置规范的污染物排放口、智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与生态环境部门联网。加强特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

七、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发〔2015〕162 号)的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息,并主动接受社会监督。

八、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

九、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应对《环评报告》的内容和结论负责。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，切实自行组织开展项目环保设施竣工验收工作。依法申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和日常环境监督管理工作须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

十、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向绍兴市人民政府申请复议，也可在六个月内依法向绍兴市越城区人民法院起诉。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水执行标准

本项目各类废水经预处理后通过管道纳入上虞污水处理厂。

企业危废焚烧及资源化利用废水单独收集并经预处理后全部回用；渗滤液废水经预处理达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）表 2 渗滤液调节池废水排放口排放标准后，与其他公用工程废水混合，进入后续污水处理流程，企业废水总排口污染物浓度需满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）表 2 间接排放标准要求。具体标准值如表 6.1-1 所示。

上虞污水处理厂外排工业废水执行上虞污水处理厂排污许可证（编号：91330604742925491Y001R）中许可排放浓度限值标准。具体标准值如表 6.1-2 所示。

表 6.1-1 《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2019) 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物项目	间接排放标准	污染物排放监控位置
1	pH	6-9	危险废物填埋场废水总排放口 (本项目为企业废水总排口)
2	生化需氧量 (BOD ₅)	50	
3	化学需氧量 (COD)	200	
4	总有机碳 (TOC)	30	
5	悬浮物 (SS)	100	
6	氨氮	30	
7	总氮	50	
8	总铜	0.5	
9	总锌	1	
10	总钡	1	
11	氰化物 (以 CN-计)	0.2	
12	总磷 (TP, 以 P 计)	3	
13	氟化物 (以 F-计)	1	
14	总汞	0.001	渗滤液调节池废水排放口
15	烷基汞	不得检出	
16	总砷	0.05	
17	总镉	0.01	
18	总铬	0.1	
19	六价铬	0.05	
20	总铅	0.05	
21	总铍	0.002	

序号	污染物项目	间接排放标准	污染物排放监控位置
22	总镍	0.05	
23	总银	0.5	
24	苯并(a)芘	0.00003	

表 6.1-2 上虞污水处理厂废水纳管排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物名称	上虞污水处理厂国家排污许可证 (91330604742925491Y001R)许可排放浓度限值标准
1	pH (无量纲)	6~9
2	色度 (稀释倍数)	44.70
3	SS	59.50
4	BOD ₅	20.04
5	COD _{cr}	80
6	NH ₃ -N	13.36
7	TN	25.3
8	TP	0.5
9	石油类	2.94
10	动植物油	4.88
11	硫化物	0.81
12	挥发酚	0.33
13	LAS	2.44
14	AOX	1.0

注：上虞污水处理厂排放标准来自绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排污许可证《91330604742925491Y001R》许可排放浓度限值。后文氮氮排环境总量按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准 15mg/L 计算，COD_{cr} 排环境总量按照 80mg/L 进行计算。

6.1.2 废气执行标准

填埋场正常情况下废气排放量极少，可能含有 NH₃、H₂S 等恶臭气体。恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。有关标准值摘录见表 6.1-3。

表 6.1-3 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	15m 排放速度限值 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	标准号
NH ₃	/	4.9	1.5	GB14554-93
H ₂ S	/	0.33	0.06	
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	
非甲烷总烃	120	10	4.0	GB16297-1996

6.1.3 噪声执行标准

项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中的 3 类标准，详见表 6.1-4。

表 6.1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类功能区	65	55

6.1.4 固体废弃物执行标准

进场废物的鉴别执行《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水环境质量标准

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水质量标准限值（GB/T14848-2017） 单位：除 pH、细菌总数外为 mg/L

项目	标准值 III类	项目	标准值 III类
pH（无量纲）	6.5~8.5	镉	≤0.005
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	六价铬	≤0.05
氨氮	≤0.50	砷	≤0.01
硝酸盐	≤20.0	汞	≤0.001
亚硝酸盐	≤1.00	镍	≤0.02
氯化物	≤250	总硬度	≤450
挥发性酚	≤0.002	溶解性总固体	≤1000
铁	≤0.3	氟化物	≤1.0
锰	≤0.10	氰化物	≤0.05
铜	≤1.00	硫酸盐	≤250
锌	≤1.00	细菌总数（CFU/mL）	≤100
铅	≤0.01	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0

6.2.2 土壤环境质量标准

本项目所在地附近土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)表 1 中第二类用地筛选值标准，见表 6.2-2。

表 6.2-2 土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：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	20 ^①	60 ^①	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
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200

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
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
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水平的，不纳入污染地块管理。						

6.3 总量控制指标

根据建设项目环评，刚性填埋场一期工程总量控制指标如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 本次验收项目总量控制指标考核值 单位：t/a

污染物			一期项目总量控制指标
废水	废水量		5131.7
	CODcr	纳管量	1.026
		排环境量	0.411
	氨氮	纳管量	0.154
		排环境量	0.077
	总氮	纳管量	0.257

7 验收监测内容

7.1 废水

本次验收废水监测点位、监测因子、监测频次及监测周期等见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、因子及频次一览表

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	填埋场渗滤液调节池 (渗滤液调节池进口)	★ 1#	总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并(a)芘、pH、CODcr、氨氮、总氮	监测 2 天, 每天 4 次
2	蒸氨系统出口 (渗滤液调节池出口)	★ 2#		
3	初沉池	★ 3#	pH、BOD ₅ 、CODcr、TOC、SS、氨氮、总氮、总铜、总锌、总钡、氰化物、总磷、氟化物	
4	中间水池	★ 4#		
5	终沉池	★ 5#		
6	废水总排放口	★ 6#		
7	雨水排放口	★ 7#	CODcr、氨氮、悬浮物	监测 2 天, 每天 4 次

项目废水监测点位如图 7.1-1 所示。

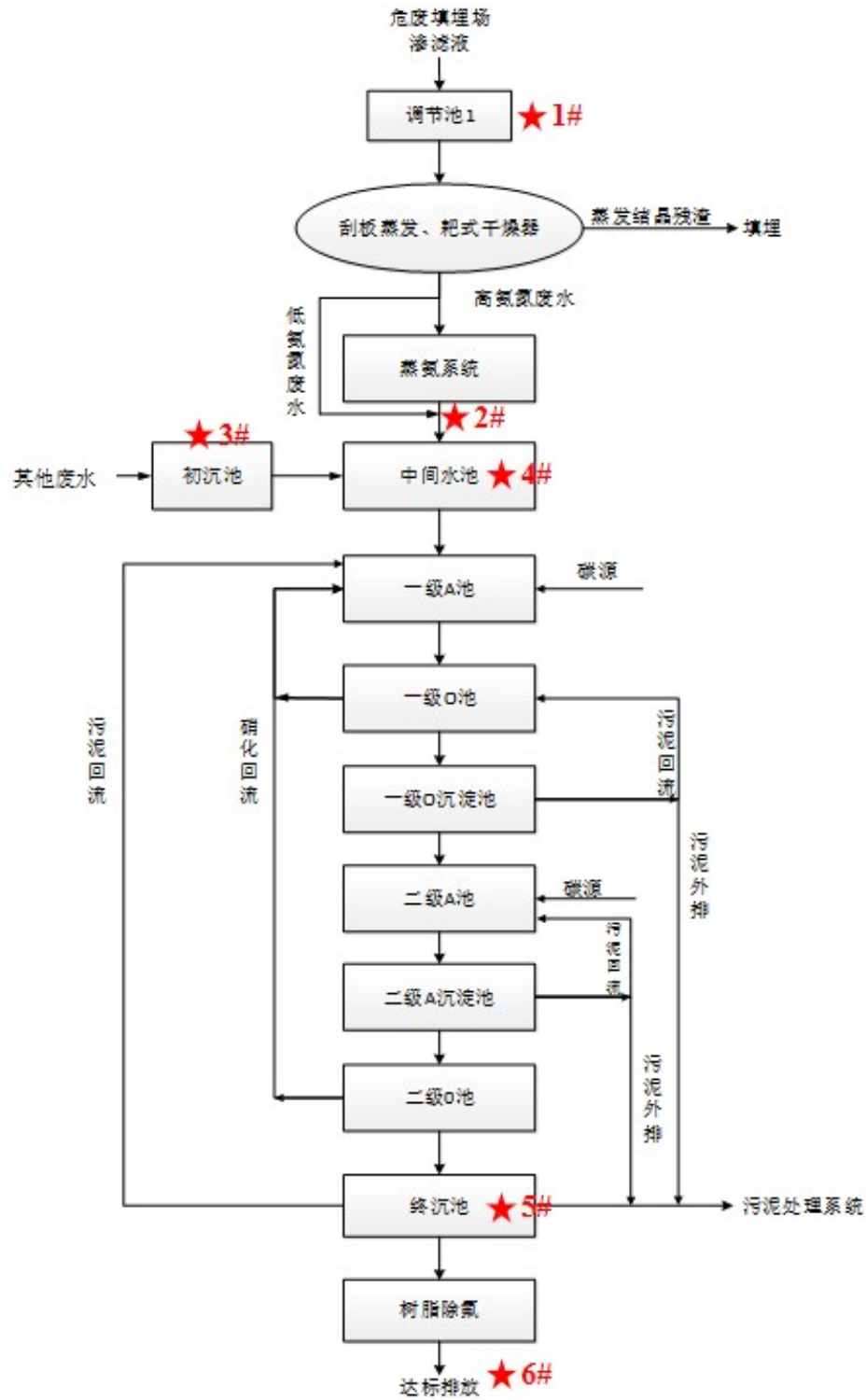


图 7.1-1 废水处理系统监测点位图

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

1、渗滤液调节池废气

渗滤液调节池废气收集并经“活性炭吸附”工艺处理后，通过 15m 高排气筒排放。本次验收对废气处理装置进出口断面进行监测。

进出口断面连续监测 2 天，每天 3 次，进出口监测项目为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，具体监测内容见表 7.2-1。

2、危废暂存库废气

危废暂存库（一层）和危废暂存库（二层）废气分别收集并经“活性炭吸附”工艺处理后，分别通过 15m 高排气筒排放。本次验收对废气处理装置进出口断面进行监测。

进出口断面连续监测 2 天，每天 3 次，进出口监测项目为 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃、臭气浓度，具体监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 有组织废气监测点位、因子及频次一览表

污染源	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次	备注
调节池	废气处理设施进口	1#●	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次	同步监测管径、流速、废气温度、含氧量、烟气含湿量等参数
	废气处理设施出口	2#●	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度		
暂存车间（一层）	废气处理设施进口	3#●	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、非甲烷总烃		
	废气处理设施出口	4#●	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、非甲烷总烃		
暂存车间（二层）	废气处理设施进口	5#●	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、非甲烷总烃		
	废气处理设施出口	6#●	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、非甲烷总烃		

项目有组织废气监测点位如图 7.2-1 所示。

			CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度	
土壤	土壤监测点 1	■1	根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)表 1 监测 45 个因子	1 个表层样
	土壤监测点 2	■2		
	土壤监测点 3	■3		

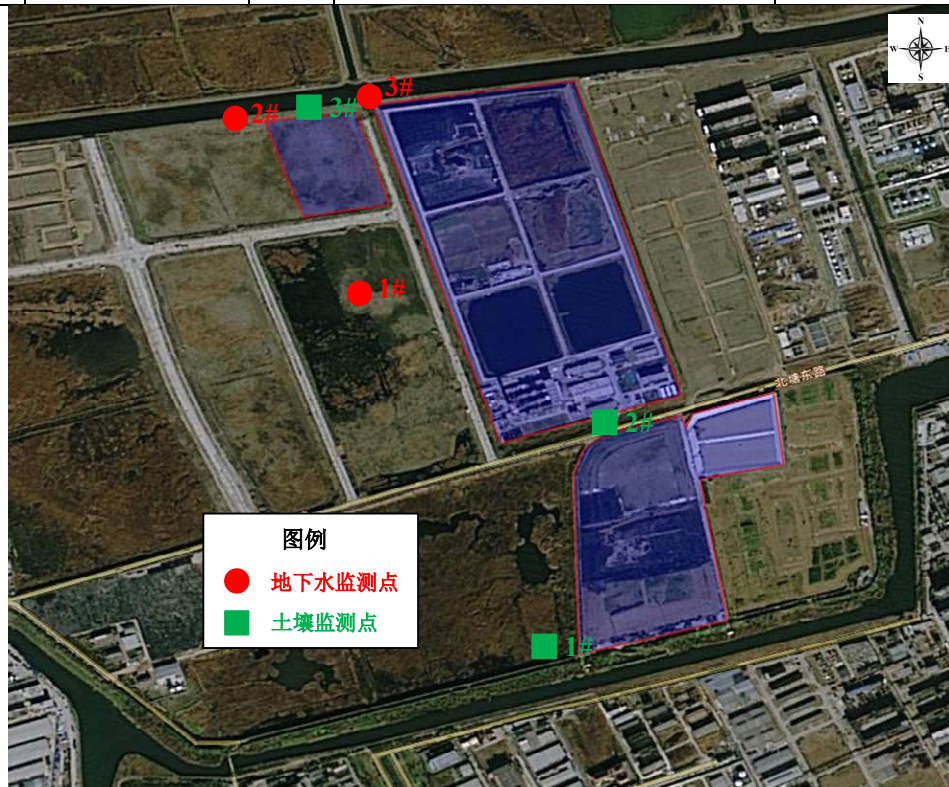


图 7.5-1 地下水及土壤监测点位图

8 监测分析及质量保证

8.1 采样仪器

本次监测项目采样仪器如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 本次监测项目采用仪器一览表

检测项目	监测因子	采样仪器名称	仪器型号
有组织废气	非甲烷总烃、臭气浓度	真空箱气袋采样器、一体式恶臭污染源采样器	VA-5000 型
	氨、硫化氢	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型
无组织废气	氨、硫化氢	智能综合采样器	崂应 2050 型
	非甲烷总烃、臭气	真空箱气袋采样器	VA-5000 型
工业企业厂界噪声	噪声	多功能声级计	AWA5680

8.2 监测分析方法及仪器

本次验收监测的分析方法采用浙江舜虞检测技术有限公司通过计量认证的国家标准方法，详见表 8.2-1 和表 8.2-2 所示。

表 8.2-1 监测分析方法一览表（污染源监测）

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	EQ-377 便携式 pH 计 PHBJ-260 型
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	EQ-161 覆膜电极溶解氧测定仪 JPSJ-605F、EQ-007 BOD 培养箱 SPX-250B-II
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	EQ-165 标准 COD 消解仪 KH COD-8Z 型
	悬浮物	水质悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	EQ-011 万分之一天平 AUY120
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	EQ-226 单光束紫外可见分光光度计 SP-756P
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	总汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L	EQ-185 原子荧光光度计 AFS-8220
	总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合	<0.05ug/L	电感耦合等离子体质

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
		等离子体质谱法 HJ 700-2014		谱仪（ICP-MS）
	总铬	水质总铬的测定 GB/T 7466-1987	0.004mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	总砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.2mg/L	EQ-185 原子荧光光度计 AFS-8220
	总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	<0.09ug/L	电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）
	烷基汞	甲基汞 水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	<20ng/L	气相色谱仪
		乙基汞 水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	<20ng/L	气相色谱仪
	总镍	水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	苯并（a）芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	<0.004ug/L	液相色谱仪
	总铍	水质铍的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	0.02 μg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	总银	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	EQ-227 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA 8000
	总铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	总锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	总钡	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	EQ-227 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA 8000
	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法只做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	氟化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	EQ-118 离子色谱仪戴安 ICS-1000
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ501-2009	0.1mg/L	/
废气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂	0.25mg/m ³	EQ-226 单光束紫外可

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
（有组织）		剂分光光度法 HJ 533-2009		见分光光度计 SP-756P
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局(2007 年) 5.4.10.3	0.007mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	EQ-130 气相色谱仪 GC9790 II
	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/
废气（无组织）	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	EQ-226 单光束紫外可见分光光度计 SP-756P
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局(2007 年) 5.4.10.3	0.007mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	EQ-130 气相色谱仪 GC9790 II
	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	EQ-037 多功能声级计 AWA5680

表 8.2-2 监测分析方法一览表（环境质量监测）

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	EQ-377 便携式 pH 计 PHBJ-260 型
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	EQ-226 单光束紫外可见分光光度计 SP-756P
	氟化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	EQ-118 离子色谱仪戴安 ICS-1000
	氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（4.1）	0.002mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	溶解性总固体	地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T	/	EQ-011 万分之一天平 AUY120

样品 类型	检测项目	检测标准（方法）名称 及编号（含年号）	方法 检出限	仪器设备 名称、型号及编号
		0064.9-2021		
	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006（10）	0.004mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	EQ-106 玻璃器皿 滴定管
	细菌总数	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ 1000-2018	/	/
	挥发酚类	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	总砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014/	0.2mg/L	EQ-185 原子荧光光度计 AFS-8220
	汞		0.04μg/L	
	铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006（11.1）	2.5μg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	镉	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006（9.1）	0.5μg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	锌		0.05mg/L	
	铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	锰		0.01mg/L	
	镍	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L	EQ-227 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA 8000
	硝酸盐氮	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L	EQ-118 离子色谱仪戴安 ICS-1000
	亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T 7493-1987	0.016mg/L	EQ-030 紫外可见分光光度计 TU-1901
	K ⁺	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.07mg/L	EQ-227 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA 8000
	Na ⁺		0.03mg/L	
	Ca ²⁺	水质钙和镁的测定原子吸收分光	0.02mg/L	EQ-144 原子吸收

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
	Mg ²⁺	光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L	分光光度计 AA-6880F
	碳酸盐碱度	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006 年）3.1.12.1	/	EQ-106 玻璃器皿 滴定管
	重碳酸盐碱度		/	
	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	EQ-106 玻璃器皿 滴定管
	硫酸盐	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	EQ-118 离子色谱仪戴安 ICS-1000
土壤	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg	EQ-185 原子荧光光度计 AFS-8220
	砷		0.01mg/kg	
	铜	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 HJ 491-2019	1mg/kg	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	镍		3mg/kg	
	铅		10mg/kg	
	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	EQ-144 原子吸收分光光度计 AA-6880F
	氯甲烷	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 HJ 605-2011	1.0μg/kg	EQ-158 气相色谱仪/质谱联用仪 7820A/5977B
	氯乙烷		1.0μg/kg	
	1, 1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
	二氯甲烷		1.5μg/kg	
	反式-1, 2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
	1, 1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
	顺式-1, 2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
	氯仿		1.1μg/kg	
	1, 2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
	1, 1, 1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
	四氯化碳		1.3μg/kg	
	苯		1.9μg/kg	
	1, 2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
	三氯乙烯		1.2μg/kg	
	1, 1, 2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
	甲苯		1.3μg/kg	
	四氯乙烯		1.4μg/kg	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg	

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
	氯苯		1.2μg/kg	
	乙苯		1.2μg/kg	
	对, 间-二甲苯		1.2μg/kg	
	苯乙烯		1.1μg/kg	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
	邻-二甲苯		1.2μg/kg	
	1, 2, 3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
	1, 4-二氯苯		1.5μg/kg	
	1, 2-二氯苯		1.5μg/kg	
	2-氯苯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06mg/kg	EQ-232 气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B
	硝基苯		0.09mg/kg	
	萘		0.09mg/kg	
	苯并（a）蒽		0.1mg/kg	
	蒽		0.1mg/kg	
	苯并（b）荧蒽		0.2mg/kg	
	苯并（k）荧蒽		0.1mg/kg	
	苯并（a）芘		0.1mg/kg	
	茚并（1,2,3-cd）芘		0.1mg/kg	
	二苯并（ah）蒽		0.1mg/kg	
	苯胺	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	0.06mg/kg	EQ-232 气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B

8.3 单位资质及人员资质

采样监测和实验室内的分析人员均为浙江舜虞检测技术有限公司、宁波海关技术中心、浙江格临检测股份有限公司的持证在岗工作人员。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质 采样方案设计技术指导》（HJ 495-2009）规定执行。

每批样品除 pH 值、悬浮物外，其余项目均需加采全程序空白样。每批样品除悬浮物、油样品（加采 1 次）外，其余每个项目加采不少于 10% 的现场平行样，不足 10 个

样品至少要加采一个平行样。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行。

用吸收液、滤膜/滤筒采样的项目，在进行现场采样时，每批至少留一个采样介质不采样，并与其它样品介质一样对待，作为全程序空白样。凡能采集平行样的项目，每批采集不少于 10% 的现场平行样。测定值之差与平均值比较的相对偏差不得超过 20%。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前必须在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差不得大于 0.5dB(A)。

8.7 土壤和地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

使用标准物质或质控样品进行准确度控制。质控样测定值必须落在质控样保证值（在 95% 的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。当选测的项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。

在一批试样中，随机抽取 10%~20% 试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于 1 个。加标回收率应在加标回收率允许范围之内。土壤加标回收率允许范围见《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函 [2017]1896 号）表 1，地下水加标回收率见该技术规定表 2。

9 验收监测结果和评价

9.1 生产工况

2022 年 5 月 4 日~5 日验收监测期间,项目各主要生产设施均基本正常运行,工况稳定,具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间危险废物填埋处置工况 单位: t

时间	5.4	5.5	平均处置量	环评审批量	平均负荷率
各类废物填埋量	12.500	47.332	29.916	137t/d	21.84%

验收监测期间,填埋库区填埋作业正常运行,整体运行工况 21.84%左右。

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水

9.2.1.1 污水站废水

浙江舜虞检测技术有限公司、宁波海关技术中心、浙江格临检测股份有限公司于 2022 年 5 月 4 日-5 月 5 日对危险废物填埋渗滤液等废水处理系统的危废渗滤液调节池进口、蒸氨系统出口、初沉池、中间水池、终沉池、废水总排口进行了监测。

综合污水处理站监测结果如表 9.2-1~9.2-2 所示。

由表 9.2-1 可知,危险废物填埋场渗滤液经刮板蒸发、干燥、蒸氨等工艺处理后,渗滤液预处理装置排放口各污染物排放浓度能满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 中渗滤液调节池废水排放口的污染物排放限值要求。

根据表 9.2-2 可知,预处理后的危险废物填埋场废水及公用工程废水经“生化+树脂除氟”处理系统处理后,污水处理站总排口各污染物排放浓度能满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 中危险废物填埋场废水总排口的污染物排放限值要求。

表 9.2-1 危险废物填埋场渗滤液处理设施进出口监测结果及评价

监测点 位	监测日期		样品性状	pH 值	总汞 (μg/L)	烷基汞 (ng/L)	砷 (μg/L)	总镉 (μg/L)	总铬 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总铅 (μg/L)	铍 (μg/L)	镍 (mg/L)	银 (mg/L)	苯并 芘 (μg/L)	化学需 氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
危废渗 滤液调 节池进 口 1#	2022 .5.4	第一次	黑色浑浊	7.50	0.13	<20	0.90	<0.05	0.016	0.006	0.31	0.81	<0.05	<0.03	<0.004	8260.00	3930.00	4880.00
		第二次	黑色浑浊	7.50	0.15	<20	0.90	0.23	0.015	0.005	2.26	0.89	<0.05	0.03	<0.004	8740.00	3860.00	4920.00
		第三次	黑色浑浊	7.50	0.13	<20	0.90	0.18	0.014	0.005	3.67	0.53	<0.05	0.03	<0.004	7980.00	3620.00	4820.00
		第四次	黑色浑浊	7.60	0.15	<20	0.90	0.12	0.015	0.004	3.43	0.50	<0.05	<0.03	<0.004	8400.00	3750.00	4740.00
		平均值	/	/	0.14	<20	0.90	0.14	0.015	0.005	2.42	0.68	<0.05	0.09	<0.004	8345.00	3790.00	4840.00
	2022 .5.5	第一次	黑色浑浊	7.50	0.16	<20	0.90	<0.05	0.019	0.005	0.58	0.49	<0.05	<0.03	<0.004	8320.00	3120.00	4770.00
		第二次	黑色浑浊	7.50	0.18	<20	0.90	<0.05	0.015	0.007	0.58	0.55	<0.05	<0.03	<0.004	8160.00	3150.00	4940.00
		第三次	黑色浑浊	7.50	0.22	<20	0.80	<0.05	0.017	0.006	0.67	0.97	<0.05	<0.03	<0.004	7920.00	3410.00	4890.00
		第四次	黑色浑浊	7.60	0.19	<20	0.80	<0.05	0.021	0.006	0.63	0.96	<0.05	<0.03	<0.004	8480.00	3620.00	4780.00
		平均值	/	/	0.19	<20	0.85	<0.05	0.018	0.006	0.62	0.74	<0.05	<0.03	<0.004	8220.00	3325.00	4845.00
蒸氨系 统出口 2#	2022 .5.4	第一次	无色澄清	7.90	0.15	<20	0.90	<0.05	0.008	<0.004	0.98	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	656.00	94.90	138.00
		第二次	无色澄清	7.90	0.18	<20	0.70	<0.05	0.006	<0.004	0.46	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	691.00	92.80	146.00
		第三次	无色澄清	7.90	0.13	<20	0.90	<0.05	0.009	<0.004	0.49	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	637.00	91.60	133.00
		第四次	无色澄清	8.00	<0.04	<20	0.90	<0.05	0.010	<0.004	0.62	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	644.00	98.50	132.00
		平均值	/	/	0.12	<20	0.85	<0.05	0.008	<0.004	0.64	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	657.00	94.45	137.25
		评价标准	/	/	1.00	不得检出	50.00	10.00	0.100	0.050	50.00	2.00	0.05	0.50	0.03	/	/	/
		评价结果	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
	2022 .5.5	第一次	无色澄清	7.90	0.26	<20	0.80	<0.05	0.010	0.004	0.29	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	651.00	92.30	145.00
		第二次	无色澄清	7.90	0.25	<20	0.40	<0.05	0.010	<0.004	0.30	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	671.00	98.50	153.00

监测点 位	监测日期	样品性状	pH 值	总汞 ($\mu\text{g/L}$)	烷基汞 (ng/L)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	总镉 ($\mu\text{g/L}$)	总铬 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总铅 ($\mu\text{g/L}$)	铍 ($\mu\text{g/L}$)	镍 (mg/L)	银 (mg/L)	苯并 芘 ($\mu\text{g/L}$)	化学需 氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
	第三次	无色澄清	7.90	0.25	<20	0.90	<0.05	0.007	<0.004	0.33	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	641.00	85.20	150.00
	第四次	无色澄清	8.00	0.15	<20	0.80	<0.05	0.012	<0.004	0.32	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	670.00	88.00	142.00
	平均值	/	/	0.23	<20	0.73	<0.05	0.010	0.003	0.31	<0.02	<0.05	<0.03	<0.004	658.25	91.00	147.50
	评价标准	/	/	1.00	不得检出	50.00	10.00	0.1	0.05	50.00	2.00	0.05	0.50	0.03	/	/	/
	评价结果	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/

表 9.2-2 综合废水处理系统监测结果及评价 单位: mg/L , pH 值无量纲

监测点 位	监测日期		样品性状	pH 值	五日生化需 氧量	化学需氧 量	总有机碳	悬浮物	氨氮	总氮	总铜	总锌	总钡	氰化物	总磷	氟化物
初沉池 3#	2022.5.4	第一次	无色澄清	8.80	22.60	82.00	34.00	58.50	30.20	45.60	<0.05	<0.05	<0.01	0.007	0.64	2.27
		第二次	无色澄清	8.80	23.30	91.00	28.60	48.80	32.60	42.70	<0.05	<0.05	<0.01	0.008	0.59	3.30
		第三次	无色澄清	8.80	21.00	98.00	27.80	58.00	26.60	46.20	<0.05	<0.05	<0.01	0.007	0.72	3.37
		第四次	无色澄清	8.80	22.40	96.00	27.90	51.50	27.70	43.50	<0.05	<0.05	<0.01	0.007	0.67	2.46
		平均值	/	8.80	22.33	91.75	29.58	54.20	29.28	44.50	<0.05	<0.05	<0.01	0.007	0.66	2.85
	2022.5.5	第一次	无色澄清	8.90	23.60	93.00	26.90	50.50	28.50	42.90	<0.05	<0.05	<0.01	0.008	0.61	2.57
		第二次	无色澄清	8.90	21.70	99.00	26.80	66.50	30.40	43.30	<0.05	<0.05	<0.01	0.009	0.69	2.44
		第三次	无色澄清	8.80	22.50	85.00	27.60	52.20	32.50	42.00	<0.05	<0.05	<0.01	0.008	0.66	3.30
		第四次	无色澄清	8.90	23.20	97.00	26.50	52.00	35.30	43.70	<0.05	<0.05	<0.01	0.007	0.73	3.14
		平均值	/	8.88	22.75	93.50	26.95	55.30	31.68	42.98	<0.05	<0.05	<0.01	0.008	0.67	2.86
中间水 池 4#	2022.5.4	第一次	无色澄清	7.50	181.00	743.00	219.00	78.80	48.00	89.60	<0.05	<0.05	<0.01	0.011	1.08	3.83
		第二次	无色澄清	7.60	178.00	782.00	212.00	69.00	52.60	80.60	<0.05	<0.05	<0.01	0.013	1.07	3.83

5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目(一阶段)(刚性填埋场一期工程)竣工环境保护验收监测报告

监测点 位	监测日期		样品性状	pH 值	五日生化需 氧量	化学需氧 量	总有 机碳	悬浮物	氨氮	总氮	总铜	总锌	总钡	氰化物	总磷	氟化物
		第三次	无色澄清	7.50	198.00	786.00	210.00	71.00	50.30	95.20	<0.05	<0.05	<0.01	0.013	1.12	3.90
		第四次	无色澄清	7.50	203.00	800.00	215.00	79.00	55.10	83.80	<0.05	<0.05	<0.01	0.011	1.08	3.82
		平均值	/	7.53	190.00	777.75	214.00	74.45	51.50	87.30	<0.05	<0.05	<0.01	0.012	1.09	3.85
	2022.5.5	第一次	无色澄清	7.50	178.00	711.00	210.00	67.20	50.40	82.10	<0.05	<0.05	<0.01	0.013	1.05	4.74
		第二次	无色澄清	7.50	172.00	742.00	216.00	63.80	49.50	79.10	<0.05	<0.05	<0.01	0.011	1.10	4.85
		第三次	无色澄清	7.50	181.00	727.00	214.00	69.00	46.40	83.60	<0.05	<0.05	<0.01	0.013	1.11	4.62
		第四次	无色澄清	7.50	191.00	734.00	208.00	62.00	55.50	79.30	<0.05	<0.05	<0.01	0.012	1.06	4.93
		平均值	/	7.50	180.50	728.50	212.00	65.50	50.45	81.03	<0.05	<0.05	<0.01	0.012	1.08	4.79
终沉池 5#	2022.5.4	第一次	无色澄清	7.60	31.80	102.00	15.60	36.50	1.78	22.60	<0.05	0.07	<0.01	0.005	0.19	1.59
		第二次	无色澄清	7.60	34.20	108.00	14.90	34.50	1.57	21.30	<0.05	0.07	<0.01	0.005	0.21	1.56
		第三次	无色澄清	7.60	36.70	117.00	14.80	38.50	1.99	22.50	<0.05	0.08	<0.01	0.006	0.20	1.45
		第四次	无色澄清	7.60	34.20	112.00	15.10	27.00	2.15	20.70	<0.05	0.08	<0.01	0.005	0.19	1.49
		平均值	/	7.60	34.23	109.75	15.10	34.13	1.87	21.78	<0.05	0.08	<0.01	0.005	0.20	1.52
	2022.5.5	第一次	无色澄清	7.50	34.60	109.00	15.90	26.50	2.31	23.10	<0.05	0.07	<0.01	0.004	0.20	2.73
		第二次	无色澄清	7.50	31.70	118.00	14.70	32.80	2.23	22.10	<0.05	0.07	<0.01	0.004	0.20	2.53
		第三次	无色澄清	7.60	32.80	133.00	15.40	35.20	2.16	21.30	<0.05	0.07	<0.01	0.005	0.21	1.62
		第四次	无色澄清	7.50	33.50	129.00	15.40	38.50	2.01	22.60	<0.05	0.08	<0.01	0.004	0.18	1.40
		平均值	/	7.53	33.15	122.25	15.35	33.25	2.18	22.28	<0.05	0.07	<0.01	0.004	0.20	2.07
废水总 排放口 6#	2022.5.4	第一次	无色澄清	6.60	23.40	89.00	12.40	45.00	1.23	21.00	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.15	0.87
		第二次	无色澄清	6.50	22.40	84.00	12.5	37.20	1.09	17.40	<0.05	<0.05	<0.01	0.004	0.17	0.91
		第三次	无色澄清	6.50	20.90	91.00	12.20	47.00	1.36	17.40	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.14	0.98
		第四次	无色澄清	6.50	20.70	83.00	12.20	45.80	1.00	18.00	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.16	0.86
		平均值	/	6.53	21.85	86.75	12.27	43.75	1.17	18.45	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.16	0.91

监测点 位	监测日期		样品性状	pH 值	五日生化需 氧量	化学需氧 量	总有 机碳	悬浮物	氨氮	总氮	总铜	总锌	总钡	氰化物	总磷	氟化物
		评价标准	/	6~9	50.00	200.00	30.00	100.00	30.00	50.00	0.50	1.00	1.00	0.200	3.00	1.00
		评价结果	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2022.5.5	第一次	无色澄清	6.50	20.80	80.00	12.40	48.20	1.51	20.50	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.15	0.75
		第二次	无色澄清	6.50	22.60	83.00	12.50	48.50	1.32	19.40	<0.05	<0.05	<0.01	0.004	0.16	0.68
		第三次	无色澄清	6.50	20.70	85.00	12.60	41.00	1.25	22.00	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.13	0.83
		第四次	无色澄清	6.50	22.00	86.00	12.40	43.00	1.06	20.20	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.17	0.97
		平均值	/	6.50	21.53	83.50	12.48	45.18	1.29	20.53	<0.05	<0.05	<0.01	0.005	0.15	0.81
		评价标准	/	6~9	50.00	200.00	30.00	100.00	30.00	50.00	0.50	1.00	1.00	0.200	3.00	1.00
		评价结果	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.1.2 雨水

浙江舜虞检测技术有限公司于 2022 年 5 月 12 日、2022 年 5 月 13 日对雨水排放口进行监测，监测结果如表 9.2-3 所示。监测结果表明，在监测时段内，项目厂区雨水排放口 COD_{Cr} 最大排放浓度为 28mg/L，满足《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）中对清下水排放的要求（即 COD<50mg/L）。

表 9.2-3 雨水排放口检测结果 单位：mg/L

检测项目		化学需氧量	氨氮	悬浮物
2022.5.12	第一次	22	4.87	34.2
	第二次	25	4.27	38.8
	第三次	24	3.85	32.5
	第四次	20	4.81	35.2
2022.5.13	第一次	23	4.69	37.8
	第二次	25	4.05	36.8
	第三次	21	4.28	36.2
	第四次	28	3.87	38.2
评价标准		50	/	/
达标情况		达标	/	/

9.2.2 废气

9.2.2.1 有组织废气

1、渗滤液调节池废气

浙江舜虞检测技术有限公司于 2022 年 5 月 4 日、2022 年 5 月 5 日对渗滤液调节池废气处理设施进出口进行监测，监测因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。监测结果如表 9.2-4 所示。

表 9.2-4 渗滤液调节池废气排放情况

监测点位		渗滤液调节池废气处理装置进出口					
排气筒高度		15m					
监测周期		2022.5.4					
		第一次		第二次		第三次	
监测断面位置		进口	出口	进口	出口	进口	出口
烟气参数	烟温（℃）	30.2	31.3	30.7	26.1	29.9	27.1
	大气压（KPa）	102.2	101.8	102.2	101.8	102.2	101.8
	流速（m/s）	1.5	1.3	1.5	0.9	1.8	1
	截面积（m ² ）	0.0707	0.071	0.0707	0.071	0.0707	0.071

	含湿量（%）		1.72	1.94	1.69	1.15	1.74	1.02
	含氧量（%）		20.9	20.7	20.8	20.7	20.7	20.7
	标干流量（m³/h）		341	289	340	205	409	227
氨	排放速率	监测值(kg/h)	0.123	1.19×10 ⁻³	0.132	7.93×10 ⁻⁴	0.153	8.31×10 ⁻⁴
		标准值(kg/h)	/	4.9	/	4.9	/	4.9
	排放浓度(mg/m³)		361	4.13	387	3.87	374	3.66
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
硫化氢	排放速率	监测值(kg/h)	7.06×10 ⁻⁵	1.27×10 ⁻⁵	6.87×10 ⁻⁵	9.64×10 ⁻⁶	8.79×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁵
		标准值(kg/h)	/	0.33	/	0.33	/	0.33
	排放浓度(mg/m³)		0.207	0.044	0.202	0.047	0.215	0.046
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
臭气浓度	排放速率	监测值(无量纲)	416	72	977	97	977	173
		标准值(无量纲)	/	2000	/	2000	/	2000
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
监测周期			2022.5.5					
			第一次		第二次		第三次	
监测断面位置			进口	出口	进口	出口	进口	出口
烟气参数	烟温（℃）		31.1	27.4	32.1	26.7	31.9	27.9
	大气压（KPa）		102.2	101.8	102.2	101.8	102.2	101.8
	流速（m/s）		1.8	1	1.8	1.2	1.5	1
	截面积（m²）		0.0707	0.071	0.0707	0.071	0.0707	0.071
	含湿量（%）		1.79	0.99	1.79	1.04	1.78	1.03
	含氧量（%）		20.9	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7
	标干流量（m³/h）		407	227	406	273	339	227
氨	排放速率	监测值(kg/h)	0.152	9.67×10 ⁻⁴	0.151	1.26×10 ⁻³	0.121	1.10×10 ⁻³
		标准值(kg/h)	/	4.9	/	4.9	/	4.9
	排放浓度(mg/m³)		373	4.26	373	4.6	358	4.83
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
硫化氢	排放速率	监测值(kg/h)	8.10×10 ⁻⁵	9.99×10 ⁻⁶	8.40×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻⁵	7.05×10 ⁻⁵	9.76×10 ⁻⁶
		标准值(kg/h)	/	0.33	/	0.33	/	0.33
	排放浓度(mg/m³)		0.199	0.044	0.207	0.043	0.208	0.043
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
臭气浓度	排放速率	监测值(无量纲)	309	131	416	97	416	97
		标准值(无量纲)	/	2000	/	2000	/	2000
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标

监测结果表明,本次监测时段,渗滤液调节池废气处理装置出口断面中的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求。

(2) 危废暂存库废气

浙江舜虞检测技术有限公司于 2022 年 5 月 4 日、2022 年 5 月 5 日对暂存车间废气处理设施进出口废气进行监测，监测因子为氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度，监测结果如表 9.2-5 和 9.2-6 所示。

表 9.2-5 暂存车间（一层）废气排放情况

监测点位			暂存车间（一层）废气处理设施进出口					
排气筒高度			15m					
监测周期			2022.5.4					
			第一次		第二次		第三次	
监测断面位置			进口	出口	进口	出口	进口	出口
烟气参数	烟温（℃）		29.1	24.4	29.4	24.9	28.6	26
	大气压（KPa）		102.2	101.8	102.2	101.8	102.2	101.8
	流速（m/s）		10.4	7.6	10.6	7.5	10.5	7.1
	截面积（m ² ）		0.3848	0.503	0.3848	0.503	0.3848	0.503
	含湿量（%）		1.55	0.88	1.65	1.08	1.56	1.04
	含氧量（%）		20.9	20.7	20.8	20.7	20.9	20.7
	标干流量（m ³ /h）		12929	12559	13151	12350	13075	11651
氨	排放速率	监测值(kg/h)	3.54	0.07	3.68	0.077	3.43	0.07
		标准值(kg/h)	/	4.9	/	4.9	/	4.9
	排放浓度(mg/m ³)		274	5.54	280	6.2	262	5.99
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
硫化氢	排放速率	监测值(kg/h)	1.78×10 ⁻³	6.41×10 ⁻⁴	1.87×10 ⁻³	5.43×10 ⁻⁴	1.82×10 ⁻³	5.59×10 ⁻⁴
		标准值(kg/h)	/	0.33	/	0.33	/	0.33
	排放浓度(mg/m ³)		0.138	0.051	0.142	0.044	0.139	0.048
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
非甲烷总烃	排放速率	监测值(kg/h)	7.24×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	6.58×10 ⁻³	5.68×10 ⁻³	7.85×10 ⁻³	3.96×10 ⁻³
		标准值(kg/h)	/	10	/	10	/	10
	排放浓度	监测值(mg/m ³)	0.56	0.4	0.5	0.46	0.6	0.34
		标准值(mg/m ³)	/	120	/	120	/	120
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
臭气浓度	排放速率	监测值(无量纲)	173	54	416	54	229	72
		标准值(无量纲)	/	2000	/	2000	/	2000
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
监测周期			2022.5.5					
			第一次		第二次		第三次	
监测断面位置			进口	出口	进口	出口	进口	出口
烟气参数	烟温（℃）		29.3	25.9	30.1	26.4	30.6	25.6
	大气压（KPa）		102.2	101.8	102.2	101.8	102.2	101.8
	流速（m/s）		10.4	7.5	10.4	7.8	10.5	7.8
	截面积（m ² ）		0.3848	0.503	0.3848	0.503	0.3848	0.503

	含湿量 (%)		1.61	0.94	1.48	0.94	1.55	0.94
	含氧量 (%)		20.8	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7
	标干流量 (m ³ /h)		12910	12325	12896	12796	12989	12831
氨	排放速率	监测值(kg/h)	3.65	0.066	3.79	0.076	3.43	0.073
		标准值(kg/h)	/	4.9	/	4.9	/	4.9
	排放浓度(mg/m ³)		283	5.37	294	5.92	264	5.68
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
硫化氢	排放速率	监测值(kg/h)	1.87×10 ⁻³	5.92×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻³	6.53×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻³	5.65×10 ⁻⁴
		标准值(kg/h)	/	0.33	/	0.33	/	0.33
	排放浓度(mg/m ³)		0.145	0.048	0.149	0.051	0.143	0.044
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
非甲烷总烃	排放速率	监测值(kg/h)	0.0067	0.0044	0.0086	0.0049	0.0068	0.0057
		标准值(kg/h)	/	10	/	10	/	10
	排放浓度	监测值(mg/m ³)	0.52	0.36	0.67	0.38	0.52	0.44
		标准值(mg/m ³)	/	120	/	120	/	120
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
臭气浓度	排放速率	监测值(无量纲)	309	72	416	72	309	97
		标准值(无量纲)	/	2000	/	2000	/	2000
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标

表 9.2-6 暂存车间（二层）废气排放情况

监测点位			暂存车间（二层）废气处理设施进出口					
排气筒高度			15m					
监测周期			2022.5.4					
			第一次		第二次		第三次	
监测断面位置			进口	出口	进口	出口	进口	出口
烟气参数	烟温（℃）		28.7	26.2	27.9	26	27.9	26.2
	大气压（KPa）		102.2	101.8	102.2	101.8	102.2	101.8
	流速（m/s）		9.6	7.7	10.1	7.6	10.2	7.5
	截面积（m ² ）		0.3848	0.442	0.3848	0.442	0.3848	0.442
	含湿量（%）		1.38	0.93	1.47	1.02	1.65	1.02
	含氧量（%）		20.9	20.7	20.7	20.7	20.9	20.7
	标干流量（m ³ /h）		11969	11109	12616	10964	12716	10810
氨	排放速率	监测值(kg/h)	4.38	0.046	4.42	0.042	4.37	0.038
		标准值(kg/h)	/	4.9	/	4.9	/	4.9
	排放浓度(mg/m ³)		366	4.15	350	3.87	344	3.55
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
硫化氢	排放速率	监测值(kg/h)	1.97×10 ⁻³	4.44×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻³	4.71×10 ⁻⁴	2.11×10 ⁻³	4.54×10 ⁻⁴
		标准值(kg/h)	/	0.33	/	0.33	/	0.33
	排放浓度(mg/m ³)		0.165	0.04	0.169	0.043	0.166	0.042
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
非甲烷总烃	排放速率	监测值(kg/h)	6.94×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	5.17×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	5.84×10 ⁻³
		标准值(kg/h)	/	10	/	10	/	10

	排放浓度	监测值(mg/m³)	0.58	0.37	0.41	0.41	0.43	0.54
		标准值(mg/m³)	/	120	/	120	/	120
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
臭气浓度	排放速率	监测值(无量纲)	229	97	309	173	309	173
		标准值(无量纲)	/	2000	/	2000	/	2000
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
监测周期			2022.5.5					
			第一次		第二次		第三次	
监测断面位置			进口	出口	进口	出口	进口	出口
烟气参数	烟温（℃）		28.7	26	29.6	26.4	29.6	26.2
	大气压（KPa）		102.2	102.2	102.2	101.8	102.2	101.8
	流速（m/s）		10.4	7.5	10.5	7.3	10.6	8
	截面积（m²）		0.3848	0.442	0.3848	0.442	0.3848	0.442
	含湿量（%）		1.59	1.6	1.59	1.01	1.49	1.02
	含氧量（%）		20.8	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7
	标干流量（m³/h）		12941	10796	13027	10516	13167	11531
氨	排放速率	监测值(kg/h)	4.66	0.046	4.83	0.041	4.82	0.042
		标准值(kg/h)	/	4.9	/	4.9	/	4.9
	排放浓度(mg/m³)		360	4.32	371	3.87	366	3.66
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
硫化氢	排放速率	监测值(kg/h)	2.08×10 ⁻³	4.37×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻³	4.52×10 ⁻⁴	2.19×10 ⁻³	4.96×10 ⁻⁴
		标准值(kg/h)	/	0.33	/	0.33	/	0.33
	排放浓度(mg/m³)		0.161	0.041	0.17	0.043	0.166	0.043
	标准值(mg/m³)		/	/	/	/	/	/
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
非甲烷总烃	排放速率	监测值(kg/h)	0.021	0.0045	0.022	0.0053	0.024	0.0053
		标准值(kg/h)	/	10	/	10	/	10
	排放浓度	监测值(mg/m³)	1.61	0.42	1.72	0.5	1.79	0.48
		标准值(mg/m³)	/	120	/	120	/	120
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标
臭气浓度	排放速率	监测值(无量纲)	229	72	416	173	416	97
		标准值(无量纲)	/	2000	/	2000	/	2000
	是否达标		/	达标	/	达标	/	达标

监测结果表明,本次监测时段,连续 2 天暂存库一层、二层废气处理装置出口断面中的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求;非甲烷总烃排放浓度和排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。

9.2.2.2 无组织废气

浙江舜虞检测技术有限公司于 2022 年 5 月 4 日、2022 年 5 月 5 日对厂区无组织废气进行了监测,监测结果如表 9.2-7 所示。

表 9.2-7 无组织废气排放监测结果及评价一览表

监测日期	监测项目	采样频次	监测结果			
			上风向	1#下风向	2#下风向	3#下风向
2022.5.4	氨	第一次	0.062	0.047	0.033	0.044
		第二次	0.06	0.051	0.036	0.048
		第三次	0.046	0.041	0.044	0.046
		厂界标准值	1.5	1.5	1.5	1.5
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.5		第一次	0.034	0.057	0.037	0.037
		第二次	0.043	0.051	0.04	0.046
		第三次	0.036	0.048	0.043	0.04
		厂界标准值	1.5	1.5	1.5	1.5
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.4	硫化氢	第一次	0.008	0.009	0.009	0.011
		第二次	0.01	0.011	0.008	0.009
		第三次	0.01	0.01	0.01	0.009
		厂界标准值	0.06	0.06	0.06	0.06
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.5		第一次	0.01	0.009	0.011	0.008
		第二次	0.011	0.01	0.01	0.009
		第三次	0.009	0.01	0.008	0.01
		厂界标准值	0.06	0.06	0.06	0.06
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.4	非甲烷总烃	第一次	0.32	0.34	0.32	0.29
		第二次	0.55	0.46	0.32	0.48
		第三次	0.38	0.34	0.43	0.38
		厂界标准值	4	4	4	4
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.5		第一次	0.4	0.4	0.49	0.44
		第二次	0.56	0.42	0.46	0.54
		第三次	0.54	0.64	0.44	0.58
		厂界标准值	4	4	4	4
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.4	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		厂界标准值	20	20	20	20
		评价	达标	达标	达标	达标
2022.5.5		第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		厂界标准值	20	20	20	20
		评价	达标	达标	达标	达标

监测结果表明,本次监测时段,连续 2 天,氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放均

能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建的二级标准；非甲烷总烃无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

9.2.2.3 气象参数

本次监测期间气象参数见表 9.2-8。

表 9.2-8 监测期间气象参数一览表

监测日期	风向	风速 m/s	气温 °C	气压 kPa	天气状况
2022.5.4	北风	2.0-2.4	24.4-27.9	101.3	晴
2022.5.5	北风	2.1-2.4	24.4-27.6	101.3	晴

9.2.3 厂界噪声

浙江舜虞检测技术有限公司于 2022 年 5 月 4 日、2022 年 5 月 5 日在厂界共设置 4 个监测点，监测其厂界噪声，连续 2 天昼夜的监测结果声源强度如 9.2-9 所示。

表 9.2-9 噪声监测结果及评价一览表 单位：dB(A)

监测点位	2022.5.4		2022.5.5	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	58.3	46.6	58.3	46.4
2#	57.9	48.9	57.3	49.1
3#	57.7	47.9	56.1	48.7
4#	56.5	47.1	58.1	47.2
评价标准	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

本次监测时段，本项目实施后的厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

9.2.4 环保设施去除效率监测结果

9.2.4.1 废水处理设施

1、危险废物填埋渗滤液等废水处理系统

(1) 危险废物填埋渗滤液预处理设施污染物去除效率

根据危废渗滤液进出口监测结果，废水中主要污染物去除率见下表：

表 9.2-10 危险废物填埋场渗滤液处理设施预处理效率计算结果

监测时间	2022.5.4							
监测环节（日均值）	总砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	总铬（ mg/L ）	六价铬（ mg/L ）	总铅（ $\mu\text{g/L}$ ）	总铍（ $\mu\text{g/L}$ ）	化学需氧量（ mg/L ）	氨氮（ mg/L ）	总氮（ mg/L ）
危废渗滤液调节池进口	0.90	0.015	0.005	2.42	0.68	8345	3790	4840
蒸氨系统出口	0.85	0.008	0.002	0.64	0.01	657	94.45	137.25
处理效率（%）	5.56	45.00	60.00	99.92	98.53	92.13	97.51	97.16
监测时间	2022.5.5							
危废渗滤液调节池进口	0.85	0.018	0.006	0.62	0.74	8220	3325	4845
蒸氨系统出口	0.725	0.010	0.0025	0.31	0.01	658	91	147.5
处理效率（%）	14.71	45.83	58.33	49.59	98.65	91.99	97.26	96.96

注：低于检出限以检出线限一半计算。

根据监测结果，危险废物填埋场渗滤液中各重金属污染因子产生浓度均较小，如烷基汞、总镍、总银、苯并芘等因子均未检出。由于污染物浓度较低，接近其监测方法的检出限，部分因子监测结果可能存在一定误差。因此本报告仅计算分析监测结果中，浓度相对较高的污染因子的去除效率。根据监测结果，渗滤液预处理系统对渗滤液中总砷的去除效率约为 5%-14%，总铬的去除效率约为 45%，总铅的去除效率约为 49%-99%，六价铬的去除效率约为 58%-60%，总铍的去除效率约为 98%。

渗滤液中 COD、氨氮等因子浓度相对较高，预处理系统对渗滤液中化学需氧量的去除效率约为 91%-92%，氨氮和总氮的去除效率约为 97%。

（2）综合废水处理系统污染物去除效率

根据综合废水处理系统进出口监测结果，废水中主要污染物去除率见下表：

表 9.2-11 综合废水处理系统污染物去除效率计算结果 单位: mg/L

监测时间	2022.5.4								
监测环节 (日均值)	五日生化需氧量 BOD ₅	化学需氧量 COD	总有机碳	悬浮物	氨氮	总氮	氰化物	总磷	氟化物
初沉池	22.33	91.75	29.58	54.20	29.28	44.50	0.007	0.66	2.85
废水总排放口	21.85	86.75	12.27	43.75	1.17	18.45	0.005	0.16	0.91
处理效率 (%)	2.13	5.45	58.52	19.28	96.00	58.54	34.48	76.20	68.21
监测时间	2022.5.5								
初沉池	22.75	93.50	26.95	55.30	31.68	42.98	0.008	0.67	2.86
废水总排放口	21.53	83.50	12.48	45.18	1.29	20.53	0.005	0.15	0.81
处理效率 (%)	5.38	10.70	53.71	18.31	95.94	52.24	40.63	77.29	71.83

根据监测结果,目前各污染因子产生浓度均较小,如总铜、总锌、总钡等因子均未检出。由于污染物浓度较低,接近其监测方法的检出限,部分因子监测结果可能存在一定误差。因此本报告仅计算分析监测结果中,浓度相对较高的污染因子的去除效率。根据监测结果,生化处理段对废水中五日生化需氧量的去除效率约为 2%-5%,化学需氧量的去除效率约为 5%-10%,总有机碳的去除效率约为 53%-58%,悬浮物的去除效率约为 18%-19%,氨氮的去除效率约为 95%-96%,总氮的去除效率约为 52%-58%,氰化物的去除效率约为 34%-40%,总磷的去除效率约为 76%-77%,氟化物的去除效率约为 68%-71%。

9.2.4.2 废气治理设施

根据监测结果，本项目废气处理设施去除效率见下表：

表 9.2-12 废气处理设施去除效率（臭气浓度无量纲）

废气处理设施	监测日期	污染物	进口平均速率 (kg/h)	出口平均速率 (kg/h)	去除率 (%)
渗滤液调节池 废气处理设施	2022.5.4	氨	0.136	9.38×10^{-4}	99.31
		硫化氢	7.57×10^{-5}	1.09×10^{-5}	85.60
		臭气浓度	790	114	85.57
	2022.5.5	氨	0.141	1.11×10^{-3}	99.21
		硫化氢	7.85×10^{-5}	1.05×10^{-5}	86.62
		臭气浓度	380.3	76	80.02
暂存车间（一 层）废气处理 设施	2022.5.4	氨	3.55	0.072	97.97
		硫化氢	1.82×10^{-3}	5.81×10^{-4}	68.08
		非甲烷总烃	7.22×10^{-3}	4.89×10^{-3}	32.27
		臭气浓度	272.7	60	78.00
	2022.5.5	氨	3.62	0.072	98.01
		硫化氢	1.88×10^{-3}	6.03×10^{-4}	67.93
		非甲烷总烃	7.37×10^{-3}	4.98×10^{-3}	32.43
		臭气浓度	344.7	80.3	76.69
暂存车间（二 层）废气处理 设施	2022.5.4	氨	4.39	0.042	99.04
		硫化氢	2.07×10^{-3}	4.56×10^{-4}	77.97
		非甲烷总烃	5.86×10^{-3}	4.82×10^{-3}	17.75
		臭气浓度	282.3	147.7	47.70
	2022.5.5	氨	4.77	0.043	99.10
		硫化氢	2.16×10^{-3}	4.62×10^{-4}	78.61
		非甲烷总烃	0.02	5.11×10^{-3}	76.77
		臭气浓度	353.7	114.0	67.77

注：低于检出限以检出线限一半计算。

根据监测结果，渗滤液调节池废气处理设施废气经活性炭吸附处理后排放，该套设施对氨的去除效率约为 99%，硫化氢的去除效率约为 85%-86%，臭气的去除效率为 80%-85%。

暂存库（一层）废气经活性炭吸附处理后排放，氨的去除效率约为 97%-98%，硫化氢的去除效率约为 67%-68%，非甲烷总烃的去除效率约为 32%，对臭气的去除效率为 76%-78%；暂存库（二层）废气经活性炭吸附处理后排放，氨的去除效率约为 99%，硫化氢的去除效率约为 77%-78%，非甲烷总烃的去除效率约为 17%-76%，对臭气的去除效率为 47%-67%。

三套废气处理装置目前运行情况良好。

9.2.5 污染物排放总量核算

1、废水

根据调试期间实际废水排放量及生产负荷核算本项目废水排放总量。

调试期间（2022 年 2 月-2022 年 4 月）本项目废水排放总量约为 45t，折算年排放量约为 813t/a。目前，本项目废水主要为填埋场渗滤液，填埋初期由于填埋危废数量较少，且填埋场上方安装了雨棚防止雨水进入，因此实际废水产生量较小。

环评核定本项目废水量为 5131.7t/a，因此符合废水总量控制要求。

根据验收检测期间污水处理站排放口的监测数据，排放口 COD_{Cr} 和氨氮日均排放浓度均远小于标准值。污水处理站总排口 COD 最大浓度约为 91mg/L，氨氮约为 1.51mg/L。

根据废水处理站排放口监测数据，总纳管量（保守取浓度最大值）核算结果如下：

COD_{Cr} 纳管总量： $813 \times 91 \times 10^{-6} = 0.074 \text{ t/a}$

氨氮纳管总量： $813 \times 1.51 \times 10^{-6} = 0.0012 \text{ t/a}$

环评确定的纳管总量控制量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1.026 \text{ t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.154 \text{ t/a}$ ，因此，项目废水污染物排放量复核环评及批复总量控制要求。

2、废气

本项目废气污染物因子不涉及总量控制。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水

本次地下水取样点具体见 7.5 章节，采样时间为 2022 年 5 月 4 日~5 月 5 日，监测结果如表 9.3-1 所示，阴阳离子平衡见表 9.3-2。

表 9.3-1 地下水监测结果表

监测 点位	监测时 间	性状	pH 值 (无量纲)	氨氮 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	挥发酚类 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	砷 (μg/L)	汞 (μg/L)	六价铬 (mg/L)	总硬度 (mg/L)	铜 (mg/L)
1#	5.4	浅黄微浑	7.1	1.04	4.8	0.004	<0.0003	<0.002	2.8	0.38	<0.004	131	<0.05
	5.4	浅黄微浑	7.3	1.01	4.7	0.004	<0.0003	<0.002	2.8	0.38	<0.004	124	<0.05
	5.5	浅黄微浑	7.3	1.11	4.8	0.004	<0.0003	<0.002	2.9	0.43	<0.004	106	<0.05
	5.5	浅黄微浑	7.2	1.06	4.9	0.004	<0.0003	<0.002	2.7	0.45	<0.004	113	<0.05
2#	5.4	浅黄微浑	7.2	2.57	4.1	0.003	<0.0003	<0.002	1.6	0.37	<0.004	42.8	<0.05
	5.4	浅黄微浑	7.2	2.7	4.9	0.003	<0.0003	<0.002	1.6	0.37	<0.004	49.2	<0.05
	5.5	浅黄微浑	7.2	2.46	4.2	0.003	<0.0003	<0.002	1.6	0.4	<0.004	63.3	<0.05
	5.5	浅黄微浑	7.1	2.39	5.2	0.003	<0.0003	<0.002	1.6	0.39	<0.004	69.7	<0.05
3#	5.4	浅黄微浑	7.1	4.8	4.5	0.005	<0.0003	<0.002	3.6	0.35	<0.004	161	<0.05
	5.4	浅黄微浑	7.4	4.97	5.1	0.005	<0.0003	<0.002	3.6	0.36	<0.004	167	<0.05
	5.5	浅黄微浑	7.4	4.63	4.2	0.006	<0.0003	<0.002	3.5	0.29	<0.004	159	<0.05
	5.5	浅黄微浑	7.5	0.345	4.4	0.005	<0.0003	<0.002	3.7	0.38	<0.004	152	<0.05
最大值		/	7.5	4.97	5.2	0.006	<0.0003	<0.002	3.7	0.45	<0.004	167	<0.05
标准值		/	6.5-8.5	≤0.50	≤3.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤10	≤1	≤0.05	≤450	≤1.00
达标情况		/	达标	不达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测 点位	监测时 间	锌 (mg/L)	铁 (mg/L)	铅 (μg/L)	镍 (mg/L)	氟化物(mg/L)	镉 (μg/L)	锰 (mg/L)	溶解性总固 体 (mg/L)	细菌总数 (CFU/ml)	硝酸盐氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)
1#	5.4	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.415	0.6	<0.01	147	30	1.75	359	233
	5.4	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.379	0.5	<0.01	133	40	1.61	330	232
	5.5	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.361	0.7	<0.01	111	35	1.98	506	229

	5.5	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.356	0.7	<0.01	148	30	1.56	499	230
2#	5.4	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.609	<0.5	0.03	345	35	0.07	306	121
	5.4	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.781	<0.5	0.04	362	40	0.106	341	121
	5.5	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.472	<0.5	0.02	374	25	0.132	267	113
	5.5	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.574	<0.5	0.02	368	25	0.129	349	114
	5.4	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.813	0.9	<0.01	163	25	1.22	256	237
3#	5.4	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.748	1.2	<0.01	192	30	1.18	312	223
	5.5	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.747	1.8	<0.01	264	35	1.33	318	234
	5.5	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.746	1.1	<0.01	215	30	1.44	386	237
	最大值	<0.05	<0.03	<2.5	<0.007	0.813	1.8	0.04	374	40	1.98	506	237
	标准值	≤1.00	≤0.3	≤10	≤0.02	≤1.0	≤5	≤0.10	≤1000	≤100	≤20.0	≤250	≤250
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标

由表 9.3-1, 验收监测期间, 项目所在地及附近地下水氨氮、耗氧量、氯化物有超标现象, 其他监测因子浓度均能满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) III 类标准要求。

根据项目环评, 本项目实施前, 区域地下水氨氮、耗氧量等已存在超标的情况。经分析, 地下水中氨氮、耗氧量超标一方面可能与开发区南侧盖北镇农业面源、生活污水直接排河渗入地下浅水层有关; 另一方面也可能是由于园区内企业存在清污分流不彻底等问题, 污染地表水从而对区域地下水造成了不利影响。氯化物超标原因主要是由于监测点位于新围滩涂(围海湿地)区块, 受海相沉积影响, 天然背景值较高。

表 9.3-2 地下水八大离子化学指标监测及平衡计算结果 单位: mmol/L

监测点位	监测时间	钾 (K^+)	钙 (Ca^{2+})	钠 (Na^+)	镁 (Mg^{2+})	碳酸根 (CO_3^{2-})	重碳酸根 (HCO_3^-)	硫酸根离子 (SO_4^{2-})	氯离子 (Cl^-)	阴阳离子摩尔浓度偏 差%
1#	5.4	1.58	2.46	11.13	7.04	0	14.69	2.43	10.13	3.32%
	5.4	1.47	2.31	10.00	7.12	0	14.28	2.42	9.31	3.23%
	5.5	1.10	2.30	9.39	8.85	0	16.39	2.39	14.27	-3.87%
	5.5	1.23	2.34	9.39	8.52	0	16.03	2.40	14.08	-3.82%
2#	5.4	0.60	1.06	10.70	2.73	0	9.20	1.26	8.63	-3.78%
	5.4	0.47	1.06	10.35	2.78	0	7.79	1.26	9.62	-3.73%
	5.5	0.50	1.04	10.30	2.70	0	9.84	1.18	7.53	-3.77%
	5.5	0.50	1.05	9.83	3.58	0	8.89	1.19	9.84	-3.78%
3#	5.4	1.75	1.18	10.83	5.60	0	12.38	2.47	7.22	3.14%
	5.4	1.47	1.19	12.74	5.93	0	13.08	2.32	8.80	3.46%
	5.5	1.54	1.20	10.13	5.60	0	13.34	2.44	8.97	-3.68%
	5.5	1.39	1.20	15.70	5.93	0	13.64	2.47	10.89	3.06%

由表 9.3-2, 验收监测期间, 项目所在地及附近地下水八大阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 $\pm 5\%$, 总体上偏差较小。

9.3.2 土壤

项目所在地土壤监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 土壤监测结果表 单位: mg/kg

检测项目		检测结果			标准值	达标情况
		1#	2#	3#		
重金属和无机物	汞	0.064	0.294	0.164	38	达标
	砷	6.92	5.05	4.84	60	达标
	铜	13	15	16	18000	达标
	镍	43	42	47	900	达标
	铅	16	16	18	800	达标
	镉	0.06	0.05	0.08	65	达标
	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
挥发性有机物	氯甲烷	<0.001	<0.001	<0.001	37	达标
	氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	0.43	达标
	1, 1-二氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	66	达标
	二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
	反式-1, 2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
	1, 1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
	顺式-1, 2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
	氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
	1, 2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
	四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
	苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
	1, 2-二氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	5	达标
	三氯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	2.8	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
	甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1200	达标
	四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
	氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
	乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
	对, 间-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
	苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
	邻-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
	1, 4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标

	1, 2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
半挥发性有机物	2-氯苯酚	<0.06	0.06	<0.06	2256	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并(a)芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并(ah)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标

由上表，土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地指标筛选值。

10 验收监测结论和建议

10.1 环境保护执行情况

绍兴市上虞众联环保有限公司在项目建设中认真落实了国家建设项目管理的有关规定和绍兴市生态环境局上虞分局对该项目环评的有关批复意见,履行了建设项目环境影响审批手续,执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

10.2 环保设施调试运行效果

10.2.1 污染物排放监测结果

1、废水

根据验收期间检测数据,危险废物填埋场渗滤液经刮板蒸发、干燥、蒸氨工艺处理后,各污染物排放浓度能满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 中渗滤液调节池废水排放口的污染物排放限值要求。

预处理后的危险废物填埋场废水及公用工程废水经“生化+树脂除氟”处理系统处理后,污水处理站总排口各污染物排放浓度能满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表 2 中危险废物填埋场废水总排口的污染物排放限值要求。

项目厂区雨水排放口 COD_{Cr} 最大排放浓度为 28mg/L,满足《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》(浙政发[2011]107 号)中对清下水排放的要求(即 COD<50mg/L)。

2、废气

(1) 渗滤液调节池废气

根据验收期间检测数据,本次监测时段,渗滤液调节池废气处理装置出口断面中的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求

(2) 危废暂存库废气

根据验收期间检测数据,本次监测时段,连续 2 天暂存库一层、二层废气处理装置出口断面中的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求;非甲烷总烃排放浓度和排放速率能满足《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。

（3）无组织废气

根据验收期间检测数据，本次监测时段，氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建的二级标准；非甲烷总烃无组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

3、厂界噪声

根据验收期间检测数据，本项目实施后的厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固废

本项目自产危废暂存在危险废物暂存库内划定的自产危废暂存区，暂存按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）执行，暂存场所地面必须硬化、防腐防渗，四周设排水沟，并设有防雨设施。危险固废与一般固废分区存放。

本项目公用工程产生的危险废物均由厂内危废焚烧炉焚烧处置。

10.2.2 环保设施处理效率监测结果

1、废水

危险废物填埋场渗滤液处理系统：根据监测结果，危险废物填埋场渗滤液中各重金属污染因子产生浓度均较小，如烷基汞、总镍、总银、苯并芘等因子均未检出。由于污染物浓度较低，接近其监测方法的检出限，部分因子监测结果可能存在一定误差。因此本报告仅计算分析监测结果中，浓度相对较高的污染因子的去除效率。根据监测结果，渗滤液预处理系统对渗滤液中总砷的去除效率约为 5%-14%，总铬的去除效率约为 45%，总铅的去除效率约为 49%-99%，六价铬的去除效率约为 58%-60%，总铍的去除效率约为 98%。渗滤液中 COD、氨氮等因子浓度相对较高，预处理系统对渗滤液中化学需氧量的去除效率约为 91%-92%，氨氮和总氮的去除效率约为 97%。

污水处理综合处理系统：根据监测结果，目前各污染因子产生浓度均较小，如总铜、总锌、总钡等因子均未检出。由于污染物浓度较低，接近其监测方法的检出限，部分因子监测结果可能存在一定误差。因此本报告仅计算分析监测结果中，浓度相对较高的污染因子的去除效率。根据监测结果，生化处理段对废水中五日生化需氧量的

去除效率约为 2%-5%，化学需氧量的去除效率约为 5%-10%，总有机碳的去除效率约为 53%-58%，悬浮物的去除效率约为 18%-19%，氨氮的去除效率约为 95%-96%，总氮的去除效率约为 52%-58%，氰化物的去除效率约为 34%-40%，总磷的去除效率约为 76%-77%，氟化物的去除效率约为 68%-71%。

2、废气

根据监测结果，渗滤液调节池废气处理设施废气经活性炭吸附处理后排放，该套设施对氨的去除效率约为 99%，硫化氢的去除效率约为 85%-86%，臭气的去除效率为 80%-85%。

暂存库（一层）废气经活性炭吸附处理后排放，氨的去除效率约为 97%-98%，硫化氢的去除效率约为 67%-68%，非甲烷总烃的去除效率约为 32%，对臭气的去除效率为 76%-78%；暂存库（二层）废气经活性炭吸附处理后排放，氨的去除效率约为 99%，硫化氢的去除效率约为 77%-78%，非甲烷总烃的去除效率约为 17%-76%，对臭气的去除效率为 47%-67%。

三套废气处理装置目前运行情况良好。

10.3 工程建设对环境的影响

1、地下水环境

验收监测期间，项目所在地及附近地下水氨氮、耗氧量、氯化物有超标现象，其他监测因子浓度均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准要求。根据项目环评，本项目实施前，区域地下水氨氮、耗氧量等已存在超标的情况。经分析，地下水中氨氮、耗氧量超标一方面可能与开发区南侧盖北镇农业面源、生活污水直接排河渗入地下浅水层有关；另一方面也可能是由于园区内企业存在清污分流不彻底等问题，污染地表水从而对区域地下水造成了不利影响。氯化物超标原因主要是由于监测点位于新围滩涂（围海湿地）区块，受海相沉积影响，天然背景值较高。

2、土壤环境

土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地指标筛选值。

10.4 总量控制结论

1、废水

根据调试期间实际废水排放量及生产负荷核算本项目废水排放总量。

调试期间（2022 年 2 月-2022 年 4 月）本项目废水排放总量约为 45t，折算年排放量约为 813t/a。

环评核定本项目废水量为 5131.7t/a，因此符合废水总量控制要求。

根据验收检测期间污水处理站排放口的监测数据，排放口 COD_{Cr} 和氨氮日均排放浓度均远小于标准值。污水处理站总排口 COD 最大浓度约为 91mg/L，氨氮约为 1.51mg/L。

根据废水处理站排放口监测数据，总纳管量（保守取浓度最大值）核算结果如下：

COD_{Cr} 纳管总量： $813 \times 91 \times 10^{-6} = 0.074 \text{ t/a}$

氨氮纳管总量： $813 \times 1.51 \times 10^{-6} = 0.0012 \text{ t/a}$

环评确定的纳管总量控制量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1.026 \text{ t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.154 \text{ t/a}$ ，因此，项目废水污染物排放量复核环评及批复总量控制要求。

2、废气

本项目废气污染物因子不涉及总量控制。

10.5 验收总结论

根据对绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）(刚性填埋场一期工程)的监测与调查，项目环保手续完备，实施过程中较好的执行了项目环境保护“三同时”的有关要求，废气、噪声、固废及地下水防渗等相应配套的主要环保治理设施基本按照环评的要求建成。建设单位已建立各类较完善的环保管理制度，项目废气、废水、噪声排放均达到国家相关标准要求，固体废物处置合理。废水中各项污染物排放总量满足环评及批复总量控制要求。因此，本项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.6 建议

1、验收监测期间，现状填埋场渗滤液产生量较小；建议渗滤液大量产生后，加强渗滤液处理站的运行管理，确保渗滤液处理系统能够稳定运行，并且保障渗滤液处理站废水排放口出水达到 GB18598-2019 的要求。

2、建议不断加强和完善项目日常运行和管理工作，对于本填埋场产生的次生危废，应严格按照规范要求处置，执行危险废物管理计划、落实危险废物转移联单

制度、填报相关记录台账。

3、建设单位已于 2021 年 4 月编制并发布了《绍兴市上虞众联环保有限公司突发环境事件应急预案》，并已报绍兴市上虞区生态环境保护综合行政执法队备案（备案编号：3306822021009）。要求企业根据应急预案要求，加强事故应急演练、提升和完善突发事件应对能力。

“其他需要说明的事项”相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目刚性填埋场主体工程由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司设计；废气处理系统由航天环境工程有限公司设计；废水提升工程由江苏苏青水处理工程集团有限公司、江苏金润环保工程有限公司设计。设计图中包含了项目主体建设内容及环境保护设施建设内容。工程落实了防治污染和生态破坏的措施，主体建设内容与环境保护设施同时修建、同时投入运行，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求。

2021 年 1 月，绍兴市上虞众联环保有限公司委托浙江省环境科技有限公司完成编制《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书》，并取得项目批复《关于绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）环境影响报告书的审查意见》，绍兴市生态环境局（虞环审（2021）15 号），按要求落实了污染防治及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目由浙江中富建设集团股份有限公司负责承建，该单位已经出具了本项目的《房屋建筑工程质量保修书》。

由浙江华康工程管理有限公司负责本项目的施工监理，出具了《5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（刚性填埋场一期工程项目）监理评估报告》，工程质量评估意见为：

本工程所使用的所有原材料等均满足设计及相关规范要求。分部工程、分项工程、

检验批质量评定均为合格，施工质量控制资料真实，完整，齐全，有关安全和功能检验资料完整，工程观感质量检查评定结果良好。根据国家现行验收规范，认为该填埋单元达到了国家规定和施工合同约定的各项工程质量标准，符合工程建设强制性标准，最终对本工程给予质量评定结果为合格。

企业委托上海甚致环保科技有限公司出具了《5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目阶段一刚性库区防渗层完整性检测报告》，检测结果：根据现场探测结果，总计发现 4 处破损孔洞。对修补后的位置进行复测，没有发现新的破损孔洞。程防渗膜完整性检测合格。

废气处理系统由航天环境工程有限公司施工；废水提升工程由江苏苏青水处理工程集团有限公司、江苏金润环保工程有限公司施工。

1.3 验收过程简况

本项目于 2021 年 2 月正式开工建设，2021 年 8 月基本建设完成。2021 年 8 月 9 日获得浙江省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”。2021 年 10 月开始进行调试。项目整体调试运行基本趋于正常后，建设单位委托浙江省环境科技有限公司开展竣工环境保护验收工作，委托浙江舜虞检测技术有限公司进行项目竣工验收监测，污染源监测结果均达到标准限值，并编制完成了《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。2022 年 06 月 01 日在绍兴市上虞众联环保有限公司组织召开本项目竣工环境保护验收会，并形成了《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）竣工环境保护验收意见》，在落实验收组提出的整改要求基础上，验收组同意该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

1、环保组织机构及规章制度

建设单位编制有《绍兴市上虞众联环保有限公司环保管理制度》，主要包括：

《环境保护责任制度》、《环境保护设施管理制度》、《废水管理制度》、《废气防治管理制度》、《固体废物管理制度》、《环境噪声污染防治管理制度》、《建设项目环保“三同时”管理制度》、《清污分流管理制度》、《环境卫生管理制度》、《清下水排放口暨事故应急池管理制度》。

同时，还编制有《焚烧行车岗位操作说明》、《焚烧巡检岗位操作说明》、《焚烧主管岗位说明》、《焚烧主控岗位说明》、《环境监测管理制度》、《焚烧线开停车安全操作规程》、《脱硫、除尘设备维护保养制度》、《脱硫、除尘运行巡回检查制度》、《危险废物收集、贮存、运输管理制度》、《污染治理设施管理制度》、《危废焚烧菜单配伍管理制度》。

为保证本项目的正常生产不对外界环境造成较大环境影响，建设单位制定了焚烧处置危险废物项目监测管理计划，实时对本项目产生的废气、炉渣、飞灰、外排水等进行监测。

建设单位编制有《危险废物进场检验管理制度》，主要包括入场前检验、入场抽检；保证进场危险固废满足环评及相关规范、法律要求。

企业还编制有《危险固废填埋作业管理制度》，主要内容包括：可直接填埋的危险固废、不可直接填埋的危险固废、填埋作业等内容。

2、环境风险防范措施

企业已于 2021 年 4 月编制并发布了《绍兴市上虞众联环保有限公司突发环境事件应急预案》（含环境风险评估报告），并报绍兴市上虞区生态环境保护综合行政执法队备案（备案编号：3306822021009）。企业已配备有相应的应急防范措施和物资，且定期开展突发环境事件应急演练，基本落实了突发环境事件应急预案的相关要求。

3、环境监测计划

建设单位已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求等制定了《环境监测计划》，并按照监测方案进行落实。

2.2 配套措施落实情况

1、区域消减及淘汰落后产能

本项目通过“以新带老”，不新增主要污染物，不需要区域削减。

本项目不涉及淘汰落后产能的措施。

2、防护距离控制及居民搬迁

根据项目环评报告书预测结论，本项目无需设置大气环境保护距离。

3、其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设内容等。本项目具有较好的社会、经济效益，并严格落实了环评提出的污染防治措施与要求，积极推行清洁生产，污染物排放实行总量控制并达标排放。

3 整改工作情况

本项目建设严格按照环境保护“三同时”制度执行，并在项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后等各环节采取了必要的整改措施，发现的问题均已整改并闭环，确保各环境保护设施正常运转、各污染物达标排放。

2022 年 06 月 01 日，绍兴市上虞众联环保有限公司根据《绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）（刚性填埋场一期工程）竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收。验收组听取了本项目环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，踏勘了项目建设和（试）运行现场，核实了有关资料，并形成了验收意见。针对验收意见，绍兴市上虞众联环保有限公司高度重视，认真落实验收意见中“后续要求”的相关内容，汇总如下：

1、根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关管理要求，完善项目验收报告和竣工环保验收档案资料。

整改情况：

企业已根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关管理要求，完善项目验收报告和竣工环保验收档案资料。

2、优化填埋场入场控制要求；加强各类处理设施日常运行维护，强化渗漏检测，及时对渗滤液导排系统维护清理。

整改情况：

企业按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求，严格控制危

危险废物入场，确保入场危废满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）6 中的相关要求。由于目前危险废物未设置预处理装置，因此具有反应性、易燃性的危险废物不可进入刚性填埋场。

日常运行期间，将加强类处理设施日常运行维护，确保废水、废气均能稳定达标排放；通过工作人员定期巡检，及时发现库区主体底板可能发生的渗漏问题，并及时作出修补措施。

3、加强日常员工培训及应急演练工作，做好污染物排放自行监测工作。完善企业环保档案和各类环保台帐。

整改情况：

企业将按照《绍兴市上虞众联环保有限公司突发环境事件应急预案》中的要求，对员工进行日常培训及应急演练工作；按照公司制定的《环境监测计划》做好污染物排放自行监测工作。在运营过程中，将做好企业环保档案和各类环保台帐的管理工作。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 绍兴市上虞众联环保有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称		绍兴市上虞众联环保有限公司 5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）				建设地点		杭州湾上虞经济技术开发区														
	行业类别		N7724 危险废物治理				建设性质		■新建 □搬迁 □技术改造														
	设计生产能力		/		建设项目开工日期		2021 年 2 月		实际生产能力		/		投入试运行日期		2021 年 10 月								
	投资总概算(万元)		116606				环保投资总概算(万元)		116606		所占比例(%)		100										
	环评审批部门		绍兴市生态环境局上虞分局				批准文号		虞环审（2021）15 号		批准时间		2021 年 1 月 28 日										
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/										
	环保验收审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/										
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		浙江舜虞检测技术有限公司、宁波海关技术中心、浙江格临检测股份有限公司												
	实际总投资(万元)		9618				实际环保投资(万元)		260		所占比例(%)		2.70										
	废水治理(万元)		120		废气治理(万元)		70		噪声治理(万元)		20		固废治理(万元)		30		绿化及生态(万元)		10		其它(万元)		10
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		25400m³/h		年平均工作时间		365 天/年											
建设单位		绍兴市上虞众联环保有限公司		邮政编码		312369		联系电话		13567560372		环评单位		浙江省环境科技有限公司									
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)										
	废水	5.600		/	0.513	0	0.081	0.513	2.232	3.884	3.960	0	-1.64										
	化学需氧量	4.482		80	2.664	2.253	0.065	0.411	1.785	3.107	3.168	0	-1.314										
	氨氮	0.840		15	0.024	-	0.012	0.077	0.335	0.583	0.594	0	-0.246										
	二氧化硫																						
	颗粒物																						
	氮氧化物																						
	VOCs																						
工业固体废物																							

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；4、大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

