

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称：电子废物资源化利用和无害化处
置（三期）

建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

编制单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

二〇二一年十一月

目录

1 项目概况.....	- 1 -
2 验收依据.....	- 5 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规及规章	- 5 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	- 6 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	- 6 -
2.4 验收检测报告	- 6 -
3 项目建设情况.....	- 7 -
3.1 地理位置及平面布置.....	- 7 -
3.2 建设内容	- 8 -
3.3 主要原辅材料.....	- 17 -
3.4 公用工程.....	- 17 -
3.5 工艺流程及产污环节分析	- 18 -
3.6 项目变更情况.....	- 20 -
4 环境保护设施.....	- 22 -
4.1 主要污染物及其处理设施	- 22 -
4.2 其他环保措施.....	- 33 -
4.3 环保机构设置和环保管理制度检查环保管理制度、监测计划	- 37 -
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	- 39 -
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	- 41 -
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	- 41 -
5.2 审批部门审批决定	- 44 -
6 验收执行标准.....	- 47 -
6.1 污染物排放标准限值	- 47 -
6.2 环境质量排放标准限值	- 47 -
7 验收监测内容.....	- 50 -
7.1 环境保护设施调试效果	- 50 -
7.2 环境质量监测	- 51 -
8 质量保证及质量控制.....	- 53 -
8.1 监测分析方法.....	- 53 -
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	- 57 -

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	59 -
8.4 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制	60 -
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	71 -
9 验收监测结果	73 -
9.1 生产工况	73 -
9.2 污染物排放监测结果	73 -
9.3 工程建设对环境的影响	80 -
10 环评批复落实情况	85 -
11 验收监测结论与建议	87 -
11.1 项目概况	87 -
11.2 环境保护设施调试效果	87 -
11.3 工程建设对环境的影响	88 -
11.4 风险防范措施调查结论	89 -
11.5 环境管理检查结论	89 -
11.6 建议	89 -

附图：

- 一、项目地理位置图；
- 二、项目厂区平面布置图；
- 三、项目周围环境保护目标分布图。

附件：

- 一、烟台市生态环境局开发区分局《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目环境影响报告书的批复》（烟开环〔2020〕22号）（2020年11月30日）；
- 二、烟台云沣生态环境产业发展股份有限公司《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响报告书》中“结论和建议”（2020年10月）；
- 三、营业执照；
- 四、危废协议及危废单位资质；
- 五、应急预案备案文件；
- 六、与本项目有关的项目部分环保手续；

七、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

鑫广绿环再生资源股份有限公司位于烟台经济技术开发区开封路 8 号，成立于 2004 年 3 月，是一家专门从事再生资源回收、处置、再利用的企业，2007 年鑫广绿环再生资源股份有限公司通过了 ISO9001 与 ISO14001 管理体系认证，取得了危险废物经营许可证、废旧家电及电子产品回收利用资质等（鲁危证 66 号（有效期限 2019 年 2 月 19 日至 2022 年 8 月 24 日），有专业的危废管理团队，与本市危废产生单位建有广泛的业务联系。

为适应国家建立资源节约型、环境友好型社会，发展循环经济，开展电子废物资源化利用，实现可持续发展战略的需要，公司于 2010 年投资 7650 万元，建设电子废物资源化利用和无害化处置建设项目，主要针对废旧家电（四机一脑）进行回收、拆解、破碎，并于 2012 年取得《废弃电器电子产品处理资格证》，具有年拆解废旧家电 241.25 万台/套的能力。公司于 2016 年投资 592.18 万元在烟台开发区开封路 8 号 B1 车间内建设鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目，新增拆解废弃电子产品规模约 1400 万台。

随着家电类电子废弃物的增加，鑫广绿环再生资源股份有限公司在电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目基础上，投资 2000 万元建设电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目，本项目利用现有厂房作为电子废物资源化利用和无害化处置（三期）拆解车间，新增一条冰箱（冰柜）拆解线，项目建成后，新增拆解冰箱（冰柜）产品规模约 60 万台。

2020 年公司委托烟台云沣生态环境产业发展股份有限公司编制《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响报告书》，并于 2020 年 11 月 30 日取得烟台市生态环境局开发区分局《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目环境影响报告书的批复》（烟开环〔2020〕22 号）。

公司环保手续执行情况见表 1-1、表 1-2。

鑫广绿环再生资源股份有限公司共分为三大厂区，主厂区位于烟台经济技术开发区开封路 8 号，B 区位于烟台经济技术开发区开封路 3-5 号内 3 号，填埋场位于现有八角厂区内。

表 1-1 主厂区历年项目概况

序号	项目名称	产品及规模	环评审批情况	验收情况	目前状态
1	烟台绿环再生资源有限公司	再生塑料 0.4 万吨、再生木材 3.5 万方、再生纸 0.7 万吨、铸造原料 1.5 万吨/年	烟开环表批字[2005]7 号	2007.3.12	停产，2016.8 搬迁至 B 区
2	危险废物处置中心项目	年处置各种危险废物 9897 吨，其中焚烧累 9290 吨，冷媒回收 207 吨，废酸碱类 400 吨	鲁环审[2007]200	鲁环验[2010]45 号	正常运行，回转窑 2017 年 5 月 12 日报停
3	电子废物资源化利用和无害处置建设项目	年拆解废弃电子产品 5.5 万吨，年破碎分选显像管、塑料、金属和印刷线路板 5 万吨，年处置金属富集体 1 万吨	鲁环审[2010]90 号	鲁环验[2010]158 号（一[2015]128 号（二期）	正常运行
4	工业废油废液资源化再生利用和处置工程	废水（废液）62450t/a，废油 20000t/a，废有机溶剂 4500t/a	鲁环审[2012]68 号	鲁环验[2014]130 号（一期）	废油车间停产
5	一般工业固体废物分拣加工项目（开封路 8 号）	年处理废纸打包 5.9 万吨、再生木材 5.8 万吨、冲压件、打包铁块 14.5 万吨、塑料 3.7 万吨、再生金属 2.9 万吨	烟开环表[2012]051 号	烟开环申验[2012]6 号	已拆除 2016.8
6	废旧汽车回收拆解及资源化利用项目	年回收拆解汽车 4 万辆	烟环审[2015]15 号	2018.6.24 自主验收	正常运行
7	烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建	年处置固体废物 3 万吨	烟环审[2015]57 号	烟环验[2017]38 号	正常运行
8	电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目	年拆解小型家电、办公用品、通讯产品，液晶电器等废旧电子产品 1400 万台	烟开城[2016]12 号	烟开环验[2017]23 号	正常运行
9	废铅酸电池、铬镍电池、锂电池贮存、转运项目	废旧铅酸蓄电池 2000t/a，废旧镉镍电池 200t/a，废旧锂电池 800 吨/a	烟开城[2016]23 号	自主验收 2018.7.26	正常运行
10	含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目	年处理含铜废物 1800 吨，回收铜 180 吨；处理废酸 9000 吨	烟环审[2018]5 号	一期验收 2019.7.12	分期验收中
11	主厂区污水站升级改造项目	增加废水除硬、二效一效蒸发、生化工艺及高级氧化工艺等	烟开环表[2017]115 号	自主验收 2018.10.31	正常运行
12	实验室建设项目	--	烟开环表[2019]21 号	--	

表 1-2 填埋场历年项目概况

序号	项目名称	产品及规模	环评审批情况	验收情况	目前状态
1	烟台市危险废物填埋处置中心	年处理危险废物 6 万吨	鲁环审[2011]62 号	鲁环验【2013】188 号	正常运行
2	污泥深度处理工程项目	近期工程污泥处理规模 45 吨/d，远期规模 90 吨/d	烟环审[2013]34 号	烟环验[2015]22 号	正常运行

根据国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定，鑫广绿环再生资源股份有限公司对电子废物资源化利用和无害化处置（三期）进行自主验收。

2021 年 10 月，鑫广绿环再生资源股份有限公司委托山东同济测试科技股份有限公司编制了《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）竣工环境保护验收监测方案》，山东同济测试科技股份有限公司于 2021 年 10 月 27 日—10 月 29 日进行了现场监测（其中无组织氟化物检测项目由山东同济测试科技股份有限公司委托山东方信环境检测有限公司进行检测），鑫广绿环再生资源股份有限公司根据现场建设情况及监测结果编写了《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收的范围为：鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）。

根据《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响报告书》及批复、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，确定本次验收内容主要包括以下几个方面：

- （1）前期审批手续是否齐全、生产工况是否满足验收条件；
- （2）实际建设情况，与环评及其批复是否一致；
- （3）总平面布置，与环评及其批复是否一致；
- （4）生产设备、原辅材料，与环评及其批复是否一致；
- （5）生产工艺，与环评及其批复是否一致；
- （6）污染物产生、处理及排放方式，以及相应环保设施建设情况，与环评及其批复是否一致；
- （7）性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等实际建设内容与环评及其批复的变动情况，是否存在“环办环评函[2020]688 号”规定的不宜纳入竣工环境保护验收管理的重大变动；
- （8）各排污口及厂界污染物排放达标情况；
- （9）环境风险防范措施、环境管理措施等建设情况；
- （10）排污许可执行情况。

在验收报告编制过程中，我们得到了当地环境主管部门的大力支持，在此一并致

谢！报告不足之处，敬请各位专家批评指正。

编制组

2021 年 11 月

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规及规章

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2018 年 1 月 1 日起实施）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （4）《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第四十三号，2020 年 4 月 29 日修订）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正版）；
- （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第 8 号，2019 年 01 月 01 日起实施）；
- （7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）；
- （8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- （9）《建设项目环境保护管理条例》（根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订（国务院令 第 682 号））；
- （10）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）；
- （11）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）；
- （12）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）（2013 年 11 月）；
- （13）《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4 号）（2013 年 1 月）；
- （14）《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）（2012 年 8 月）；
- （15）《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发【2006】60 号）（2006 年 7 月）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

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，公告 2018 年第 9 号）（2018 年 5 月）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

（1）山东同济测试科技股份有限公司《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响报告书》（2020 年 11 月）；

（2）烟台市生态环境局开发区分局《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目环境影响报告书的批复》（烟开环〔2020〕22 号）（2020 年 11 月 30 日）。

2.4 验收检测报告

《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）检验检测报告》（No.202110220574，2021 年 11 月 04 日；No.202110220575，2021 年 11 月 04 日；FXH2021102710，2021 年 11 月 11 日）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）位于烟台经济技术开发区北部大季家街办开封路 8 号鑫广绿环再生资源股份有限公司厂区内，厂区西侧为开封路，东侧为空地，北侧为卡力（烟台）农业发展有限公司，南侧为烟台八角海事处，项目地理位置图见附图一，经度 121.091 °E，纬度 37.657 °N。

3.1.2 本项目平面布置

项目主厂区西侧南北各设置 1 个出入口，项目主厂区总占地面积 181327m²，整个厂区按照工艺流程走向大概分为三大部分，厂区南部由西到东依次为宿舍楼、办公楼、环保展示中心、仓库（本项目依托工程）、冰箱（冰柜）拆解车间（本项目区）、危废车间、化工桶翻新项目、焚烧改扩建项目（本项目依托工程）、软水间、罐区、危废处置中心、废铅蓄电池项目、精馏车间，厂区中部从西到东依次为涉密载体销毁车间、液晶拆解车间、家电拆解车间、危废仓储库（本项目依托工程）、一般固废库（本项目依托工程）、污水处理站、废酸车间、危废仓储区、消防水池。厂区北部为事故水池、汽车拆解项目。整个全厂布置的原则为在满足卫生及环保要求的条件下，主要生产装置采取集中、联合布置，辅助生产装置和厂房就近布置，以达到尽可能缩短工程管线、降低成本及工程造价、节约用地的目的。鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目位于主厂区内，依托现有车间作为冰箱（冰柜）拆解车间，鑫广绿环再生资源股份有限公司总占地面积 181327m²，其中冰箱（冰柜）拆解车间面积 5000m²。本项目依托仓库、一般固废库、危废暂存库、焚烧装置均按冰箱（冰柜）拆解车间所在位置就近选择。从项目总平面布置看，功能分区合理、动力负荷集中、工艺流程顺捷、人员分流顺畅、生产管理方便，厂址总平面布置总体合理。总平面布设体现了以下特点：

（1）生产车间内，生产设备尽量居中布置，减少对周边敏感点的噪声影响。

（2）项目厂区位于烟台化学工业园区，周边 1km 范围内无敏感保护目标。

（3）生产车间布局充分考虑了生产工艺和公用设施的要求，各环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

（4）根据不同的生产功能进行合理布局，全部生产设备均集中设置在生产区域内，有利于废气的收集。废气净化处理设施紧邻生产区域，便于废气的有效收集和净化处理。

（5）项目区域优势风向为SSW，项目厂区办公区位于厂区西南角，位于区域优势风向的上风向，生产区均位于其下风向或者侧风向，有利于减少生产过程对生活办公区的影响。

本工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，从方便生产、保护环境角度考虑，布局较为合理。

3.1.3 环境保护目标

厂址附近主要环境保护目标见表3.1-1，主要环境保护目标分布见附图三。

表 3.1-1 环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	丈老沟村	121.087299	37.635780	村庄	环境空气	二类区	南	2140
	范家村	121.073200	37.638295	村庄			西南	2360
	烟台开发区第五初级中学	121.061770	37.662795	学校			西	2330
	芦洋村	121.119777	37.665398	村庄			东北	2370
	泊子村	121.112286	37.645126	村庄			东南	2170
地表水	/	/	/	/	/	/	/	/
地下水	以厂区为中心，6km ² 的矩形范围内				地下水	III类地下水功能区	/	/
声环境	厂界外 50m 范围内				声环境	3 类噪声功能区	/	/
土壤环境	厂区占地范围				土壤环境	/	/	/
环境风险	/				/	/	/	/
生态环境	厂区占地范围				/	/	/	/

3.2 建设内容

3.2.1 电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目概况

电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目组成见下表。

表 3.2-1 电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目组成一览表

项目名称	工程类别	装置名称	现状情况		与环评及验收变化情况
			生产工艺	主要设备	
电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目	主体工程	拆解车间	家电拆解（电视电脑）拆解线 1 条		手工拆解线 1 条（30 个工位）、线路板拆解线 1 条（10 个工位）
		粉碎、分选车间	大型设备处理线 1 条、显像管处理线 3 条均正常运行，线路板破碎线 1 条（间歇运行，15d/月）、电线电缆处理线 1 条停产多年，设备都仍然存在		线路板粉碎分选线 1 条，大型设备处理线 1 条，显像管处理线 3 条，电线电缆处理线 1 条
	公用工程	供水系统	依托开发区自来水管网。		无变化
		供电系统	660、400 kVA 变压器各一个，高低压控制柜及 UPS 各一套，用电接入烟台经济技术开发区干网		无变化
	储运工程	仓库	B3 仓库，5911m ²		无变化
		电子废物堆场	在家电车间与家电拆解产物仓库之间的连廊堆放，占地面积为 3879.74m ²		厂内堆放
	环保工程	污水处理站	喷淋废水、生活污水进入现有 300m ³ /天的综合污水处理站		生活污水进入现有 300m ³ /天的综合污水处理站
		拆解废气	采用布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放		无变化
		大型设备处破碎、风选废气	分别经各自工序布袋除尘器处理后合并由 1 根 15m 高排气筒排放		无变化
		显像管荧光粉	布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放		无变化
		线路板粗破	除尘滤芯+两级喷淋工艺处理后由 1 根 15m 高排气筒排放		无变化
		线路板细破	除尘滤芯+两级喷淋工艺处理后由 1 根 15m 高排气筒排放		无变化

3.2.2 本项目概况

- （1）项目名称：电子废物资源化利用和无害化处置（三期）
- （2）建设性质：改扩建
- （3）建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司
- （4）建设地点：烟台经济技术开发区北部大季家街办开封路 8 号鑫广绿环再生资源股份有限公司厂区内，经度 121.091 °E，纬度 37.657 °N。

项目地理位置见附图 1。

- （5）法人代表：孙吉涛
- （6）项目投资：总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 4%。
- （7）运行方式：二班工作制，每班工作 12 小时，全年工作时间 320 天。
- （8）劳动定员：本项目不新增劳动定员，在现有劳动定员中调剂。
- （9）本次验收的范围为：鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）。

本项目组成情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目组成一览表

序号	工程	名称	环评建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
1	主体工程	冰箱（冰柜）拆解线	包括 6 个负压拆解台 拆解能力：60 万台/年	包括 6 个负压拆解台 拆解能力：60 万台/年	无变化	依托现有厂房 作为本次改扩建项目车间
2	储运	仓库	仓库依托现有工程	仓库依托现有工程	无变化	依托现有
3	公用工程	供水系统	新鲜水供水设施依托开发区 自来水管网	新鲜水供水设施依托开发区 自来水管网	无变化	依托现有
		供电系统	供电依托现有变电站	供电依托现有变电站	无变化	依托现有
		消防系统	消防设施依托现有环形供水系统	消防设施依托现有环形供水系统	无变化	依托现有
4	环保工程	废气	本项目废气主要为破碎过程产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒 P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。	本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒 P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。	环评时期未细化识别金属落料、分选以及泡棉挤压过程产生的颗粒物。	新建
		废水	本项目不新增废水	本项目不新增废水	无变化	/
		噪声	减震、隔声、降噪等	减震、隔声、降噪等	无变化	新建
		固废	一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；废制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质	一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；废制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油	无变化	依托现有

			单位处理，废活性炭、废制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。	委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、废制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。		
依托工程	烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建项目	焚烧车间设计焚烧规模 100t/d	焚烧车间设计焚烧规模 100t/d	焚烧车间设计焚烧规模 100t/d	无变化	制冷剂依托现有危废处置中心焚烧车间进行焚烧
	烟台市危险废物填埋处置中心工程	年处理危险废物 6 万吨	年处理危险废物 6 万吨	年处理危险废物 6 万吨	无变化	保温层、布袋除尘器内粉尘依托现有危废填埋处置中心工程进行填埋
						
冰箱（冰柜）拆解车间			依托仓库			



依托危废暂存库



依托一般固废库



排气筒



废气处理设施

3.2.3 项目产品方案

本项目产品方案见表 3.2-3、3.2-4。

表 3.2-3 单台冰箱（冰柜）产品方案（单位：千克）

序号	产品名称	重量
1	废铁类	18.5
2	废塑料	5.3
3	其他金属	2.5
4	废压缩机/电机	8.3
5	其他附件	3.28
6	保温层	7
7	制冷剂（其中含氟制冷剂约占 10%~15%）	0.04
8	矿物油	0.08
合计	/	45

备注：本项目不涉及含汞背光灯管

表 3.2-4 项目物料平衡表（单位：吨/年）

序号	冰箱（冰柜）拆解生产线投入-产出平衡表			
	入方		出方	
1	冰箱（冰柜）	27000	废铁类	11100
2			废塑料	3177.6
3			其他金属	1500
4			废压缩机/电机	4980
5			其他附件	1968
6			保温层	4198
7			制冷剂（其中含氟制冷剂约占 10%~15%）	23.952
8			矿物油	48
合计	27000（约 60 万台）		26995.552	

备注：本项目不涉及含汞背光灯管

3.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格	单位	环评数量	实际数量	备注
1	3.0 辊筒输送机（前拆解）	L3000*W2240	套	1	1	

2	抽氟设备（冷媒回收机）	15P	套	2	1	实际运行过程中，1台即可满足需求
3	橡胶刮板皮带输送机（一破上料）	L11000*W2240	条	1	1	
4	横向进料双轴撕碎机（一级破碎）	7200*4900*5100	台	1	1	
5	橡胶裙边隔板皮带输送机（一破出料）	9330*1240	条	1	1	
6	破碎设备（二级破碎）	φ1200*1100	台	1	1	
7	5.0 提升绞龙输送机（二破出料）	5000*700*750	条	1	1	
8	振动输送机	3400*1180*830	条	1	1	
9	悬挂除铁输送机	2800*850	条	1	1	
10	PVC 裙边隔板皮带输送机（涡电流上料）	6430*1030	条	1	1	
11	涡电流分选机		台	1	1	
12	制氮机		套	1	1	
13	PVC 皮带输送机（750）（人工分拣）	5000*630*750mm	条	1	1	
14	橡胶人字纹皮带输送机（出铁）	4500*830*430	条	1	1	
15	PVC 皮带输送机（1400）（塑料分拣）	5000*830	条	1	1	
16	泡棉破碎分级机	4200*2730*5300	台	1	1	气流分选系统
17	塑料输送机	2000*630	条	1	1	
18	E 型收尘箱	2760*3400*7100	台	1	2	内含滤筒
19	泡棉挤压机	3000*600*1600	台	2	2	上方自带滤筒除尘器
20	A 型活性炭过滤箱	1850*1000*1650	台	1	1	
21	B 型收尘箱	1440*1440/φ 2000	台	2	2	内含滤筒
22	喷淋装置		套	1	1	
23	电控系统含操作平台、监控平台		套	1	1	
24	破碎机	--	台	2（不在拆解车间内，布置于厂区 B2-B3 连廊位置）	0	本项目实际工艺运行中无此两台设备



冷媒回收工序



粗破碎



细破碎机房



收尘箱及轻质材料上料系统



气流分选系统（泡棉破碎分级机）

	
泡沫挤压机（上方旋风分离器自带滤筒除尘）	泡沫出料口
	
涡电流分选机	金属分选线

备注：①喷淋装置是将喷淋水喷到拆解线上，一是减少起尘量，二是增加泡棉湿度，减少火灾事故发生概率。②制氮喷氮装置是将空气中的氮气利用其不活泼性，减少火灾事故发生概率。

3.3 主要原辅材料

本项目主要原材料消耗一览表见表 3.3-1。

表 3.3-1 原材料消耗情况一览表

序号	原料名称	拆解数量 (万台/a)	单台重量 (kg/台)	总重量 (t/a)	形态	贮存 方式	储存 条件	备注
1	冰箱（冰柜）	60	45	27000	固态	库存	常温 通风	与环评一致

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

（1）给水

本项目不新增员工，项目员工数量从现有员工中进行平衡，因此不新增生活污水。

本项目生产用水主要为喷淋用水，直接喷在拆解线上，用于增加泡棉湿度，降低火灾风险，这部分喷淋水全部消耗，年用水量 640t。

（2）排水

本项目不新增排水。

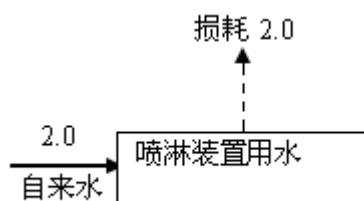


图 3.4-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

3.4.2 供电

项目用电由市政供电管网供给，依托厂内现有配电室，项目耗电量 5 万千瓦时。

3.5 工艺流程及产污环节分析

工艺流程及产污环节见图 3.5-1。

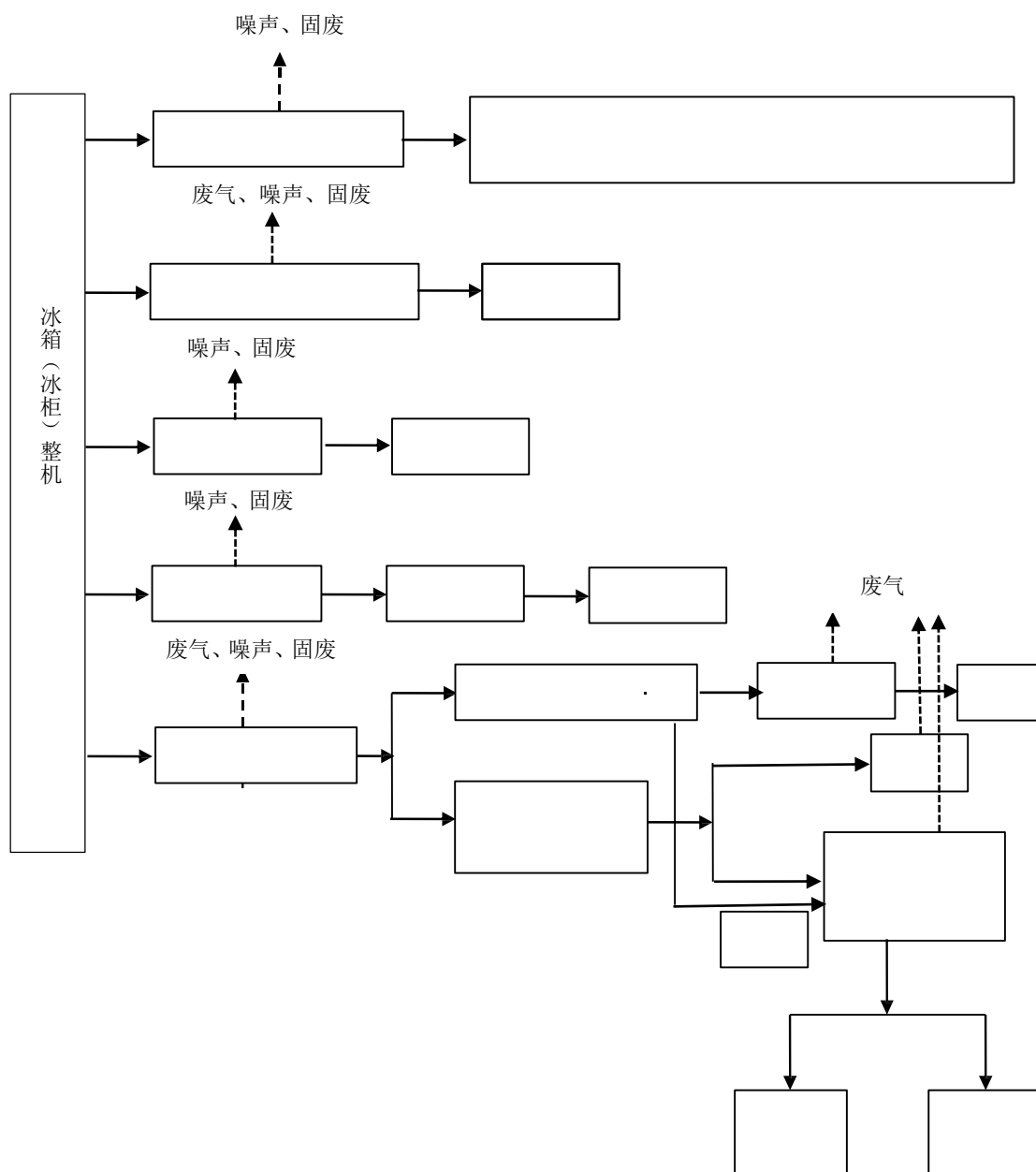


图 3.5-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介

（1）箱体外部机件初拆解：将废旧冰箱（冰柜）放在拆解线上，人工拆除板、铁架、塑料筐、玻璃、密封条，并将其分类入库存放。

（2）抽取压缩机内的制冷剂：冰箱拆解线设置制冷剂回收机，抽取制冷剂时，先将制冷剂的打孔钳固定在制冷管道上，打孔钳通过输送管道与钢瓶连接，在制冷管道上打一小孔，采用负压将制冷剂（含氟制冷剂约占 10~15%）抽出储存在钢瓶中，集中暂存在危废暂存库内。

（3）拆解散热网：人工拆解散热网，拆下来的散热网称重后入库。

（4）拆卸压缩机：人工拆解压缩机，拆解下的压缩机打孔沥油，将里面的机油收集的专用油罐中。

（5）箱体破碎：全部拆解后的箱体进行粗、细破碎。

（6）分选：破碎后轻质材料进收尘箱，经离心风机后进入气流分选系统，分选出的塑料进入涡电流分选系统，分选出的泡棉经泡棉挤压机压缩后包装入库。破碎后金属重质材料（铜、铝、铁等金属的混合物）经除铁器后，铁分拣出后包装入库，其他重金属材料（铜、铝等金属）进涡电流分选系统进行分选，塑料及铜、铝等金属的混合物经分选后，塑料非金属进行包装入库，铜、铝等金属经人工分选后分别进行包装入库。

产污环节：

（1）废气

本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。本项目泡棉产物经压缩后为固态块状，通过车间喷淋装置增加泡棉产物的湿度，因此泡棉落料口处粉尘极少，可忽略不计。

（2）废水

本项目生产无废水产生。

（3）噪声

本项目产生的噪声主要为拆解工位及滤筒除尘风机等设备运行时产生的噪声，其噪声源的噪声级在 70~85dB(A)之间。

（4）固体废物

本项目固体废物主要包括拆解过程中滤筒除尘器收集的粉尘、废铁及其他废金属、废塑料、压缩机及其他附件、保温层、废矿物油、制冷剂、废活性炭等。

3.6 项目变更情况

本项目变更情况一览表见表 3.6-1

表 3.6-1 项目变更情况一览表

项目	环评内容及批复内容	实际建设	变化情况
建设地点	烟台经济技术开发区北部大季家街办开封路 8 号鑫广绿环再生资源股份有限公司厂区内	烟台经济技术开发区北部大季家街办开封路 8 号鑫广绿环再生资源股份有限公司厂区内	无变化

建设性质	新建	新建	无变化
规模	拆解冰箱（冰柜）60 万台	拆解冰箱（冰柜）60 万台	无变化
投资	总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 4%。	总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 4%。	无变化
设备	项目环评时期主要设备表详见表 3.2-5	项目实际主要设备表详见表 3.2-5	环评时期冷媒回收机为 2 台，根据实际生产运行，抽氟设备（冷媒回收机）1 台即可满足冷媒回收需求
工艺流程	详见 3.5 工艺流程及产污环节分析。	详见 3.5 工艺流程及产污环节分析。	无变化
污染物产生及防治措施	本项目废气主要为破碎过程产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒 P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。	本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒 P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。	环评时期未细化识别金属落料、分选以及泡棉挤压过程产生的少量颗粒物，实际生产将此部分废气均进行有组织收集处理，减少了无组织排放，利于环境向好发展。
	本项目不新增废水	本项目不新增废水	无变化
	一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。	一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。	无变化

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）”有关规定，本项目不存在重大变动。

4 环境保护设施

4.1 主要污染物及其处理设施

4.1.1 废水

本项目不新增排水。

4.1.2 废气

本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。本项目泡棉产物经压缩后为固态块状，通过车间喷淋装置增加泡棉的湿度，因此泡棉落料口处粉尘极少，可忽略不计。

（1）有组织废气

拆解线粗破碎负压收集的颗粒物与冷媒回收工序集气罩收集的非甲烷总烃、氟化物汇合经 B 型收尘箱（1#）+活性炭处理后进废气集中排放管线；细破碎负压收集的颗粒物经 B 型滤筒除尘器（2#）收集处理后进废气集中排放管线；破碎后重金属混合材质落料口、产物铁落料口、涡电流分选产生的颗粒物经集气罩收集后进 E 型收尘箱（1#、2#）后进废气集中排放管线；泡棉挤压产生的颗粒物经旋风分离器自带滤筒除尘器收集处理后进废气集中排放管线。各工序产生的废气汇合至废气集中排放管线后通过车间外 15m 高排气筒 P20 排放。B 型收尘箱内均设滤筒除尘。

（2）无组织废气

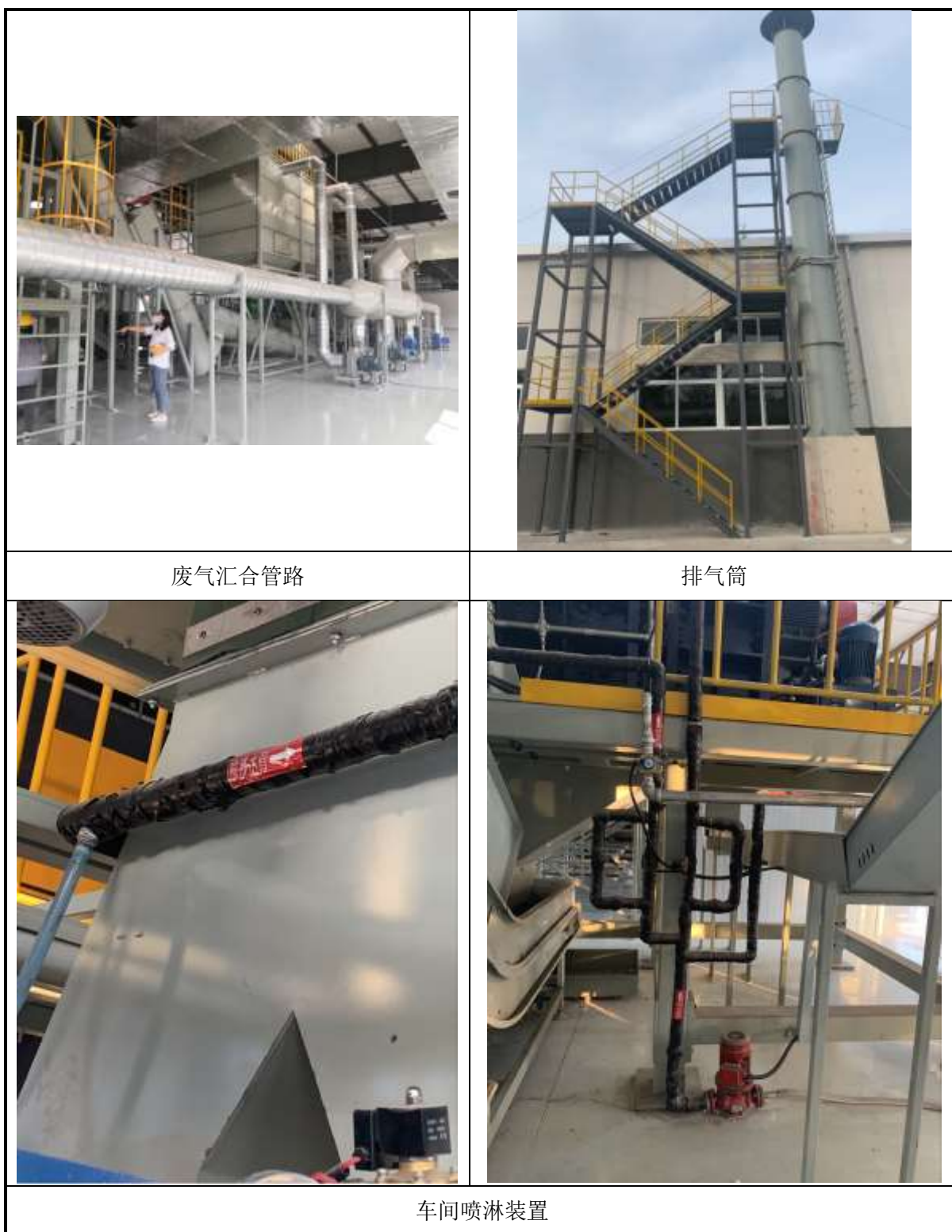
车间内未被收集的颗粒物、非甲烷总烃、氟化物无组织排放。

表 4.1-1 废气处理情况一览表

序号	产污环节	污染因子	处理设施	排气筒序号及企业编号	排放高度
1	拆解线粗破碎	颗粒物	负压收集+B 型收尘箱（1#）+活性炭、车间喷淋装置	编号：P20	15m
2	冷媒回收工序	颗粒物、非甲烷总烃、氟化物	集气罩+B 型收尘箱（1#）+活性炭		
3	细破碎	颗粒物	负压收集+B 型收尘箱（2#）、车间喷淋装置		
4	重金属混合材质落料口、产物铁落料口、涡电流分选	颗粒物	集气罩+E 型收尘箱（1#、2#）、车间喷淋装置		
5	泡棉挤压	颗粒物	旋风分离器自带滤筒除尘器、车间喷淋装置		

6	车间未被收集的 废气无组织排放	颗粒物、非甲烷总 烃、氟化物	/	无组织排放
				
冷媒回收废气收集设施及管路				
				
粗破碎废气收集管路（与冷媒回收废气收集管 路汇合）		粗破碎与冷媒回收废气处理		
				
粗破碎与冷媒回收废气汇合管路		B 型收尘箱（2#）、E 型收尘箱（1#、2#）及汇 入废气主管路管线		

	
涡电流分选集气管路	铁落料口集气设施及集气管路
	
金属出料、落料口集气设施及集气管路	泡棉挤压机废气收集设施及管路



4.1.3 噪声

本项目产生的噪声主要为拆解工位及滤筒除尘风机等设备运行时产生的噪声，其噪声源的噪声级在70~85dB(A)之间。通过选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置、并采用隔声、加大建筑物间距、厂房设置吸声材料等措施降

低对周围环境的影响。

4.1.4 固体废物

4.1.4.1 固体废物产生环节

本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。本项目固体废物主要包括拆解过程中收尘箱、滤筒除尘器收集的粉尘、废铁及其他废金属、废塑料、压缩机及其他附件、保温层、废油、制冷剂、废活性炭等。

（1）废铁及其他废金属

废铁年产生量约11100t/a，其他废金属1500t/a，合计12600t/a，外卖给物资回收单位。

（2）废塑料

废塑料年产生量约3177.6t/a，外卖给物资回收单位。

（3）滤筒除尘器收集的粉尘

滤筒除尘器收集的粉尘量3.605t/a，依托鑫广绿环填埋场进行填埋处理。

（4）压缩机、电机及其他附件

压缩机、电机年产生量约4980t/a，其他附件年产生量约1968t/a，合计6948t/a，外卖给物资回收单位。

（5）保温层

废保温层年产生量约4198t/a，依托鑫广绿环填埋场进行填埋处理。

（6）废矿物油

废矿物油年产生量约48t/a，暂存在鑫广绿环危废暂存库内，委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，危废协议见附件。

（7）废制冷剂

废制冷剂年产生量约23.952t/a，暂存在鑫广绿环危废暂存库内，定期依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。

根据《废弃电器电子产品规范拆解处理作业机生产管理指南（2015年版）》和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），冰箱（冰柜）拆解产生的制冷剂不属于危险废物，但是制冷剂（主要是R600，约10%~15%为氟利昂（CFC1₂））是消耗臭氧层物质，有环境风险，应使用专用容器密闭贮存，按照《消耗臭氧层物质管理条例》的要求对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事

消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置，或者具有相关处理能力的焚烧设施处置（如工业固体废物焚烧设施或危险废物焚烧设施），不得直接排放。

（8）废活性炭

本项目设置活性炭吸附塔，用来吸附制冷剂回收过程产生的非甲烷总烃，废活性炭年产生量约140kg/a，废活性炭暂存在鑫广绿环危废暂存库内，依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。

备注：鑫广绿环优先处理本项目产生的危废，减少外单位的危废处理量。

因此焚烧及填埋均不新增污染。

4.1.4.2 固体废物属性判定

本项目固废产生及处置情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 固废产生及处置情况

名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判断依据	产生量
滤筒除尘器内粉尘	废气处理	固态	粉尘	是	固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	3.605t/a
废铁及其他金属	拆解	固态	铁	是		12600t/a
废塑料	拆解	固态	塑料	是		3177.6t/a
压缩机及其他附件	拆解	固态	铜铝	是		6948t/a
废保温层	拆解	固态	保温层	是		4198t/a
废矿物油	拆解	液态	矿物油	是		48t/a
废制冷剂	拆解	气态	R600，氟利昂	是		23.952t/a
废活性炭	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃	是		0.14t/a

4.1.4.3 固体废物危险性判定

根据《国家危险废物名录》以及危险废物鉴别标准，判定固体废物是否属于危险废物，判定情况汇总表见下表。

表 4.1-3 危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属危险	废物类别	危废代码
1	滤筒除尘器内粉尘	废气处理	否	/	/
2	废铁及其废金属	拆解	否	/	/
3	废塑料	拆解	否	/	/
4	压缩机及其他附件	拆解	否	/	/

5	废保温层	拆解	否	/	/
6	废矿物油	拆解	是	HW08	900-249-08
7	废制冷剂	拆解	是	ODS	《汽车产品回收利用技术政策》 指定危险废物
8	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49

4.1.4.4 固体废物产排情况汇总

本项目固体废物分析情况汇总见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量	去向
1	滤筒除尘器	废气处理	固态	粉尘	一般工业固废	/	3.605t/a	填埋
2	废铁及其废	拆解	固态	铁	一般工业固废	/	12600t/a	外售
3	废塑料	拆解	固态	塑料	一般工业固废	/	3177.6	外售
4	压缩机及其	拆解	固态	铜铝	一般工业固废	/	6948t/a	外售
5	废保温层	拆解	固态	保温层	一般工业固废	/	4198t/a	填埋
6	废矿物油	拆解	液态	矿物油	危险固废	HW08	48t/a	委托处置
7	废制冷剂	拆解	气态	制冷剂	ODS	《汽车产品回收利用技术政策》指定危险废物	23.952t/a	焚烧处置
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、非	危险固废	HW49	0.14t/a	

表 4.1-5 依托危废暂存库、一般固废库建设情况一览表

	
依托危废暂存库内部	
	
依托危废暂存库外部	依托一般固废仓库

一般固废仓库及危废暂存库均依托鑫广绿环现有一般固废仓库及危废暂存库。一般固废仓库面积 6000m²，用于临时存放一般固废，如废铁、废塑料、废保温层等；危废暂存库面积为 500m²，用于暂存废矿物油、废制冷剂（不属于危险废物，但是属于破坏臭氧层的物质）、废活性炭，危险废物暂存库能满足危废暂存要求。

危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013年第 36 号）要求进行建设。具体内容如下：

- （1）危废暂存库采用水泥防渗材料硬化；
- （2）危废暂存库设置收集装置（导流沟、集液槽）；
- （3）危废暂存库内有安全照明设施；
- （4）用以存放危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- （5）危险废物收集后，存放于相应的专用容器中，并贴上废物分类专用标签，临时堆放在危废暂存库中，由有资质的危废处置单位定期处置。

本项目一般固体废物贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

根据中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时严格遵守以下要求：

- （1）做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单交由相关部门备案。
- （2）危废处置单位掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员由取得驾驶执照的熟练人员担任。
- （3）运输过程不超装、超载，严格按照规定的行车时间和行车路线行驶，不进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。
- （4）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及运输人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。
- （5）一旦发生废物泄漏事故，公司和运输单位、废物处置单位都积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4.1.4.5 固体废物处置依托可行性分析

（1）依托烟台市危险废物填埋处置中心工程

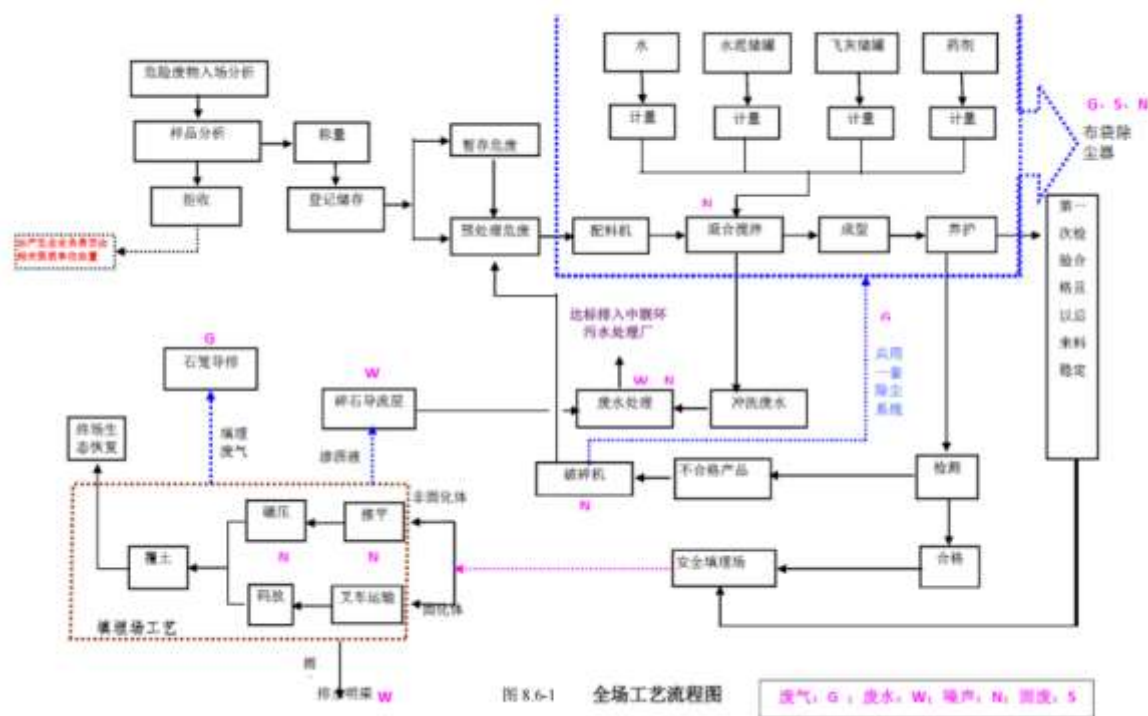
烟台市危险废物填埋处置中心工程为鑫广绿环再生资源股份有限公司投资建设，于 2011 年 1 月完成《烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书》的编制，并于 2011 年 3 月取得山东省环境保护厅出具的《山东省环境保护厅关于烟台市危险

废物填埋处置中心工程环境影响报告书》的批复，于 2013 年 7 月取得《山东省环境保护厅关于鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目（一期）竣工环境保护验收的批复》。

烟台市危险废物填埋处置中心工程位于烟台市经济技术开发区西北向，八角镇郑家庄西南。占地面积 200 亩，有效库容 120 万 m^3 ，年处理危险废物 6 万吨，主要处理开发区内的可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、废酸碱类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区内的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣，主要包括重金属类废物、固态无机废物（石棉等保温材料）、其他类废物（焚烧飞灰、滤渣等）等。

本项目产生的滤筒除尘器内粉尘 3.605t/a、保温层 4198t/a，属于烟台市危险废物填埋处置中心工程处置类别，烟台市危险废物填埋处置中心工程剩余填埋量有能力对其进行处置。本项目因此可以依托烟台市危险废物填埋处置中心工程进行填埋处理。

处置工艺：



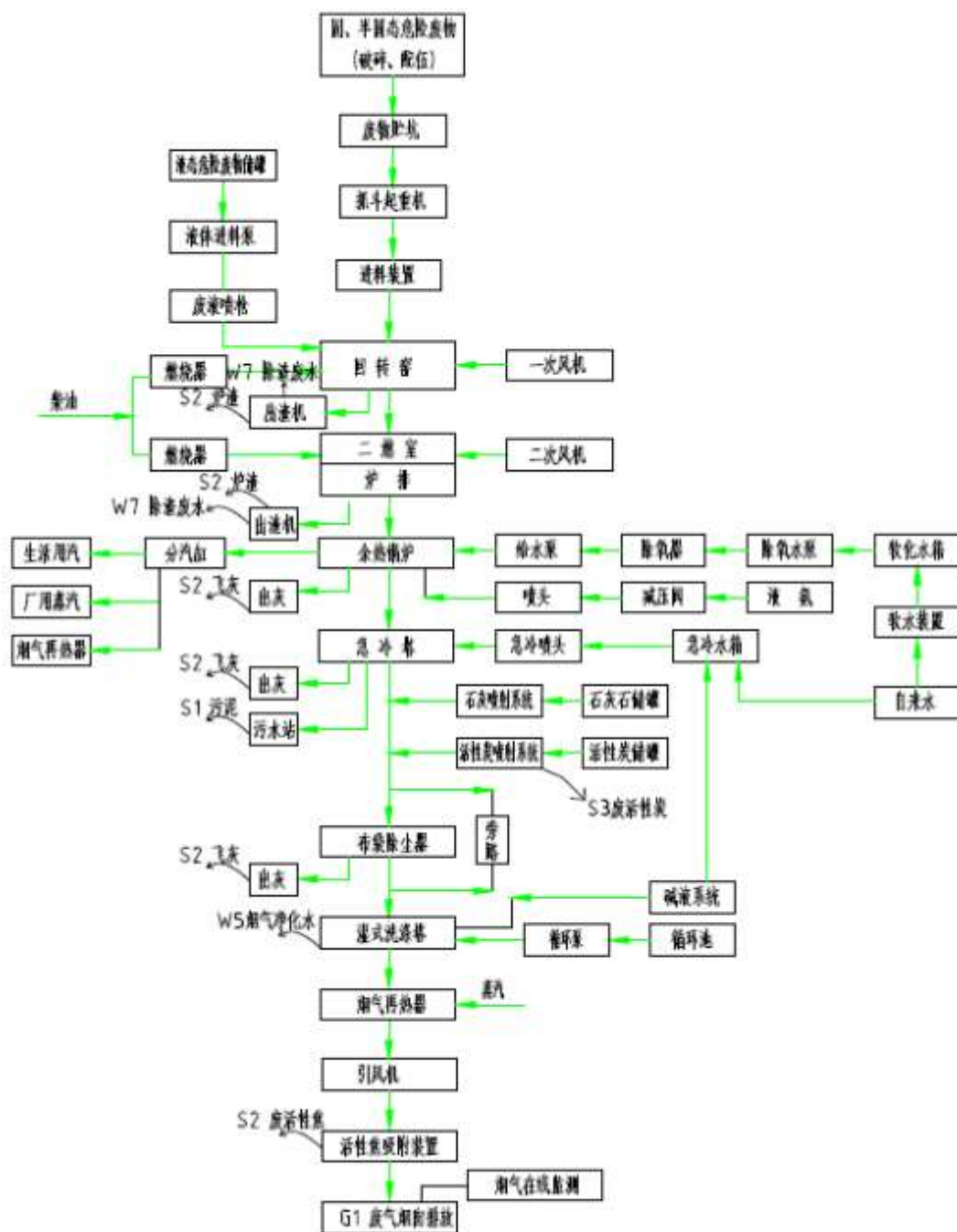
（2）依托烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建项目

烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建项目为鑫广绿环再生资源股份有限公司投资建设，于 2015 年 8 月完成《烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建项目环境影响报告书》的编制，并于 2015 年 9 月取得烟台市环境保护局出具的《关于对烟台市固体

废物焚烧处置中心改扩建项目环境影响报告书》的批复，于 2017 年 8 月取得竣工环境保护验收的批复。烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建项目位于烟台市经济技术开发区开封路 8 号，主要服务范围为烟台市各企业生产产生的可焚烧类废物（不包含多氯联苯类废物、医疗废物、爆炸性和放射性废物）。焚烧车间采用焚烧工艺，设计处理规模 100t/d。

本项目废制冷剂年产量为 23.952t/a，产生量远小于其设计处理量，因此烟台市固体废物焚烧处置中心有能力对废制冷剂进行处理。

工艺流程：



4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范措施

（1）风险因素识别

表 4.2-1 风险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	名称	最大储存量 w_n (t)	临界量 W_n (t)	Q
1	矿物油	48	2500	0.0192

本项目涉及环境风险物质为项目拆解过程中产生的废机油。根据表 4.2-1，风险物质数量与临界量比值（Q）=0.0192<1，为一般环境风险等级。项目储存的废机油等属于可燃物，因此项目存在火灾风险。

制冷剂不属于危险废物。根据《废弃电器电子产品规范拆解处理作业机生产管理指南（2015 年版）》和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》

（HJ1034-2019），冰箱（冰柜）拆解产生的制冷剂不属于危险废物，但是制冷剂（主要是 R600，少量氟利昂）是消耗臭氧层物质，有环境风险，应使用专用容器密闭贮存，按照《消耗臭氧层物质管理条例》的要求对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置，或者具有相关处理能力的焚烧设施处置（如工业固体废物焚烧设施或危险废物焚烧设施），不得直接排放。

（2）本项目采取的风险防范措施如下：

①冰箱（冰柜）拆解车间、依托仓库、依托危废暂存库等均设置了灭火器等灭火设施；

②厂房外部安装安全标识牌和禁止烟火标识牌；

③加强对冰箱（冰柜）拆解车间、依托危废暂存库等的巡查，保持干燥环境；

④在管理方面，制定完善的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人；公司管理人员、技术人员、运输人员定期接受有关危险品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训；加强设备的维修、保养，加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生；

⑤危废暂存库设有导流沟和集液槽；

⑥厂内运输和装卸根据工艺流程、货运量、货物性质和消防需要，合理组织车流、人流、物流。原料区、成品区等机动车辆出入频繁的場所，布置在厂房边缘；

⑦任何人发现火灾后均应立即向公司领导。报告时讲明火灾地点、着火物品、火

势大小及周围的情况。公司领导立即组织现场值班人员、岗位人员用灭火器、消火栓组织灭火：尽量将周围易燃、可燃物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打“119”电话报警。同时组织公司应急救援小组迅速集结增援灭火，决定是否启动应急预案；

⑧加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任，主要包括安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、各种化学危险品的管理制度、各岗位安全操作规程等；

⑨建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度，采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术配备工种齐全、素质较高的设备管队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行技术培训。

（3）环境应急能力、应急预案及应急演练

企业已配备个人防护装备、应急设施、消防设施等应急物资，个人防护装备包括：防护手套、防护服装、安全帽、水鞋、防毒面具、绝缘靴等；应急设施包括：铁锹、灭火器、消防栓、急救药箱、消防水带等，企业应急能力基本完善。

企业已编制突发环境事件应急预案，并备案完成，编号为：370661-2021-107-H。

表 4.2-2 项目应急物资一览表

	
---	--

4.2.2 污染物排放口规范化工程

项目已按要求建设了规范的排污口，包括废气排放口，并按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中有关规定在废气排放口设立专门排放口图形标志牌。废气排气筒按照要求设置采样平台、采样孔。



采样平台



4.3 环保机构设置和环保管理制度检查环保管理制度、监测计划

鑫广绿环再生资源股份有限公司制定有《鑫广绿环再生资源股份有限公司环境保护管理制度》，加强对职工的教育和管理，严格按照规章制度执行，岗位运行维护情况均建立了有关记录，且妥善保存，将环保管理具体责任落实到人，并严格贯彻执行。建立有环境保护档案，档案有专人负责管理。

公司设有专职环保小组，具体负责公司的环保和安全工作，经理为公司环保主要负责人。公司定期进行环境保护教育和环保常识培训，教育员工严格执行工艺流程、规范 and 环境保护制度。

公司没有配备环境监测仪器，日常监测委托有资质环境监测机构进行。

企业于 2019 年 12 月 24 日已申领排污许可证，排污许可证编号

9137060076285167XH002V，于 2021 年 9 月完成变更，增加本项目排污许可内容。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），结合厂区现有监测计划，本项目污染源监测包括对特征污染物以及相关污染治理设施的运转进行定期或不定期监测，本项目具体监测计划见表4.3-1。

表 4.3-1 特征污染物监测计划一览表

项目	监测制度			备注
废气	监测项目	有组织	排气筒P20：颗粒物 活性炭处理装置出口管道采样口：颗粒物、非甲烷总烃、氟化物	
		无组织	颗粒物、非甲烷总烃、氟化物	
	监测布点	有组织：厂区污染源排气筒、活性炭处理装置出口管道采样口 无组织：根据监测时风向确定监测点位，厂界上风向 1 点，下风向 3 点		
	监测频率	有组织：颗粒物、非甲烷总烃、氟化物 2 次/年（不正常时随时监测）；无组织：颗粒物、非甲烷总烃、氟化物 4 次/年（不正常时随时监测）；委托有监测能力的单位进行		
	监测分析方法	按照《大气污染物综合排放标准》、《空气和废气监测分析方法》的有关规定进行		
噪声	监测项目	Leq		
	监测布点	厂界噪声：东、南、西、北厂界外 1m处		
	监测频率	环境噪声：每季度昼、夜各一次		与鑫广绿环现有监测计划合并
	监测分析方法	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关规定进行监测		
地下水	监测项目	pH、总硬度、硫酸盐、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、溶解性总固体、砷、铅、汞、六价铬、铜、锌、镉、镍、氯化物、石油类		
	监测布点	监控水井		
	监测频率	4 次/年		与鑫广绿环现有监测计划合并

	监测分析方法	按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的有关规定进行监测	
土壤	监测项目	土壤基本 45 项，石油烃	
	监测布点	厂区	
	监测频率	2 次/年	与鑫广绿环现有监测计划合并
	监测分析方法	按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定进行监测	
固体废物	检查项目	统计固体废物种类、产生量、处理方式、去向	
	检查频率	处置过程随时记录；每月统计 1 次	
	检查分析方法	一般固体废物贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》及修改单要求。	

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 4%。环保投资情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环保设施投资一览表

项目		治理措施	投资额
废气	颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒 P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。	滤筒除尘器、收尘箱、活性炭吸附箱、集气罩	50 万元
噪声		基础减震、隔声处理等	10 万元
固废		地面硬化、防渗处理等	4 万元
危废		委托资质单位处理	16 万元
合计			80 万元

验收监测期间，本项目环保设施均已建成投用。环保设施“三同时”落实情况见表 4.4-2。

表 4.4-2“三同时”落实情况一览表

项目	环评要求	实际建设情况	是否落实
废水	本项目不新增废水。	本项目不新增废水。	落实
废气	冰箱（冰柜）拆解线破碎环节产生粉尘经滤筒除尘器通过 15m 高排气筒 P20 排放；制冷剂回收过程会产生非甲烷总烃和氟化物经活性炭吸附处理通过 15	本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒	落实

	米 高排气筒 P20 排放。	P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。	
固废	一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。	一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。	落实
噪声	项目在设备上选择进口低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上降噪隔声处理。项目产生的噪声通过采取隔声、减振等相关措施来进行降噪，可确保厂界声环境达到相关标准要求。	项目在设备上选择进口低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上降噪隔声处理。项目产生的噪声通过采取隔声、减振等相关措施来进行降噪，可确保厂界声环境达到相关标准要求。	落实

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

（1）建设项目概况

鑫广绿环再生资源股份有限公司位于烟台经济技术开发区开封路8号，成立于2004年3月，是一家专门从事再生资源回收、处置、再利用的企业，2007年鑫广绿环再生资源股份有限公司通过了ISO9001与ISO14001管理体系认证，取得了危险废物经营许可证、废旧家电及电子产品回收利用资质等，有专业的危废管理团队，与本市危废产生单位建有广泛的业务联系。

随着家电类电子废弃物的增加，鑫广绿环再生资源股份有限公司拟在电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目基础上，追加投资约2000万元建设电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目，本次环评拟利用现有厂房作为电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目拆解车间，新增一条冰箱（冰柜）拆解线，项目建成后，新增拆解冰箱（冰柜）产品规模约60万台。

（2）环境质量现状

①环境空气

根据《烟台市环境质量报告书》（2019年），本项目所在区域为不达标区域。

②地下水

地下水监测结果表明：项目所在区域地下水环境质量现状均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量良好。

③环境噪声

声环境质量现状监测结果表明，项目厂界各监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（3）污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

（4）环境保护措施

①废气处理措施

冰箱（冰柜）拆解线破碎环节产生粉尘经滤筒除尘器通过15m高排气筒P20排

放；制冷剂回收过程会产生非甲烷总烃和氟化物经活性炭吸附处理通过 15 米高排气筒 P20 排放。

②废水处理措施

本项目不新增废水。

③噪声防治措施

项目在设备上选择进口低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行降噪隔声处理。项目产生的噪声通过采取隔声、减振等相关措施来进行降噪，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

④固体废物污染防治措施

废铁及其他废金属、废塑料、压缩机及其附件统一收集后外卖给物资回收单位；滤筒除尘器收集的粉尘、保温层统一收集后依托鑫广绿环填埋场填埋；废制冷剂、废活性炭依托鑫广绿环焚烧车间进行焚烧；废矿物质油委托有资质单位处理。本项目的固体废物全部得到妥善处置。

⑤地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急相应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区和一般防渗区，本项目地下水重点防渗区如为危废仓库等严格按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行防渗。简易防渗区采用一般地面硬化方式进行防渗。

综上所述，本项目建成后应切实加强对项目的化学品和危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

⑥环境风险措施

通过风险防范措施的设立，可以最大限度的防止风险事故的发生和对事故进行有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，处于可接收水平。

（5）总量控制指标

①废水

本项目不新增废水。

②废气

根据本项目建成后企业污染排放具体情况，建议大气污染物排放总量指标为：颗粒物 1.69t/a、VOCs 0.014t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132 号），拟建项目产生的颗粒物进行 2 倍替代、VOCs 进行等量替代。

③固体废物

项目固体废物包括一般工业固废、危险废物，项目所有固体废物得到全部处理或处置，不会直接外排到外界环境中，因此项目固体废物总量控制指标为 0。

（6）环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析表明，本项目建设后的经济效益和社会效益远较带来的环境影响经济效益大，本项目的建设可在一定程度上实现环境与经济的可持续协调发展，因此该项目的建设是可行的。

（7）公众参与

建设单位采取了张贴公告、网站公示、报纸公示等形式广泛进行公众参与，收集公众对本项目的意见和建议，通过公众参与调查，使公众了解鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目环境影响评价报告书建设项目概要、主要环境影响和环境保护措施，未收到反对意见。在施工期和运营期间拟采取严格的环境保护和管理措施，以减轻工程建设对环境产生的不利影响。

（8）环境管理与监测计划

本项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

（9）总结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，布局基本合理；项目不在山东省生态红线区域之内；项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经

济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

（10）要求与建议

①建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

②加强生产设施及废气治理设施（滤筒除尘器定时清理，活性炭定时更换）的维护，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放。

③做好分区防渗工作；加强管理定期检查；建立地下水监控体系，布设地下水监测井。

④按照环境监测管理计划按期进行监测。

⑤做好危废储运管理工作。

5.2 审批部门审批决定

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你单位报送的《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响报告书》收悉，经审查，批复如下：

一、该改扩建项目位于烟台开发区开封路8号，总投资2000万元，其中环保投资80万元。项目利用现有车间建设冰箱（冰柜）拆解生产线，年拆解冰箱（冰柜）约60万台。项目建设符合国家产业政策和开发区环境功能区划，在确保落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和相关规划设计布局后，同意该项目建设。

二、项目在设计、建设和运行过程中，要严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施和本批复要求，并着重做好以下几方面工作：

（一）营运期落实各项废气治理措施，加强环保设施的运行维护，确保各项大气污染物持续稳定达标排放。

1、拆解线产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后，通过15m高排气筒排放。颗粒物排放须符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准。

2、制冷剂抽取回收过程中逸散的非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒排放。非甲烷总烃排放须符合《挥发性有机物排放标准第7部分：

其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准；氟化物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

（二）项目无新增废水排放。

（三）工业固废按一般固废和危险废物分别存放，并按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及环保部公告 2013 年第 36 号要求进行贮存、运输、处置。对一般固废进行综合利用或无害化处理；对废矿物质油等危险废物必须配套符合要求的危废暂存场所，并及时委托有资质的机构进行无害化处理，滤筒除尘器收集的粉尘、废保温层依托鑫广绿环再生资源股份有限公司现有工程进行填埋处理；废制冷剂依托鑫广绿环再生资源股份有限公司现有工程进行焚烧处理。

（四）对涉及有毒有害物质的生产装置区、固废堆存场所等采取严格的防渗措施，防止对地下水和土壤造成不利影响。

（五）选用低噪音设备，采取隔声、减振、降噪措施，确保营运期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（六）落实报告书中提出的环境风险防范措施，编制环境突发事件应急预案，建立环境风险防范和应急管理体系，配备必要的应急设备和物资，定期开展应急演练。

（七）开展清洁生产，减少废气等污染物的产生和排放。

（八）对排污口进行规范化建设。按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）在相应位置设置监测点位。落实报告书提出的环境管理及监测计划，建立跟踪监测制度。

（九）项目主要污染物排放总量应控制在颗粒物 1.69t/a 以内、非甲烷总烃 0.014t/a 以内。

（十）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任。

三、本环境影响报告书可作为该项目下一步工程设计时环境保护篇章的设计依据。报告书中确定的各项污染防范措施应在下一步项目的工程设计、建设及运行阶段确保得到落实。

四、严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后，须按规定程序开展建设项目竣工环境保护验收。

五、应按照排污许可制度要求将经批准的环境影响评价文件中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领并按证排污。

六、如项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

6 验收执行标准

根据环境影响报告书及《关于鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响报告书的批复》要求及现行的环境管理标准，制定本项目竣工环保验收执行标准。

6.1 污染物排放标准限值

（1）废气执行的具体标准限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气排放标准限值

类别		污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
废气	有组织	颗粒物	10	3.5	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
		非甲烷总 烃	60	3	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准
		氟化物	9	0.1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
	无组织	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总 烃	2	/	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准
		氟化物	20（ug/m³）	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
	厂内无 组织	VOCs	10（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A
			30（监控点处任 意一次浓度值）	/	

（2）噪声执行的具体标准限值见表 6.1-2。

表 6.1-2 厂界噪声排放标准及限值

噪声限值 (dB(A))		执行标准
昼间	夜间	
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

6.2 环境质量排放标准限值

(1) 地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水标准及限值

指标	单位	标准限值	执行标准
pH	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 中Ⅲ类标准
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	
氯化物	mg/L	≤250	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
硫酸盐	mg/L	≤250	
硝酸盐	mg/L	≤20	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
氨氮	mg/L	≤0.50	
氰化物	mg/L	≤0.05	
氟化物	mg/L	≤1.0	
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
六价铬	mg/L	≤0.05	
铜	mg/L	≤1.00	
锌	mg/L	≤1.00	
镉	mg/L	≤0.005	
铅	mg/L	≤0.01	
汞	mg/L	≤0.001	
砷	mg/L	≤0.01	
镍	mg/L	≤0.02	

(2) 土壤执行的具体标准限值见表 6.2-4。

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地中“筛选值”限值，具体数值见表 6.2-2。

表 6.2-2 土壤质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43

3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺 1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反 1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒈	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

7 验收监测内容

按照鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环评及批复的要求，结合现场勘查，山东同济测试科技股份有限公司编制了验收监测实施方案，并于 2021 年 10 月 27 日~10 月 29 日对本项目进行了现场监测及检查（其中无组织氟化物检测项目由山东同济测试科技股份有限公司委托山东方信环境检测有限公司进行检测），验收监测内容如下：

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废气

（1）有组织排放

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行。由于各工序废气分别经处理后，汇合至废气总管道，至排气筒 P20 排放，废气总管道混合废气中大部分为颗粒物，会对冷媒回收工序产生的非甲烷总烃、氟化物的浓度有所稀释，导致排气筒 P20 采样点非甲烷总烃、氟化物检测浓度偏低，因此在活性炭处理装置出口风机后拐弯处后横管道 3 倍直径处（2#）设采样口，作为非甲烷总烃、氟化物的浓度监测点，具体监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织排放废气监测内容

污染源		点位个数	采样点位置	监测项目	监测频次
有组织废气	拆解线粗破碎冷媒回收工序	1	活性炭处理装置出口风机后拐弯处后横管道 3 倍直径处（2#）	颗粒物、非甲烷总烃、氟化物	监测 2 天，每天 3 次
	拆解线粗破碎冷媒回收工序、细破碎、重金属混合材质落料、产物铁落料、涡电流分选、泡棉挤压	1	排气筒 P20（1#）	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次

（2）无组织排放

无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，厂界上风向 1 点，下风向 3 点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。具体监测内容见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织排放废气监测内容

污染源	点位数	点位	监测项目	监测频次
厂界无组织废气	4	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、氟化物	监测 2 天，每天 3 次
厂区内无组织废气	1	冰箱（冰柜）拆解车间门窗通风口外 1m，距地面 1.5m	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 4 次，测小时值和一次值

7.1.3 噪声

噪声监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声监测内容

污染源	点位数	点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	4	东、南、西、北厂界	Leq	2 天，昼夜各 1 次

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水监测

地下水监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 地下水监测内容

	点位	监测项目	监测频次
地下水	项目厂内监测井	pH、总硬度、硫酸盐、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、氯化物、溶解性总固体、铅、汞、砷、六价铬、铜、锌、镍、镉	监测 1 天，1 次
	项目区东侧监测井		
	项目区西侧监测井		

7.2.2 土壤监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目行业类别为“环境和公共设施管理业-一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，属于 III 类项目；项目占地面积 5000m²，占地规模为小型，项目位于烟台经济开发区化学工业园内，项目 200m 周边有农林用地及山体，因此建设项目所在地周围的土壤环境敏感程度为敏感。因此土壤环境影响评价为三级。本项目为三级评价，需要在厂区内布设 3 个表层样。

土壤监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 土壤监测内容

	点位	点位数量	监测项目	监测频次
厂区土壤	厂区内 1#表层样监测点、厂区内 2#表层样监测点、厂区内 3#表层样监测点	3	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a, h]蒽、萘	监测 1 天，1 次

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废气监测分析方法

(1) 有组织排放废气监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 有组织排放废气监测分析方法

检测类别	有组织大气污染物： GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准 DB37/2376-2019 区域性大气污染物综合排放标准 DB 37/2801.7-2019 挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业		
采样仪器	TJCS-YQ-566、TJCS-YQ-567 ZR-3260D 低浓度自动烟尘综合测试仪、TJCS-YQ-445 LB-4L 真空箱气袋采样器		
分析仪器	TJCS-YQ-269 MS105 半微量电子分析天平、TJCS-YQ-184 GZX-9070MBE 电热鼓风干燥箱、TJCS-YQ-463 7820A 气相色谱、TJCS-YQ-370 PHSJ-4F pH 计		
序号	项目	检测方法	检出限
1	颗粒物	HJ 836-2017 重量法	1.0mg/m ³
2	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 38-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³
3	氟化物	HJ/T 67-2001 离子选择电极法	0.06mg/m ³

(2) 无组织排放废气监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 (a) 无组织排放废气（颗粒物、非甲烷总烃）监测分析方法

检测类别	无组织大气污染物： GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准 DB 37/2801.7-2019 挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业 GB 37822-2019 挥发性有机物无组织排放控制标准		
采样仪器	TJCS-YQ-636、TJCS-YQ-637、TJCS-YQ-638、TJCS-YQ-639 ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器、TJCS-YQ-444、TJCS-YQ-445 LB-4L 真空箱气袋采样器		
分析仪器	TJCS-YQ-269 MS105 半微量电子分析天平、TJCS-YQ-463 7820A 气相色谱仪		
序号	项目	检测方法	检出限
1	颗粒物	GB/T 15432-1995 重量法	0.001mg/m ³
2	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³
3	氟化物	HJ955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5ug/m ³

表 8.1-2 (b) 无组织排放废气（颗粒物、非甲烷总烃）监测分析方法

分析项目	分析方法及依据	仪器设备及型号	检出限
------	---------	---------	-----

无组织	氟化物	HJ955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	UV-8000 型紫外可见分光光度计 U2291	0.5 μg/m³
			MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器 U21716-2	
			MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器 U21716-3	
			MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器 U21716-5	
			MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器 U21716-6	
备注				

8.1.2 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 8.1-3。

表 8.1-3 噪声监测分析方法

检测类别	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准		
分析仪器	TJCS-YQ-322 AWA5688 型多功能声级计		
序号	项目	检测方法	检出限
1	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/

8.1.3 地下水监测分析方法

地下水监测分析方法见表 8.1-4。

表 8.1-4 地下水监测分析方法

检测类别	GB/T 14848-2017 地下水质量标准		
分析仪器	TJCS-YQ-599 SX811-DP 型 SX811 便携式 pH 计、TJCS-YQ-370 PHSJ-4F pH 计、TJCS-BL-183、184 滴定管、TJCS-YQ-548 TU-1810 紫外可见分光光度计、TJCS-YQ-006 FA224 电子分析天平、TJCS-YQ-025 101-3 电热恒温鼓风干燥箱、TJCS-YQ-348 DK-98-IIA 电热恒温水浴锅 TJCS-YQ-524 AFS8530 原子荧光光度计、TJCS-YQ-234 ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪		
序号	项目	检测方法	检出限
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	/
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	GB/T 7477-1987 EDTA 滴定法	5mg/L
3	硫酸盐	HJ/T 342-2007 铬酸钡分光光度法	8mg/L
4	氯化物	GB/T 11896-1989 硝酸银滴定法	10mg/L

5	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 称量法	/
6	硝酸盐	HJ 346-2007 紫外分光光度法	0.08mg/L
7	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987 分光光度法	0.003mg/L
8	氨氮	HJ 535-2009 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
9	氰化物	GB/T 5750.6-2006 4.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.002mg/L
10	氟化物	GB/T 7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L
11	挥发性酚类（以苯酚计）	HJ 503-2009 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
12	铬（六价）	GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
13	铜	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	8×10^{-5} mg/L
14	锌	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	6.7×10^{-4} mg/L
15	铅	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	9×10^{-5} mg/L
16	镉	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	5×10^{-5} mg/L
17	镍	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	6×10^{-5} mg/L
18	砷	HJ 694-2014 原子荧光法	3×10^{-4} mg/L
19	汞	HJ 694-2014 原子荧光法	4×10^{-5} mg/L

8.1.4 土壤监测分析方法

土壤监测分析方法见表 8.1-5。

表 8.1-5 土壤监测分析方法

检测类别	GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准		
分析仪器	TJCS-YQ-037 JM-A3002 电子天平、TJCS-YQ-524 AFS8530 原子荧光光度计、TJCS-YQ-435 240 DUO 原子吸收分光光度计、TJCS-YQ-590 GCMS-QP2020NX 气相色谱-质谱联用仪、TJCS-YQ-006 FA-224 电子分析天平、TJCS-YQ-025 101-3 电热恒温鼓风干燥箱		
序号	项目	检测方法	检出限
1	砷	GB/T 22105.2-2008 原子荧光法	0.01mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
3	铬(六价)	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
4	铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
5	铅	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
6	汞	GB/T 22105.1-2008 原子荧光法	0.002mg/kg

7	镍	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
8	四氯化碳	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
9	氯仿	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
10	氯甲烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
11	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.4×10^{-3} mg/kg
16	二氯甲烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3} mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
20	四氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.4×10^{-3} mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
23	三氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
25	氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3} mg/kg
26	苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.9×10^{-3} mg/kg
27	氯苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
28	1,2-二氯苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3} mg/kg
29	1,4-二氯苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3} mg/kg
30	乙苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
31	苯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3} mg/kg
32	甲苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3} mg/kg
33	间、对二甲苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
34	邻二甲苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3} mg/kg
35	硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
36	苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg

37	2-氯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	萘	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	4.0×10^{-4} mg/kg

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的技术要求进行。根据规范要求，实行明码平行样，密码质控样，平行样数量不少于样品总数的 10%。

地下水监测质量控制结果统计见表 8.2-1~表 8.2-4。

表 8.2-1 地下水质监测质量控制结果统计表（平行样）

他控平行样							
样品类别	检测参数	样品编号	单位	浓度	相对偏差%	判定要求%	是否合格
地下水	总硬度	DX2110274110	mg/L	432	0.1	≤10	是
		PX2110274110		433			
地下水	溶解性固体	DX2110274110	mg/L	984	0.2	≤10	是
		PX2110274110		980			
地下水	硫酸盐	DX2110274110	mg/L	128	0.4	≤10	是
		PX2110274110		129			
地下水	氯化物	DX2110274110	mg/L	230	0.2	≤10	是
		PX2110274110		231			
地下水	挥发酚	DX2110274110	mg/L	0.0003L	/	≤10	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110274110		0.0003L			
地下水	氨氮	DX2110274110	mg/L	0.025L	/	≤10	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110274110		0.025L			

地下水	亚硝酸盐	DX2110274110	mg/L	0.008	/	≤ 10	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		0.008			
地下水	硝酸盐	DX2110274110	mg/L	12.3	0.4	≤ 10	是
		PX2110274110		12.2			
地下水	氰化物	DX2110274110	mg/L	0.004L	/	≤ 10	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		0.004L			
地下水	氟化物	DX2110274110	mg/L	0.30	0.0	≤ 10	是
		PX2110274110		0.30			
地下水	六价铬	DX2110274110	mg/L	0.004L	/	≤ 10	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		0.004L			
地下水	汞	DX2110274110	mg/L	$4 \times 10^{-5}L$	/	≤ 20	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		$4 \times 10^{-5}L$			
地下水	砷	DX2110274110	mg/L	$3 \times 10^{-4}L$	/	≤ 20	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		$3 \times 10^{-4}L$			
地下水	铜	DX2110274110	mg/L	3.8×10^{-4}	2.7	≤ 20	是
		PX2110274110		3.2×10^{-4}			
地下水	锌	DX2110274110	mg/L	$6.7 \times 10^{-4}L$	/	≤ 20	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		$6.7 \times 10^{-4}L$			
地下水	镉	DX2110274110	mg/L	$5 \times 10^{-5}L$	/	≤ 20	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		$5 \times 10^{-5}L$			
地下水	铅	DX2110274110	mg/L	$9 \times 10^{-5}L$	/	≤ 20	低于4倍检出限不评判
		PX2110274110		$9 \times 10^{-5}L$			
地下水	镍	DX2110274110	mg/L	5.3×10^{-4}	0.0	≤ 20	是
		PX2110274110		5.3×10^{-4}			

表 8.2-2 地下水水质监测质量控制结果统计表（全程空白）

全过程空白结果评价-地下水					
检测参数	样品编号	单位	检测浓度	空白标准要求	是否合格
总硬度	QCKB2110274110	mg/L	1.0L	<方法检出限	是
硫酸盐		mg/L	5L	<方法检出限	是
氯化物		mg/L	10L	<方法检出限	是
挥发酚		mg/L	吸光度为 0.047	吸光度<0.08	是
氨氮		mg/L	吸光度为 0.013	吸光度 ≤0.060	是
亚硝酸盐		mg/L	0.003L	<方法检出限	是
硝酸盐		mg/L	0.2L	<方法检出限	是
氰化物		mg/L	0.002L	<方法检出限	是
氟化物		mg/L	0.2L	<方法检出限	是
六价铬		mg/L	吸光度为 0.009	吸光度 ≤0.010	是
铜		mg/L	8×10^{-5} L	<方法检出限	是
锌		mg/L	6.7×10^{-4} L	<方法检出限	是
镍		mg/L	6×10^{-5} L	<方法检出限	是
汞		mg/L	1×10^{-4} L	<方法检出限	是
砷		mg/L	1.2×10^{-4} L	<方法检出限	是
镉		mg/L	5×10^{-5} L	<方法检出限	是
铅		mg/L	9×10^{-5} L	<方法检出限	是

表 8.2-3 地下水水质监测质量控制结果统计表（加标回收）

加标回收-地下水							
检测参数	样品编号	单位	检测浓度	加标后浓度	回收率%	判定要求%	是否合格
挥发酚	DX2110274108	mg/L	0.0003L	0.0101	101	90-110	是
亚硝酸盐	DX2110274110	mg/L	0.008	0.018	100	90-110	是
汞	DX2110274110	mg/L	4×10^{-5} L	5.19×10^{-4}	104	70-130	是
砷	DX2110274110	mg/L	3×10^{-4} L	1.92×10^{-3}	96.0	70-130	是

表 8.2-4 污水水质监测质量控制结果统计表（有证样品和人员比对）

有证标准样品						
检测参数	样品编号	单位	本次测量值	标准值	扩展不确定度（k=2）	是否合格
氟化物	TJCS-BW-6414	mg/L	1.78	1.75	±0.17	是
硝酸盐	TJCS-BW-6568	mg/L	2.15	2.17	±0.09	是
硫酸盐	TJCS-BW-6542	mg/L	35.6	36.1	±1.3	是
砷	TJCS-BW-5571	mg/kg	12.3	13.2	±1.4	是
铜	TJCS-BW-5571	mg/kg	22	24	±2	是
镍	TJCS-BW-5571	mg/kg	31	30	±2	是
汞	TJCS-BW-5571	mg/kg	0.031	0.027	±0.005	是

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）

的要求与规定进行，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《环境空气质量手工检测技术规范》HJ194-2017 进行。

（2）监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。

（3）烟尘采样器及综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

表 8.3-1 废气监测质量控制结果统计表

全过程空白结果评价-有组织大气污染物					
检测参数	样品编号	单位	检测浓度	空白标准要求	是否合格
氟化物	QCKB2110274106	mg/m ³	0.06L	<方法检出限	是
氟化物	QCKB2110284106	mg/m ³	0.06L	<方法检出限	是
颗粒物	KB2110274105	mg/m ³	1.0L	<方法检出限	是
颗粒物	KB2110284105	mg/m ³	1.0L	<方法检出限	是
颗粒物	KB2110274106	mg/m ³	1.0L	<方法检出限	是
颗粒物	KB2110284106	mg/m ³	1.0L	<方法检出限	是

8.4 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

土壤监测严格按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中有关规定进行。土壤监测质量控制结果见表 8.4-1、8.4-2、8.4-3。

表 8.4-1 土壤监测质量控制结果统计表（空白）

全过程空白结果评价-土壤					
检测参数	样品编号	单位	检测结果	判定要求	是否合格
氯甲烷	QCKB2110284111	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	<检出限	是
氯乙烯		mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1-二氯乙烯		mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	<检出限	是
二氯甲烷		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	<检出限	是
顺-1,2-二氯乙烯		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
氯仿		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,1-三氯乙烷		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
四氯化碳		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
苯		mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,2-二氯乙烷		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
三氯乙烯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,2-二氯丙烷		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	<检出限	是
甲苯		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,2-三氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是

四氯乙烯		mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	<检出限	是
氯苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,1,2-四氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
乙苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
间、对二甲苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
苯乙烯		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,2,2-四氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,2,3-三氯丙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,4-二氯苯		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	<检出限	是
邻二甲苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
萘		mg/kg	4.0×10 ⁻⁴ L	<检出限	是
1,2-二氯苯		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1-二氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
反-1,2-二氯乙烯		mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	<检出限	是
运输空白结果评价-土壤					
检测参数	样品编号	单位	检测结果	判定要求	是否合格
氯甲烷	YSKB2110284111	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	<检出限	是
氯乙烯		mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1-二氯乙烯		mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	<检出限	是
二氯甲烷		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	<检出限	是
顺-1,2-二氯乙烯		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
氯仿		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,1-三氯乙烷		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
四氯化碳		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
苯		mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,2-二氯乙烷		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
三氯乙烯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,2-二氯丙烷		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	<检出限	是
甲苯		mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,2-三氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
四氯乙烯		mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	<检出限	是
氯苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,1,2-四氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
乙苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
间、对二甲苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
苯乙烯		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1,2,2-四氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,2,3-三氯丙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,4-二氯苯		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	<检出限	是
邻二甲苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
萘		mg/kg	4.0×10 ⁻⁴ L	<检出限	是
1,2-二氯苯		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	<检出限	是
1,1-二氯乙烷		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	<检出限	是
反-1,2-二氯乙烯		mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	<检出限	是

表 8.4-2 土壤监测质量控制结果统计表（平行样）

他控平行样							
样品类别	检测参数	样品编号	单位	浓度	相对偏差%	判定要求%	是否合格

		PX2110274110		5.3×10^{-4}			
土壤	镉	TR2110284111	mg/kg	0.07	/	≤ 30	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.08			
土壤	铅	TR2110284111	mg/kg	32.8	0.6	≤ 10	是
		PX2110284111		33.2			
土壤	铜	TR2110284111	mg/kg	21	0.0	≤ 10	是
		PX2110284111		21			
土壤	镍	TR2110284111	mg/kg	12	9.1	≤ 10	是
		PX2110284111		10			
土壤	六价铬	TR2110284111	mg/kg	0.5L	/	≤ 30	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.5L			
土壤	汞	TR2110284111	mg/kg	0.064	0.0	≤ 30	是
		PX2110284111		0.064			
土壤	砷	TR2110284111	mg/kg	4.90	0.6	≤ 20	是
		PX2110284111		4.96			
土壤	氯甲烷	TR2110284111	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.0 \times 10^{-3}L$			
土壤	氯乙烯	TR2110284111	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.0 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1-二氯乙烯	TR2110284111	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.0 \times 10^{-3}L$			
土壤	二氯甲烷	TR2110284111	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.5 \times 10^{-3}L$			
土壤	顺-1,2-二氯乙烯	TR2110284111	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	氯仿	TR2110284111	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.1 \times 10^{-3}L$			

土壤	1,1,1-三氯乙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	四氯化碳	TR2110284111	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	苯	TR2110284111	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.9 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,2-二氯乙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	三氯乙烯	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,2-二氯丙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.1 \times 10^{-3}L$			
土壤	甲苯	TR2110284111	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1,2-三氯乙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	四氯乙烯	TR2110284111	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.4 \times 10^{-3}L$			
土壤	氯苯	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			

土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	乙苯	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	间、对二甲苯	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	苯乙烯	TR2110284111	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.1 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,2,3-三氯丙烷	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,4-二氯苯	TR2110284111	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.5 \times 10^{-3}L$			
土壤	邻二甲苯	TR2110284111	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	萘	TR2110284111	mg/kg	$4.0 \times 10^{-4}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$4.0 \times 10^{-4}L$			
土壤	1,2-二氯苯	TR2110284111	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		$1.5 \times 10^{-3}L$			

土壤	1,1-二氯乙烷	TR2110284111	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	/	≤25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		1.2×10 ⁻³ L			
土壤	反-1,2-二氯乙烯	TR2110284111	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	/	≤25	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		1.4×10 ⁻³ L			
土壤	硝基苯	TR2110284111	mg/kg	0.09L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.09L			
土壤	苯胺	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.1L			
土壤	2-氯酚	TR2110284111	mg/kg	0.06L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.06L			
土壤	苯并（a）蒽	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.1L			
土壤	蒽	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.1L			
土壤	苯并（b）荧蒽	TR2110284111	mg/kg	0.2L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.2L			
土壤	苯并（k）荧蒽	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.1L			
土壤	苯并（a）芘	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于 4 倍检出限不评判
		PX2110284111		0.1L			

土壤	茚并（1，2，3-cd）芘	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		PX2110284111		0.1L			
土壤	二苯并（a，h）蒽	TR2110284111	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		PX2110284111		0.1L			
自控平行样							
样品类别	检测参数	样品编号	单位	浓度	相对偏差%	判定要求%	是否合格
土壤	汞	TR2110284113	mg/kg	0.233	3.1	≤30	是
		平行		0.219			
土壤	砷	TR2110284113	mg/kg	11	0.0	≤20	是
		平行		11			
土壤	氯甲烷	TR2110284113	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.0×10 ⁻³ L			
土壤	氯乙烯	TR2110284113	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.0×10 ⁻³ L			
土壤	1,1-二氯乙烯	TR2110284113	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.0×10 ⁻³ L			
土壤	二氯甲烷	TR2110284113	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.5×10 ⁻³ L			
土壤	顺-1,2-二氯乙烯	TR2110284113	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.3×10 ⁻³ L			
土壤	氯仿	TR2110284113	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.1×10 ⁻³ L			
土壤	1,1,1-三氯乙烷	TR2110284113	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.3×10 ⁻³ L			

土壤	四氯化碳	TR2110284113	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	苯	TR2110284113	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.9 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,2-二氯乙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	三氯乙烯	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,2-二氯丙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.1 \times 10^{-3}L$			
土壤	甲苯	TR2110284113	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.3 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1,2-三氯乙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	四氯乙烯	TR2110284113	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.4 \times 10^{-3}L$			
土壤	氯苯	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			

土壤	乙苯	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	间、对二甲苯	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	苯乙烯	TR2110284113	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.1 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,2,3-三氯丙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,4-二氯苯	TR2110284113	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.5 \times 10^{-3}L$			
土壤	邻二甲苯	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			
土壤	萘	TR2110284113	mg/kg	$4.0 \times 10^{-4}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$4.0 \times 10^{-4}L$			
土壤	1,2-二氯苯	TR2110284113	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.5 \times 10^{-3}L$			
土壤	1,1-二氯乙烷	TR2110284113	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	≤ 25	低于 4 倍检出限不评判
		平行		$1.2 \times 10^{-3}L$			

土壤	反-1,2-二氯乙烯	TR2110284113	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	/	≤25	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		1.4×10 ⁻³ L			
土壤	硝基苯	TR2110284113	mg/kg	0.09L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.09L			
土壤	苯胺	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			
土壤	2-氯酚	TR2110284113	mg/kg	0.06L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.06L			
土壤	苯并（a）蒽	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			
土壤	蒽	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			
土壤	苯并（b）荧蒽	TR2110284113	mg/kg	0.2L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.2L			
土壤	苯并（k）荧蒽	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			
土壤	苯并（a）芘	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			
土壤	茚并（1，2，3-cd）芘	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			

土壤	二苯并（a，h）蒽	TR2110284113	mg/kg	0.1L	/	≤40	低于4 倍检 出限 不评 判
		平行		0.1L			

表 8.4-3 土壤监测质量控制结果统计表（加标）

加标回收-土壤							
检测参数	样品编号	单位	加标前结果	加标后结果	回收率（%）	判定要求（%）	是否合格
六价铬	TR2110274113	mg/kg	0.5L	5.2	104	70-130	是
氯甲烷	TR2110274113	μg	0.00	0.1150	103	70-130	是
氯乙烯		μg	0.00	0.1188	106	70-130	是
1,1-二氯乙烯		μg	0.00	0.1159	104	70-130	是
二氯甲烷		μg	0.00	0.1001	90	70-130	是
顺-1,2-二氯乙烯		μg	0.00	0.1202	108	70-130	是
氯仿		μg	0.00	0.1242	111	70-130	是
1,1,1-三氯乙烷		μg	0.00	0.0861	77.0	70-130	是
四氯化碳		μg	0.00	0.0985	88.1	70-130	是
苯		μg	0.00	0.1189	106	70-130	是
1,2-二氯乙烷		μg	0.00	0.1285	115	70-130	是
三氯乙烯		μg	0.00	0.1142	102	70-130	是
1,2-二氯丙烷		μg	0.00	0.1285	115	70-130	是
甲苯		μg	0.00	0.0821	73.4	70-130	是
1,1,2-三氯乙烷		μg	0.00	0.0882	78.9	70-130	是
四氯乙烯		μg	0.00	0.0107	95.8	70-130	是
氯苯		μg	0.00	0.0981	87.8	70-130	是
1,1,1,2-四氯乙烷		μg	0.00	0.1150	103	70-130	是
乙苯		μg	0.00	0.0987	88.3	70-130	是
间、对二甲苯		μg	0.00	0.1980	88.5	70-130	是
苯乙烯		μg	0.00	0.1018	91.0	70-130	是
1,1,2,2-四氯乙烷		μg	0.00	0.1111	99.4	70-130	是

1,2,3-三氯丙烷		μg	0.00	0.1009	90.2	70-130	是
1,4-二氯苯		μg	0.00	0.1155	103	70-130	是
邻二甲苯		μg	0.00	0.1036	92.6	70-130	是
萘		μg	0.00	0.0889	79.6	70-130	是
1,2-二氯苯		μg	0.00	0.1179	106	70-130	是
1,1-二氯乙烷		μg	0.00	0.1249	112	70-130	是
反-1,2-二氯乙烯		μg	0.00	0.1116	99.8	70-130	是
硝基苯	TR2110274113	μg	0.00	3.708	74.2	60-120	是
苯胺		μg	0.00	3.271	65.4	60-120	是
2-氯酚		μg	0.00	3.826	76.5	60-120	是
苯并(a)蒽		μg	0.00	4.719	94.4	60-120	是
蒽		μg	0.00	4.961	99.2	60-120	是
苯并(b)荧蒽		μg	0.00	5.072	101	60-120	是
苯并(k)荧蒽		μg	0.00	4.982	99.6	60-120	是
苯并(a)芘		μg	0.00	4.675	93.5	60-120	是
茚并(1,2,3-cd)芘		μg	0.00	4.389	87.8	60-120	是
二苯并(a,h)蒽		μg	0.00	4.422	88.4	60-120	是

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。噪声监测仪器校验见表 8.5-1。

表 8.5-1 噪声监测仪器校验表 单位：dB(A)

采样仪器编号	校验日期	测量前校正	测量后读数	是否合格
AWA5688	2021.10.27 昼间	93.8	93.7	合格

	2021.10.27 夜间	93.8	93.7	合格
	2020.10.28 昼间	93.8	93.7	合格
	2020.10.29 夜间	93.8	93.6	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

9.1.1 验收工况要求

验收监测期间，在本项目主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常时进入现场进行监测。

9.1.2 监测期间工况调查结果

监测时间：2021 年 10 月 27 日—10 月 29 日。

监测期间运行负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收期间实际运行负荷一览表

设计产量	实际产能	监测时间	监测期间实际产量
年拆解冰箱（冰柜） 60 万台/年（日拆解 冰箱（冰柜）1875 台）	年拆解冰箱（冰柜） 60 万台/年（日拆解 冰箱（冰柜）1875 台）	2021 年 10 月 27 日	日拆解冰箱（冰柜）1875 台
		2021 年 10 月 28 日	日拆解冰箱（冰柜）1875 台
		2021 年 10 月 29 日	日拆解冰箱（冰柜）1875 台

验收期间本项目主体工程工况稳定，环境保护设施满足主体工程运行需要。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气

（1）有组织废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1（a）排气筒 P20 监测结果

检测项目(单位)			监测频次及检测结果						标准 限值	是否 达标
			10.27			10.28				
			第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次		
废气量(m³/h)			2.51× 10 ⁴	2.47× 10 ⁴	2.55× 10 ⁴	2.49× 10 ⁴	2.39× 10 ⁴	2.47× 10 ⁴	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m³)	平均值	3.0	3.5	3.9	3.8	3.8	3.9	10	达标
	排放速率(kg/h)		0.075	0.086	0.099	0.095	0.091	0.096	3.5	达标

表 9.2-1 (b) 活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处监测结果

检测项目(单位)			监测频次及检测结果						标准 限值	是否 达标
			10.27			10.28				
			第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次		
废气量(m³/h)			4.39× 10³	4.20× 10³	4.00× 10³	4.24× 10³	3.47× 10³	4.17× 10³	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	平均值	2.9	3.6	3.7	3.3	4.1	3.6	10	达标
	排放速率(kg/h)		0.013	0.015	0.015	0.014	0.014	0.015	3.5	达标
非甲烷总 烃计	实测浓度 (mg/m³)	平均值	7.06	5.38	3.82	5.21	7.35	3.00	60	达标
	排放速率(kg/h)		0.031	0.023	0.015	0.022	0.026	0.013	3	达标
废气量(mg/m³)			4.16× 10³	3.71× 10³	4.39× 10³	3.92× 10³	4.34× 10³	3.63× 10³	/	/
氟化物	实测浓度(mg/m³)		0.07	0.06	0.08	0.06	0.07	0.06	9	达标
	排放速率(kg/h)		2.91× 10 ⁻⁴	2.23× 10 ⁻⁴	3.51× 10 ⁻⁴	2.35× 10 ⁻⁴	3.04× 10 ⁻⁴	2.18× 10 ⁻⁴	0.1	达标

分析与结论:

根据上述监测结果可知:

排气筒P20 排气筒废气中颗粒物两天最大排放浓度为 3.9mg/m³, 小于标准限值 10mg/m³; 最大排放速率为 0.099kg/h, 小于标准限值 3.5kg/h;

活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中颗粒物、非甲烷总烃、氟化物两天最大排放浓度分别为 4.1mg/m³、7.35mg/m³、0.08mg/m³, 小于标准限值 10mg/m³、60mg/m³、9mg/m³; 最大排放速率分别为 0.015kg/h、0.026kg/h、3.04×10⁻⁴kg/h, 小于标准限值 3.5kg/h、3kg/h、0.1kg/h。

综上, 排气筒P20 排气筒、活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中颗粒物的排放浓度、排放速率均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1“重点控制区”标准; 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》(DB 37/2801.7-2019) 表 1 标准; 活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中氟化物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。

本项目年运行时间为 320 天，每天运行 24h，则运行时间为 7680h。颗粒物排放量（排气筒 P20）=排放速率×年排放时×10⁻³=0.099kg/h×7680h×10⁻³=0.76t/a；

本项目冷媒回收工序年运行时间为 320 天，每天运行 1.5h，则运行时间为 480h。

非甲烷总烃排放量=排放速率×年排放时间×10⁻³=0.026kg/h×480h×10⁻³=0.012t/a；

无组织废气监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2（a）无组织排放废气（颗粒物、非甲烷总烃）监测结果

检测点 位	采样日期	监测频次	检测项目(单位)及检测结果	
			颗粒物(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
厂界上 风向 1#	10.27	第一次	0.209	0.49
		第二次	0.192	0.52
		第三次	0.209	0.48
	10.28	第一次	0.209	0.36
		第二次	0.192	0.42
		第三次	0.209	0.47
厂界下 风向 2#	10.27	第一次	0.297	0.51
		第二次	0.280	0.53
		第三次	0.262	0.61
	10.28	第一次	0.261	0.50
		第二次	0.244	0.53
		第三次	0.296	0.51
厂界下 风向 3#	10.27	第一次	0.280	0.48
		第二次	0.245	0.48
		第三次	0.244	0.54
	10.28	第一次	0.261	0.54
		第二次	0.244	0.58
		第三次	0.279	0.73
厂界下 风向 4#	10.27	第一次	0.279	0.49
		第二次	0.244	0.50
		第三次	0.262	0.46

检测点 位	采样日期	监测频次	检测项目(单位)及检测结果	
			颗粒物(mg/m³)	非甲烷总烃 (mg/m³)
	10.28	第一次	0.244	0.52
		第二次	0.261	0.58
第三次		0.279	0.70	
标准限值			1.0	2
是否达标			达标	达标

表 9.2-2 (b) 无组织排放废气（氟化物）监测结果

检测点位	采样日期	监测频次	检测项目(单位)及检测结果
			氟化物(ug/m ³)
厂界上风向 1 [#]	10.28	第一次	1.0
		第二次	1.2
		第三次	1.1
	10.29	第一次	0.9
		第二次	1.1
		第三次	1.0
厂界下风向 2 [#]	10.28	第一次	1.4
		第二次	2.0
		第三次	1.5
	10.29	第一次	1.3
		第二次	1.5
		第三次	1.8
厂界下风向 3 [#]	10.28	第一次	1.8
		第二次	1.6
		第三次	1.9
	10.29	第一次	1.4
		第二次	1.9
		第三次	1.6
厂界下风向	10.28	第一次	2.1

检测点位	采样日期	监测频次	检测项目(单位)及检测结果
			氟化物(ug/m³)
4#		第二次	1.7
		第三次	2.2
		第一次	2.1
	10.29	第二次	1.7
		第三次	2.0
		标准限值	
	是否达标		达标

表 9.2-2 (c) 车间通风口处无组织排放废气监测结果

检测点 位	采样 日期	监测频次	检测项目(单位)及检测结果	
			以非甲烷总烃(mg/m³)	
			任意一次浓度值	1h 平均浓度值
生产车间门窗通风口外 1 米距地面 1.5m 5#	10.27	第一次	0.92	0.59
		第二次	0.56	
		第三次	0.45	
		第四次	0.42	
	10.28	第一次	0.55	1.03
		第二次	0.77	
		第三次	2.30	
		第四次	0.50	
标准限值		30	10	
是否达标		达标	达标	

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点氟化物最大排放浓度为 $2.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小于其执行标准限值 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；颗粒物、非甲烷总烃最大排放浓度为 $0.297\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其执行标准限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，生产车间门窗通风口外 1 米距地面 1.5m 监测点位非甲烷总烃厂区无组织监控点 1h 平均浓度最大值为 $1.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $10.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂区无组织监控点任意一次浓度最大值为 2.

30mg/m³，小于其标准限值 30.0mg/m³。

综上，无组织排放废气厂界监控点非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 2 标准要求；氟化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求；车间门口外 1m，距地面 1.5m 监测点位非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 要求。

无组织废气监测期间气象参数见表 9.2-3。

表 9.2-3（a）无组织废气（颗粒物、非甲烷总烃）监测期间气象参数

日期	时间(时)	气温(°C)	湿度(%)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2021.10.27	09:30	16.5	56	101.12	N	1.3	1	0
	10:45	17.2	57	101.10	N	1.4	2	0
	12:00	17.5	55	101.11	N	1.4	1	0
2021.10.28	14:30	16.9	56	101.18	N	1.8	2	0
	15:30	16.2	57	101.16	N	1.7	2	0
	16:30	15.8	58	101.18	N	1.8	1	0

表 9.2-3（b）无组织废气（氟化物）监测期间气象参数

时间/气象条件		温度(°C)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)	气压(kPa)	总云量	低云量
2021 年 10 月 28 日	08:53	16.6	62.4	W	1.7	101.15	3	1
	09:58	16.9	62.1	W	1.7	101.17	3	1
	11:01	17.0	61.9	W	1.5	101.21	3	0
2021 年 10 月 29 日	08:46	15.6	63.6	W	1.7	101.14	3	1
	09:51	16.2	63.4	W	1.5	101.16	3	1
	10:55	16.5	62.9	W	1.9	101.19	3	0

无组织废气监测点位示意图见图 9.2-1

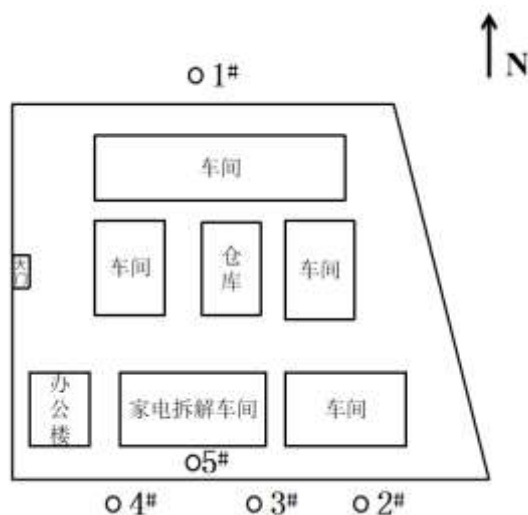


图 9.2-1 (a) 无组织废气（颗粒物、非甲烷总烃）监测点位示意图

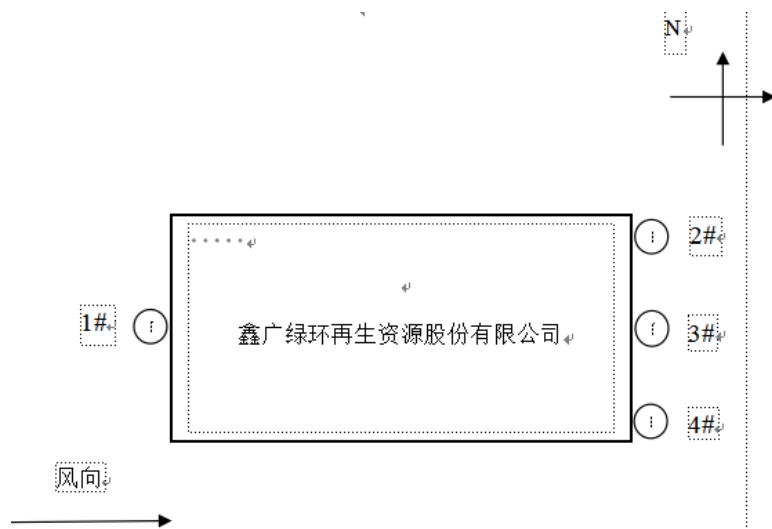


图 9.2-1 (b) 无组织废气（氟化物）监测点位示意图

9.2.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果

检测点位	测试日期及测试结果(dB(A))			
	10.27		10.28	10.29
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
东厂界 1#	57	48	58	46
南厂界 2#	58	48	57	46
西厂界 3#	59	53	58	45

北厂界 4#	55	49	57	45
标准限值	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，项目厂界昼间噪声测定值在 55~59dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：65dB(A)），夜间噪声测定值在 45~53dB(A)之间，小于过其标准限值（夜间：55dB(A)）。

综上，验收监测期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准要求。

厂界噪声监测点位见图 9.2-2。

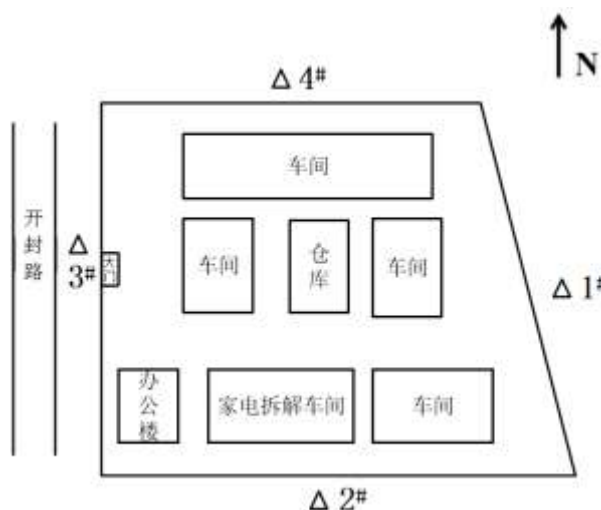


图 9.2-2 厂界噪声监测点位示意图

9.3 工程建设对环境的影响

（1）地下水监测

验收监测期间地下水设置 3 个监测点位，地下水监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 地下水监测结果

检测项目 (单位)	采样点位、样品状态、经度、纬度、样编号及检测结果			标准限值（Ⅲ类标准）	是否达标
	项目厂内监测井	项目区东侧监测井	项目区西侧监测井		
	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油		
	E:121.0946 N:37.6592	E:121.1023 N:37.6579	E:121.0782 N:37.6541		

	DX2110274108	DX2110274109	DX2110274110		
pH(无量纲)	7.7	7.4	7.2	6.5~8.5	达标
总硬度（以CaCO ₃ 计）(mg/L)	271	425	432	450	达标
氯化物(mg/L)	81	73	230	250	达标
硫酸盐(mg/L)	104	58	128	250	达标
溶解性总固体(mg/L)	586	758	982	1000	达标
硝酸盐（以N计）(mg/L)	7.20	13.3	12.2	20	达标
亚硝酸盐（以N计）(mg/L)	未检出	未检出	0.008	1.00	达标
氨氮（以N计）(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
氟化物(mg/L)	0.42	0.15	0.30	1.0	达标
挥发性酚类（以苯酚计）(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.002	达标
铬(六价)(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
铜(mg/L)	1.54×10 ⁻³	4.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	1.00	达标
锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	1.00	达标
镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
镍(mg/L)	1.98×10 ⁻³	3.4×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	≤0.02	达标
汞(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.001	达标
砷(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.01	达标

分析与评价：

由以上数据得出，地下水各检测点位的检测项目均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(2) 土壤监测

验收监测期间土壤设置3个监测点位，土壤监测结果见表9.3-2。

表 9.3-2 土壤监测结果

检测项目(单位)	采样点位、样品状态、经度、纬度、样品编号及检测结果			标准 限值 (III 类标 准)	是否 达标
	厂区内 1#表层样监测点	厂区内 2#表层样监测点	厂区内 3#表层样监测点		
	褐色、潮、砂土、无根系	褐色、潮、砂土、无根系	褐色、潮、砂土、无根系		
	E:121.0945 N:37.6587	E:121.0946 N:37.6589	E:121.0938 N:37.6587		
	TR2110284111	TR2110284112	TR2110284113		
采样深度(cm)	20	20	20		
砷(mg/kg)	4.93	3.75	11.0	60	达标
镉(mg/kg)	0.08	0.05	0.11	65	达标
铬(六价)(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜(mg/kg)	21	6	25	18000	达标
铅(mg/kg)	33.0	44.9	86.1	800	达标
汞(mg/kg)	0.064	0.036	0.226	38	达标
镍(mg/kg)	11	7	32	900	达标
四氯化碳(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	596	达标
反-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	616	达标

检测项目(单位)	采样点位、样品状态、经度、纬度、样品编号及检测结果			标准 限值 (III 类标 准)	是否 达标
	厂区内 1#表层样监测点	厂区内 2#表层样监测点	厂区内 3#表层样监测点		
	褐色、潮、砂土、无根系	褐色、潮、砂土、无根系	褐色、潮、砂土、无根系		
	E:121.0945 N:37.6587	E:121.0946 N:37.6589	E:121.0938 N:37.6587		
	TR2110284111	TR2110284112	TR2110284113		
采样深度 (cm)	20	20	20		
1,2-二氯丙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间、对二甲苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	640	达标
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	76	达标

检测项目(单位)	采样点位、样品状态、经度、纬度、样品编号及检测结果			标准 限值 (III 类标 准)	是否 达标
	厂区内 1#表层样监测点	厂区内 2#表层样监测点	厂区内 3#表层样监测点		
	褐色、潮、砂土、无根系	褐色、潮、砂土、无根系	褐色、潮、砂土、无根系		
	E:121.0945 N:37.6587	E:121.0946 N:37.6589	E:121.0938 N:37.6587		
	TR2110284111	TR2110284112	TR2110284113		
采样深度 (cm)	20	20	20		
苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒎(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a,h] 蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并 [1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
蔡(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	70	达标

分析与评价：

由以上数据得出，土壤各检测点位的各检测项目均可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地中“筛选值”限值要求。

10 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目环评批复落实情况一览表

环评批复	落实情况	
<p>营运期落实各项废气治理措施，加强环保设施的运行维护，确保各项大气污染物持续稳定达标排放。</p> <p>1、拆解线产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。颗粒物排放须符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准。</p> <p>2、制冷剂抽取回收过程中逸散的非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。非甲烷总烃排放须符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准；氟化物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。</p>	<p>本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。颗粒物经滤筒除尘后通过 15m 高排气筒 P20 排放。非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 P20 排放。验收监测期间，各污染物均达标排放。</p>	符合
项目无新增废水排放。	项目无新增废水排放。	符合
<p>工业固废按一般固废和危险废物分别存放，并按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告 2013 年第 36 号要求进行贮存、运输、处置。对一般固废进行综合利用或无害化处理；对废矿物油等危险废物必须配套符合要求的危废暂存场所，并及时委托有资质的机构进行无害化处理，滤筒除尘器收集的粉尘、废保温层依托鑫广绿环再生资源股份有限公司现有工程进行填埋处理；废制冷剂依托鑫广绿环再生资源股份有限公司现有工程进行焚烧处理。</p>	<p>一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。</p>	符合
对涉及有毒有害物质的生产装置区、固废堆存场所等采取严格的防渗措施，防止对地下水和土壤造成不利影响。	对涉及有毒有害物质的生产装置区、固废堆存场所等已采取防渗措施。	符合
选用低噪音设备，采取隔声、减振、降噪措施，确保营运期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	选用低噪音设备，采取隔声、减振、降噪措施。验收监测期间，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	符合
落实报告书中提出的环境风险防范措施，编制环境突发事件应急预案，建立环境风险防范和应急管理体系，配备必要的应急设备和物资，定期开展应急演练。	已落实报告书中提出的环境风险防范措施，已编制突发环境事件应急预案，并备案完成，编号为：370661-2021-107-H。已建立环境风险防范和应急管理体系，配备必要的应急设备和物资，定期开展应急演练。	符合
开展清洁生产，减少废气等污染物的产生和排放。	开展清洁生产，减少废气等污染物的产生和排放。	符合

对排污口进行规范化建设。按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）在相应位置设置监测点位。落实报告书提出的环境管理及监测计划，建立跟踪监测制度。	排污口进行规范化建设。已按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）在相应位置设置监测点位。已落实环评报告书提出的环境管理及监测计划，建立跟踪监测制度。	符合
项目主要污染物排放总量应控制在颗粒物 1.69t/a 以内、非甲烷总烃 0.014t/a 以内。	废气中非甲烷总烃排放量 0.012t/a，颗粒物排放量 0.76t/a，均满足环评批复要求的总量指标非甲烷总烃 0.014t/a，颗粒物 1.69t/a。	符合
强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任。	为了征求本项目评价范围内环境敏感目标对本项目及其环境保护方面的意见，项目建设期间开展了网络公示，公示期间，均未收到民众的电话、书面信件或其它有关对本项目环境保护方面的反馈意见。	符合
本环境影响报告书可作为该项目下一步工程设计时环境保护篇章的设计依据。报告书中确定的各项污染防治措施应在下一步项目的工程设计、建设及运行阶段确保得到落实。	已落实。	符合
严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后，须按规定程序开展建设项目竣工环境保护验收。	正在进行建设项目竣工环境保护验收。	符合
应按照排污许可制度要求将经批准的环境影响评价文件中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领并按证排污。	企业于 2019 年 12 月 24 日已申领排污许可证，排污许可证编号 9137060076285167XH002V，于 2021 年 9 月完成变更，增加本项目排污许可内容。	符合
如项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施未发生重大变动。	符合

11 验收监测结论与建议

11.1 项目概况

鑫广绿环再生资源股份有限公司位于烟台经济技术开发区开封路 8 号，成立于 2004 年 3 月，是一家专门从事再生资源回收、处置、再利用的企业，2007 年鑫广绿环再生资源股份有限公司通过了 ISO9001 与 ISO14001 管理体系认证，取得了危险废物经营许可证、废旧家电及电子产品回收利用资质等（鲁危证 66 号（有效期限 2019 年 2 月 19 日至 2022 年 8 月 24 日）），有专业的危废管理团队，与本市危废产生单位建有广泛的业务联系。

为适应国家建立资源节约型、环境友好型社会，发展循环经济，开展电子废物资源化利用，实现可持续发展战略的需要，公司于 2010 年投资 7650 万元，建设电子废物资源化利用和无害化处置建设项目，主要针对废旧家电（四机一脑）进行回收、拆解、破碎。并于 2012 年取得《废弃电器电子产品处理资格证》，具有年拆解废旧家电 241.25 万台/套的能力。公司于 2016 年投资 592.18 万元在烟台开发区开封路 8 号 B1 车间内建设鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目，新增拆解废弃电子产品规模约 1400 万台。

随着家电类电子废弃物的增加，鑫广绿环再生资源股份有限公司在电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目基础上，投资 2000 万元建设电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目，本项目利用现有厂房作为电子废物资源化利用和无害化处置（三期）拆解车间，新增一条冰箱（冰柜）拆解线，项目建成后，新增拆解冰箱（冰柜）产品规模约 60 万台。

11.2 环境保护设施调试效果

11.2.1 验收工况

现场验收监测期间工况稳定，满足环境保护验收监测要求。

11.2.2 污染物排放监测结果

（1）废气

有组织废气：

排气筒P20 排气筒、活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中颗粒物的排放浓度、排放速率均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 1 标准；活性炭处理装置出口风机拐弯处后横管道 3 倍直径处废气中氟化物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

综上，验收监测期间，有组织废气排气筒中的大气污染物排放浓度及排放速率均满足执行标准的相应限值要求，全部实现达标排放。

无组织废气：

无组织排放废气厂界监控点非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 2 标准要求；氟化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；无组织排放废气厂界监控点颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求；车间门口外 1m，距地面 1.5m 监测点位非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（DB37822-2019）附录A要求。

（3）噪声

验收监测期间，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准要求。

（4）固废

一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。

（5）排放量

废气中非甲烷总烃排放量 0.012t/a，颗粒物 0.76t/a，均满足环评批复要求的总量指标非甲烷总烃 0.014t/a，颗粒物 1.69t/a。

11.3 工程建设对环境的影响

11.3.1 地下水

地下水各检测点位、检测项目均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

11.3.2 土壤

验收监测期间，土壤各检测点位、检测项目均可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地中“筛选值”限值。

11.4 风险防范措施调查结论

配备有必要的应急器材。对车间、依托仓库、依托危废暂存库、依托一般固废库等均采取严格的防渗措施。如果本项目发生事故时，根据《鑫广绿环再生资源股份有限公司突发环境事故应急预案》的要求，采取相应的处置措施。

11.5 环境管理检查结论

环保手续齐全，符合“三同时”制度的要求，目前环保设施运行良好。

验收结论：

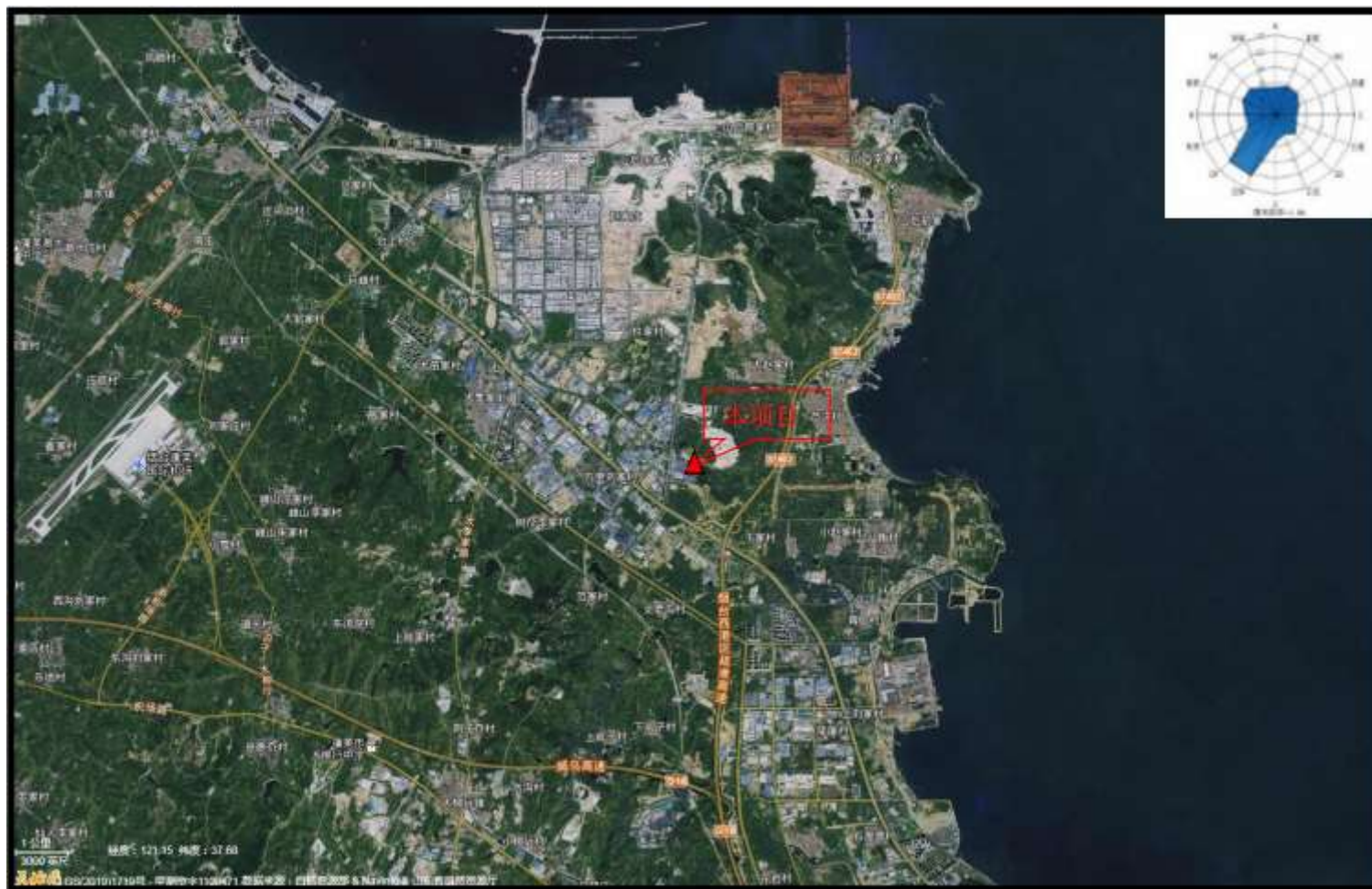
根据本次现场监测及调查结果，鑫广绿环再生资源股份有限公司执行了环境保护“三同时”制度，环评提出的污染防治措施及环评批复中提出的各项环保要求基本落实到位，废气、噪声污染物达到国家有关标准及相关要求，固废去向明确。按照国家和山东省关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，本项目具备了竣工验收的条件，建议该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

11.6 建议

（1）强日常环保管理与监督，同时按照环评要求的监测计划定期进行日常监测，确保“三废”稳定达标排放。

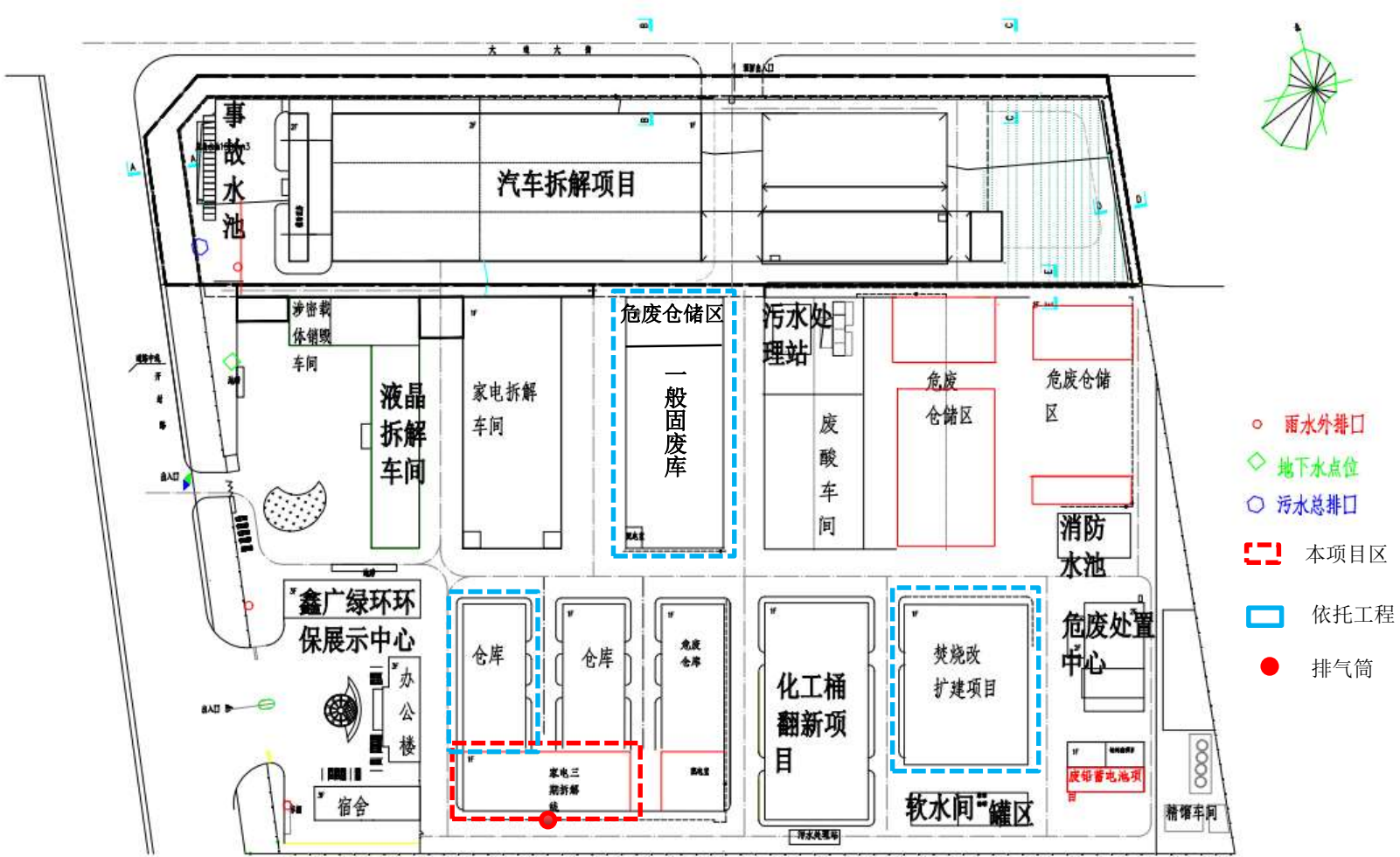
（2）做好环境应急预案的学习与演练，提高应急响应能力，降低环境事故风险。

附图一 地理位置图



地理位置图

附图二



项目厂区平面布置图

附图三



项目周围敏感保护目标分布图

附件一环评批复

烟台市生态环境局经济技术开发区分局文件

烟开环〔2020〕22号

关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司 电子废物资源化利用和无害化处置（三期） 项目环境影响报告书的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你单位报送的《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目环境影响报告书》收悉，经审查，批复如下：

一、该改扩建项目位于烟台开发区开封路8号，总投资2000万元，其中环保投资80万元。项目利用现有车间建设冰箱（冰柜）拆解生产线，年拆解冰箱（冰柜）约60万台。项目建设符合国家产业政策和开发区环境功能区划，在确保落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和相关规划设计布局后，同意该项目建设。

二、项目在设计、建设和运行过程中，要严格落实环境影响

- 1 -

报告书提出的污染防治措施和本批复要求，并着重做好以下几方面工作：

（一）营运期落实各项废气治理措施，加强环保设施的运行维护，确保各项大气污染物持续稳定达标排放。

1. 拆解线产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。颗粒物排放须符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准。

2. 制冷剂抽取回收过程中逸散的非甲烷总烃、氟化物经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。非甲烷总烃排放须符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准；氟化物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

（二）项目无新增废水排放。

（三）工业固废按一般固废和危险废物分别存放，并按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告 2013 年第 36 号要求进行贮存、运输、处置。对一般固废进行综合利用或无害化处理；对废矿物质油等危险废物必须配套符合要求的危废暂存场所，并及时委托有资质的机构进行无害化处理，滤筒除尘器收集的粉尘、废保温层依托鑫广绿环再生资源股份有限公司现有工程进行填埋处理；废制冷剂依托鑫广绿环再生资源股份有限公司现有工程进行焚烧处理。

（四）对涉及有毒有害物质的生产装置区、固废堆存场所等采取严格的防渗措施，防止对地下水和土壤造成不利影响。

（五）选用低噪音设备，采取隔声、减振、降噪措施，确保营运期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（六）落实报告书中提出的环境风险防范措施，编制环境突发事件应急预案，建立环境风险防范和应急管理体系，配备必要的应急设备和物资，定期开展应急演练。

（七）开展清洁生产，减少废气等污染物的产生和排放。

（八）对排污口进行规范化建设。按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）在相应位置设置监测点位。落实报告书提出的环境管理及监测计划，建立跟踪监测制度。

（九）项目主要污染物排放总量应控制在颗粒物 1.69t/a 以内、非甲烷总烃 0.014t/a 以内。

（十）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任。

三、本环境影响报告书可作为该项目下一步工程设计时环境保护篇章的设计依据。报告书中确定的各项污染防治措施应在下一步项目的工程设计、建设及运行阶段确保得到落实。

四、严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后，须按

规定程序开展建设项目竣工环境保护验收。

五、应按照排污许可制度要求将经批准的环境影响评价文件中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领，并按证排污。

六、如项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

烟台市生态环境局开发区分局

2020年11月30日

烟台市生态环境局经济技术开发区分局办公室 2020年11月30日印发

附件二环评报告书结论与建议

鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）环境影响评价报告书

14 环境影响评价结论

14.1 建设项目概况

鑫广绿环再生资源股份有限公司位于烟台经济技术开发区开封路8号，成立于2004年3月，是一家专门从事再生资源回收、处置、再利用的企业，2007年鑫广绿环再生资源股份有限公司通过了ISO9001与ISO14001管理体系认证，取得了危险废物经营许可证、废旧家电及电子产品回收利用资质等，有专业的危废管理团队，与本市危废产生单位建有广泛的业务联系。

随着家电类电子废弃物的增加，鑫广绿环再生资源股份有限公司拟建在电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目基础上，追加投资约2000万元建设电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目，本次环评拟利用现有厂房作为电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目拆解车间，新增一条冰箱（冰柜）拆解线，项目建成后，新增拆解冰箱（冰柜）产品规模约60万台。

14.2 环境质量现状

（1）环境空气

根据《烟台市环境质量报告书》（2019年），本项目所在区域为不达标区域。

（2）地下水

地下水监测结果表明：项目所在区域地下水环境质量现状均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量良好。

（3）环境噪声

声环境质量现状监测结果表明，项目厂界各监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

14.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

14.4 环境保护措施

（1）废气处理措施

冰箱（冰柜）拆解线破碎环节产生粉尘经滤筒除尘器通过 15m 高排气筒 P20 排放；制冷剂回收过程会产生非甲烷总烃和氟化物经活性炭吸附处理通过 15 米高排气筒 P20 排放。

（2）废水处理措施

本项目不新增废水。

（3）噪声防治措施

项目在设备上选择进口低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上降噪隔声处理。项目产生的噪声通过采取隔声、减振等相关措施来进行降噪，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

（4）固体废物污染防治措施

废铁及其他废金属、废塑料、压缩机及其附件统一收集后外卖给物资回收单位；滤筒除尘器收集的粉尘、保温层统一收集后依托鑫广绿环境填埋场填埋；废制冷剂、废活性炭依托鑫广绿焚烧车间进行焚烧；废矿物质油委托有资质单位处理。本项目的固体废物全部得到妥善处置。

（5）地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急相应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区和一般防渗区，本项目地下水重点防渗区如为危废仓库等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行防渗。简易防渗区采用一般地面硬化方式进行防渗。

综上所述，本项目建成后应切实加强对项目的化学品和危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

（6）环境风险措施

通过风险防范措施的设立，可以最大限度的防止风险事故的发生和对事故进行有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范

措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，处于可接收水平。

14.5 总量控制

1、废水

本项目不新增废水。

2、废气

根据本项目建成后企业污染排放具体情况，建议大气污染物排放总量指标为：颗粒物 1.69t/a、VOCs 0.014t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132号），拟建项目产生的颗粒物进行2倍替代、VOCs进行等量替代。

3、固体废物

项目固体废物包括一般工业固废、危险废物，项目所有固体废物得到全部处理或处置，不会直接外排到外界环境中，因此项目固体废物总量控制指标为0。

14.6 环境影响经济效益分析

环境影响经济效益分析表明，本项目建设后的经济效益和社会效益远较带来的环境影响经济效益大，本项目的建设可在一定程度上实现环境与经济的可持续协调发展，因此该项目的建设是可行的。

14.7 公众参与

建设单位采取了张贴公告、网站公示、报纸公示等形式广泛进行公众参与，收集公众对本项目的意见和建议，通过公众参与调查，使公众了解鑫广绿再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）项目环境影响评价报告书建设项目概要、主要环境影响和环境保护措施，未收到反对意见。在施工期和运营期间拟采取严格的环境保护和管理措施，以减轻工程建设对环境产生的不利影响。

14.8 环境管理与监测计划

本项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的

影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

14.9 总结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，布局基本合理；项目不在山东省生态红线区域之内；项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

14.10 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及废气治理设施（滤筒除尘器定时清理，活性炭定时更换）的维护，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放。

（3）做好分区防渗工作；加强管理定期检查；建立地下水监控体系，布设地下水监测井。

（4）按照环境监测管理计划按期进行监测。

（5）做好危废储运管理工作。

附件三营业执照

统一社会信用代码

9137060076285167XH

营业执照

(副本)2-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称

鑫广绿环再生资源股份有限公司

类型

股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人

孙吉涛

经营范围

危险废弃物的回收、处置、综合利用及销售(国家危险废物名录所列危险废物凭许可证经营);普通废弃物的回收、再利用及销售;废弃电器电子产品回收拆解、再利用及销售;报废汽车回收拆解、再利用及销售(不含拼装、改装、组装汽车);装卸服务;货物、技术进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本

叁亿陆仟零叁拾万贰仟肆佰元整

成立日期

2004 年 03 月 05 日

营业期限

2004 年 03 月 05 日至 年 月 日

住所

烟台开发区开封路8号

登记机关



2021 年 03 月 26日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件四危废协议及危废单位资质

LH/QB3-10-4592

鑫广绿环再生资源股份有限公司

危险废物委托处置合同

甲方：鑫广绿环再生资源股份有限公司

乙方：烟台旭东环保科技有限公司

签约地点：山东烟台

签约时间：2021年05月26日

甲方：鑫广绿环再生资源股份有限公司

乙方：烟台旭东环保科技有限公司

鑫广绿环再生资源股份有限公司

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。省内各地市也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

根据以上法规，经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

（一）甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。

（二）乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物贮存及安全无害化处置。

鑫广绿环再生资源股份有限公司

二、甲方责任

危废名称	代码	形态	预处理量	处置价格	包装规格
废油	HW08 900-214-08	液态	10吨	2350元/吨	罐装

1. 甲方按照有关管理办法办理有关危废转移手续，开具联单。

2. 甲方负责将其生产过程中的危险废弃物收集、暂存在厂区内符合有关规范的临时设施中。

3. 合同标的计重在甲方厂内过磅称重，结算以此磅单为依据。

三、乙方责任

1. 乙方接到甲方电话后，争取在 48 小时内运走合同标的，保证不影响甲方生产。

2. 乙方严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物的转移手续。

3. 乙方负责运输，运输车辆符合环境保护有关法律法规，标准规范规定的危废车辆，并对危险废物实施规范储运和最终安全处置。乙方自行承担运费。

4. 乙方需提供相关有效资质复印件给甲方环保部门备用。

四、其他条件：

1. 合同标的不得包装出售，乙方需安排罐车或者自带存储容器。

2. 按吨计重，甲方向乙方开具 13% 增值税发票。

五、违约责任

1. 双方应严格遵守本协议。若一方违约，拒付货款或服务费按未付金额的每日万分之五计算违约金。双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无法解决，则由甲方所在地人民法院裁决。

2. 一方违约，应承担对方因解决纠纷或诉讼支付的诉讼费、调查费、交通住宿费和律师服务等合理费用。

六、协议有效期至 2021 年 6 月 15 日止。

鑫广绿环再生资源股份有限公司

七、本合同未尽事宜和修订事项，可经双方协商解决或另行补充。

八、本协议一式四份，双方各执两份，甲方所属环保局一份，双方签字盖章后正式生效，具有同等法律效力。

甲方开票信息：

名称：鑫广绿环再生资源股份有限公司

纳税人识别号：9137060076285167XH

地址：电话：莱山区

开户行及账号：烟台银行开发支行

06031120100248517

乙方开票信息：

名称：烟台广环环保科技有限公司

纳税人识别号：9137061337519180XY

地址：电话：莱山区

开户行及账号：中国民生银行股份有限公司烟台莱山支行

698347163

名称	规格	数量	单价	金额	税率	税额	合计
废塑料	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废金属	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废纸张	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废玻璃	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废陶瓷	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废木材	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废布料	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废皮革	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废橡胶	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废塑料	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废金属	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废纸张	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废玻璃	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废陶瓷	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废木材	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废布料	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废皮革	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130
废橡胶	1000kg	1	1000	1000	13%	130	1130



危险废物 经营许可证

(副本)

编号：烟莱危证0001号
法人名称：烟台旭东环保科技有限公司
法定代表人：曹庆红
住所：烟台市莱山区绿色家园翠苑28号楼2单元1102号
经营设施地址：莱山区轸大路五辛山隧道东200米
东经：121° 23' 01.28" 北纬：37° 27' 00.56"
核准经营方式：收集
核准经营危险废物类别：(HW08: 900-214-08)
核准经营规模：5000吨/年
主要处置方式：收集
有效期限：自2021年5月22日至2024年5月21日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人或者住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物做出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：烟台市生态环境局莱山分局

发证日期：2021年5月6日

附件五应急预案备案文件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司	机构代码	9137060076285167XH
法定代表人	孙吉涛	联系电话	18660775880
联系人	赵玉霞	联系电话	6977112
传真	6978208	电子邮箱	Office@lvhuanchina.com
地址	37°39'35.88"N, 121°05'4.93"E 烟台经济技术开发区开封路8号		
预案名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司主厂区 突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[较大-大气(Q1-M2-E2)+重大-水(Q3-M2-E2)]		
<p>本单位于 2021 年 7 月 12 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人	孙吉涛	报送时间	2021.7.12

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）、 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 7 月 14 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: center;">  备案受理部门（公章） 2021 年 7 月 14 日 </div>		
备案编号	370661-2021-107-H		
报送单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司（盖章）		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件六 与本项目有关的现有项目部分环保手续

烟台经济技术开发区城市管理环保局文件

烟开城〔2016〕12号

关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司 电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目 环境影响报告书的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你公司报送的《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目环境影响报告书》收悉，经研究，批复如下：

一、该扩建项目位于烟台开发区开封路8号现有厂区B1车

- 1 -

间。项目总投资约 592.18 万元，环保投资 70 万元，利用已建成车间进行生产，不涉及土建施工。主体工程为液晶电器类电子废物拆解线（24 个负压拆解台，其中 4 个背光灯组拆解工位）及其他电子废物拆解（40 个拆解工位）。项目产品方案为年拆解电子废物 1400 万台。项目建设符合国家产业政策和开发区环境功能区划，在确保落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和相关规划设计布局后，同意该项目建设。

二、项目在设计、建设和运行过程中，要严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施和本批复要求。

1、拆解过程为手工拆解，对拆解过程中产生的颗粒物、可能产生的汞蒸气等大气污染物，由集气罩集中收集，采用 2 套除尘器及载硫活性塔进行处理，处理后经 2 根 15 米高排气筒排放。汞蒸气排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（ $0.0012\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0015\text{kg}/\text{h}$ ）；颗粒物有组织排放须符合《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 2 中浓度限值（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）、排放速率须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）；无组织排放须符合《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 3 中现有及新建企业边界大气污染物浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、油烟部件清洗废水及生活污水依托现有综合废水处理站进行处理，处理后的污水经市政污水管网排入新城污水处理厂，排放须符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表

1 中 B 等级标准（COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 45mg/L）。

3、合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取消音、减震、降噪等措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

5、工业固废按一般固废和危险废物分别存放，并按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告 2013 年第 36 号要求进行贮存、运输、处置。对电路板、抽油烟机、油烟部件等危险废物，送公司危废处置中心处置；含汞背光源、硒鼓墨盒等公司不具备处置资质的危险废物，须另行委托有资质和能力的机构处置；生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处置。

6、对生产区、危废暂存场所采取严格的防渗措施，防止对地下水和土壤造成不利影响。

7、建立 ISO14001 环境管理体系，推行清洁生产，持续减轻生产过程产生的各类环境影响，提高资源利用率。

三、配合相关部门做好本项目 200 米防护距离内的规划控制（卫生防护距离自车间边界起计），防护距离该范围内，不得规划住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

四、必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后须按规定程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。

五、若该工程的建设性质、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化，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、该环境影响评价文件自批准之日起，有效期为 5 年。

烟台开发区城市管理环保局

2016 年 4 月 18 日



烟台经济技术开发区城市管理环保局办公室

2016 年 4 月 18 日印发

- 4 -

表 五 环境保护行政主管部门意见

<p style="text-align: right;">烟开环验〔2017〕23号</p> <p>经现场检查和资料审查，对鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目竣工环境保护验收提出意见如下：</p> <p>一、工程基本情况</p> <p>鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目位于烟台开发区开封路8号原有车间，占地面积5000m²。“电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目”主要包括1条液晶电器类电子废物拆解线和1条其他电子废物拆解线，建成后拆解废弃电子产品约1400万台/年。项目分期建设，一期工程总投资260万元，其中环保投资42万元，主要建设1条液晶电器类电子废物拆解线，配套建设相应的环保设施，建成后拆解液晶电器类电子废物约100万台/年。本次验收仅针对一期工程。</p> <p>公司于2016年3月委托山东海岳环境科学技术有限公司编制完成了《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目环境影响报告书》，烟台经济技术开发区城市管理环保局于2016年4月18日以烟开城〔2016〕12号文对该项目环境影响报告书进行了批复。</p> <p>项目的主体工程包括：利用原有厂区B1车间新建1条液晶电器类电子废物拆解线，包括24个负压拆解台，其中4个背光灯组拆解工位。公用工程、储运工程依托原有；环保工程包括新建1套滚筒除尘器和载硫活性炭吸收装置，污水站及危废库依托原有。</p> <p>项目于2016年5月开工建设，2016年9月建设完成。项目劳动定员30人，每天3班制工作24小时，年运行300天。</p> <p>对照环评文件，实际建设中背光灯拆解室未设置汞蒸气检测仪。</p> <p>二、环保执行情况</p> <p>1、废水</p> <p>项目无生产废水产生，项目废水主要为生活污水依托原有综合废水处理站进行处理，处理后的污水经市政污水管网排入新城污水处理厂进一步处理。</p> <p>2、废气</p> <p>项目有组织废气主要为液晶电器类电子废物拆解过程产生的颗粒物和汞及其他化</p>

合物，24 个拆解台的废气经共用的滚筒除尘器和载硫活性炭处理装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。项目无组织废气主要为运输和拆解过程未收集的颗粒物无组织排放。

3、噪声

项目噪声源主要为滚筒除尘器风机等设备运行噪声。企业通过合理布局、减振、隔声等措施降低噪声排放。

4、固体废物

项目固体废物为危险固废和一般固废。

危险固废处置：含汞背光源委托威海市环保科技服务有限公司进行委托贮存；废除尘滤芯、废活性炭依托公司危废处理中心进行处置；废旧电路板依托现有线路板处置线处理。

一般固废处置：废电线电缆依托现有电线电缆处置线；废塑料、废金属、废液晶面板外售；生活垃圾定期由环卫部门清运。

5、环境管理：公司安全环保部负责环保工作，公司制定了环保管理制度，环境保护档案齐全。项目废气排放口设置了监测孔及采样平台，废气排放口及污水总排口设置了排污口标识牌。

6、卫生防护：项目环评及批复未设置大气防护距离，设置卫生防护距离 200m（自车间边界起计），卫生防护距离范围内无村庄、学校、医院等环境敏感建筑物。

三、验收监测结果

青岛谱尼测试有限公司编制的《鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》表明：

1、工况：验收监测期间项目生产负荷大于 75%，满足环境保护验收监测的要求。

2、废水：

污水总排口废水中 pH 值（无量纲）为：7.46~7.72，其他各污染物两天日均值最大分别为：悬浮物：20mg/L，化学需氧量：54mg/L、生化需氧量：15.4mg/L，氨氮：9.50mg/L，总氮：38.5mg/L，总磷：0.34mg/L，动植物油：0.25mg/L，阴离子表面活性剂：0.12mg/L。各污染物均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。

3、废气

有组织废气：验收监测期间，液晶电器类电子废物拆解线排气筒两天内所测颗粒物排放浓度为 5.2 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.093 kg/h ，汞及其化合物未检出。颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点区域要求；颗粒物排放速率、汞及其化合物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

无组织废气：两天内测得厂界监控点颗粒物最大浓度为 0.38 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放厂界监控浓度限值要求。

4、噪声：

厂界噪声监测结果表明：厂界四周各监测点位昼间噪声测定值在 $47.6\sim 57.2 \text{ dB(A)}$ 之间，厂界夜间噪声测定值在 $44.8\sim 54.7 \text{ dB(A)}$ 之间，监测两天昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类声环境功能区标准要求。

5、固体废物：项目产生的固体废物均得到合理处置。

6、环境空气质量验证

验收监测期间，环境空气监测点位方里刘家村 SO_2 （小时值、日均值）、 NO_2 （小时值、日均值）、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

7、总量控制：项目总量指标已在烟台开发区环保部门备案。

8、环境风险与应急管理：项目无重大危险源。主要环境风险为废气处理设施故障导致的污染物超标排放、火灾事故次生的环境污染物事故，企业针对存在的环境风险，在车间内配备灭火器、连体防护服等应急设施，并在废气排气筒出口处设置汞蒸汽探头。危废中转区设置托盘、地沟，生产车间外侧设置导流沟。生产车间、危废库、导流沟和暂存池地面均做防渗处理。项目依托原有项目厂区污水站设置 900 m^3 的地下事故水池，北侧雨水排放口设置切断阀门。公司制定了突发环境事件应急预案，并在烟台开发区环境监察大队备案。

9、公众意见调查：共发放了 30 份意见调查问卷，回收了 30 份，有 56.7% 的被调查者对该项目的环保执行情况表示满意，有 43.3 % 的被调查者对该项目的环保执行情况表示基本满意。施工及生产期间环保部门未接到与本项目相关的环保投诉。

四、验收结论

项目环保审批手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经验收合格，同意正式投入生产。

五、建议和要求

1、优化完善废气收集处理设施，提高各工位废气的收集和处理效率；做好各类废气处理设施的运行维护，及时更换活性炭，建立活性炭使用台账，确保各类污染物长期稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，须及时向环保部门报告，并如实记录备查。

2、按照《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》（2015年版）规范各类物料暂存、拆解作业，健全管理台账，做好一般废物和危废贮存、转移、处置工作，暂存荧光灯管、液晶面板应防止破碎；严格执行危险废物转移联单管理制度，防止固体废物污染环境。

3、尽快完善三级防控系统，南侧两个雨水排放口设置切断阀门，并确保厂区内事故废水得到有效收集。

4、定期开展环境应急演练，建立培训和演练记录，修订完善应急预案，提高对突发环境事件的快速反应和应急处理能力，预防环境污染事故发生。

5、配合相关部门做好本项目 200 米卫生防护距离内的规划控制工作，防护距离内不得规划建设医院、学校、住宅等环境敏感建筑物。

烟台开发区环境监察大队负责该项目运营期的日常环境监管。

烟台开发区环境保护局

经办人（签字）：王颖辉

2017年5月19日

审批专用章

山东省环境保护厅

鲁环审〔2011〕62号

山东省环境保护厅 关于烟台市危险废物填埋处置中心工程 环境影响报告书的批复

烟台绿环再生资源有限公司：

你公司《关于〈烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响评估报告书〉进行技术审查的申请》（绿环申字〔2010〕第34号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，位于烟台技术经济开发区规划范围内。项目总投资10176.4万元，其中环保投资2307.22万元，有效库容120万m³，使用年限20年。该项目服务范围为烟台经济开发区（国家级），处理开发区内可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属

—1—

类废物、固态有机废物(石棉等保温材料)、其它类废物(焚烧飞灰、炉渣)等。主要建设内容包括:接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统(双层)、渗滤液控制系统、地下水导排系统等并配套建设相关公辅和环保工程,项目在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施后,污染物可达标排放,主要污染物排放总量符合我厅核定的总量控制要求,同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设过程和今后管理中应着重做好以下工作

(一)按照《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75号)和《危险废物填埋污染控制标准》等要求,实施规范的填埋场设计、施工和操作运行,建立规范的雨水导排系统、地下水导排系统、沼气导排系统、渗沥液导排及收集系统等并加强系统的管理维护,保证畅通。

(二)按有关的标准、规范,对场底、边坡进行双层复合防渗处理。填埋场、废水池、废水管道等的防渗处理及效果须符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)、《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75号)等相应要求。

(三)填埋场内垃圾产生的气体由均匀布置、顶部高出封场表面2m的导排气系统导出。对渗沥液调节池采用钢筋混凝土盖进行密封,臭气经导气管导入生物除臭装置后排放,确保填埋场的无组织排放臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二

级标准要求。

装卸作业、填埋作业和渣土的堆存等过程须采取洒水等抑尘措施，填埋场周边绿化带宽度须大于 10m，确保厂界无组织排放粉尘监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求。

(四)合理设计渗沥液调节池的容积，确保渗沥液得到妥善收集、贮存。废水生活污水经收集后通过管网排入烟台中联环污水处理厂进一步处理。生产过程中产生的化验废水经预处理后与冲洗容器废水、部分渗沥液回用于固化工艺用水，剩余废水经配套的污水处理设施处理满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-99)表 1 标准要求后经配套建设的 2km 污水管道送至烟台中联环污水处理厂深度处理。规范废水排放口，安装流量计及在线监测装置，并与当地环保部门联网。

对接烟台中联环污水处理厂的配套管网工程应在项目投产前建成，否则该项目不得投运。

(五)优化场区布局，通过选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求。合理确定运输路线，避开村庄、学校等环境敏感点。

(六)加强施工期间的环境保护管理工作。合理安排施工计划，落实报告书对施工期各类污染物的治理措施，确保施工期间噪声满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求，并严格控制

施工扬尘、废水、固废等对周围环境的影响。

(七)施工渣土用作填埋覆盖土，全部综合利用。污水处理车间污泥、固化车间收集的粉尘、废弃活性炭滤网、生活垃圾及分析化验室沉淀污泥经固化处理后进行填埋处理。对用毕的取土点须采取生态恢复措施。

(八)按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》中关于环境保护的有关要求，编制应急预案。落实填埋气泄漏、有毒有害气体爆炸、厂区污水和垃圾填埋场渗滤液的泄漏等环境风险防范及应急处理措施。

(九)你公司应配合当地政府严格落实该项目 800m 卫生防护距离的规定，不得在上述距离范围内新建居民区等环境空气敏感建筑物。

(十)做好填埋场终场后的封场和封场后的管理工作。

(十一)建立环境管理和环境监测机构。按照《危险安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75 号）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）要求，落实项目建成后的环境空气监测、地下水环境监测计划，设置地下水观测井，并定期将监测结果上报环保部门。

(十二)项目在设计、施工中要按照国家有关规范要求采取相应抗震、抗液化措施。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。开

展施工期间的环境监理工作，项目竣工后，建设单位必须向烟台市环保局书面提交试生产申请和施工期环境监理报告，经检查同意后方可进行试生产，并在三个月试生产期内按规定的程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行，违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。

四、由烟台市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送烟台市环保局、开发区城市管理环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。



山东省环境保护厅

鲁环验〔2013〕188号

山东省环境保护厅 关于鑫广绿环再生资源股份有限公司 烟台市危险废物填埋处置中心工程项目 (一期)竣工环境保护验收的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你公司《鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目(一期)竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该新建项目位于烟台经济开发区内。占地面积 200 亩，设计填埋区总库容 1338626m^3 ，使用年限 20 年。一期工程建设和 649272m^3 填埋区及全场配套设施(渗滤液处理设施、固化车间、水

—1—

电,绿化工程等)。主要建设内容包括:接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统(双层)、渗滤液控制系统、地下水导排系统等并配套建设相关公辅和环保工程。该项目服务范围烟台经济开发区,处理开发区内可填埋危险废物(不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物),同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属类废物、固态有机废物(石棉等保温材料)、其它类废物(焚烧飞灰、炉渣)等。2011年1月,省环境保护科学研究设计院为该项目编制了环境影响报告书,2011年3月,省环保厅以鲁环审〔2011〕62号文件予以批复。因建设单位名称变更,2013年1月,省环保厅以鲁环评函〔2013〕13号文件同意建设单位名称由烟台绿环再生资源有限公司变更为鑫广绿环再生资源股份有限公司。该项目于2011年9月开工建设,2012年8月建成并经烟台市环保局批准投入试运行。工程实际总投资7902.61万元,全部为环保投资。

二、填埋场内建立了石笼气体导排系统,渗滤液调节池采用浮动式膜盖系统进行密封,安装了活性炭臭气除臭装置;工程作业区采取了洒水抑尘措施,填埋场周边建设了绿化带。建设了9640m³渗滤液调节池,生产废水经厂内污水处理站处理后部分回用固化车间,剩余经污水管网排放至烟台中联环污水处理厂进一步处理后排入黄金河,最终排入黄海,生活污水经污水管网排入中联环污水处理厂处理;规范了排污口,安装了流量计及在线监

测装置，并于环保部门联网。对主要噪声源采取了消声、隔声、基础减振等降噪措施。企业制定了危险废物运输路线，规定了危险废物运输道路与运输要求，确保远离敏感区域。固体废物均得到妥善处理。制定了环境风险应急预案，落实了环境风险防范措施。该项目实施了施工期环境监理，编制了环境监理总结报告。公司设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、山东省环境保护科学研究设计院编制的《鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目（一期）竣工环境保护验收报告》表明，验收监测期间：

（一）固化车间废气中铅、铍、镍、锡、镉、汞和颗粒物排放浓度和排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值；厂界无组织排放氨、硫化氢和臭气最大浓度值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1中二级排放浓度限值。颗粒物无组织排放最大浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值和《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表3中限值。

（二）污水处理站排水 pH 值、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、动植物油、铬、镍、铍、锌、锰、镉、汞、铜、铅、砷、六价铬、氰化物、挥发酚均符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中B等级排放标准限值。

各监测井地下水的 pH 值、浊度、高锰酸盐指数、氰化物、

氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、六价铬、挥发酚、砷、汞、铅、镉、镍、铜、锰、锌、镭、钍、钍、总大肠菌群均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)表1中Ⅲ类标准限值。总硬度略超标，超过《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)表1中Ⅲ类标准限值 3mg/L，总硬度超标与地下水背景值较高有关。

(三)各厂界昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区限值。

(四)施工期的渣土作为填埋覆土，进行了综合利用。固化车间粉尘、活性炭滤网、生活垃圾、污水处理场污泥、化验沉淀污泥、废活性炭、废石英砂等危险废物均返回固化车间固化处理，用毕的取土点采取了种植植被等相应的生态恢复措施。

(五)制定了环境风险应急预案，落实了环境风险防范措施。建立了规范的雨水导排系统、地下水导排系统、沼气导排系统、渗沥液导排及收集系统等。按有关的标准、规范，对场底、边坡进行双层复合防渗处理。填埋场、废水池、废水管道等的防渗处理及效果均符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)、《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75号)等相应要求。企业编制了《重大事故环境预案》，对填埋气体泄漏，有毒有害气体爆炸，厂区污水和填埋场渗沥液泄漏等环境风险因素制定了相应的应急处理措施。企业设置了环境监测部门，制定了环境监测计划，并设置了永久性地下水观测井，并进行定期监测。

(六)该项目实施了施工期环境监理，并编制了环境监理总报告。环境监理总报告表明：该项目建设地点、生产规模、库区建设、系统运行及处置规模、建设项目配套污染防治措施建设、环境风险防范能够符合环评的要求，施工行为得到了有效控制，试运行期污染防治设施、风险控制设施同步运行。库区建设及总平面布置发生了局部的变更，但该变更不会影响之前项目环评结论的正确性。环境监理认为本项目可以上报环保管理部门申请环保竣工验收工作。

(七)100%的被调查者对该项目环保工作表示满意或基本满意，施工期和试生产期间当地环保部门未接到相关环保投诉。

四、鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目（一期）环保手续齐全，落实了环评批复中的各项环保要求，试运行期间各类污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

五、你公司应加强固化车间粉尘处理；严格执行地下水环境监测计划和报告制度，委托有资质的监测单位定期对附近村庄地下水进行监测；加强厂区绿化，减少无组织排放对周边环境的影响；加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；加强环境风险防范工作，进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急事故演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

六、由烟台市环保局和烟台经济技术开发区城管环保局做好该项目运行期间的环境监管工作。



抄送：烟台市环保局，烟台经济技术开发区城管环保局，厅
阳光政务中心，省环境监察总队，省环境保护科学研究
设计院。

山东省环境保护厅办公室

2013年7月30日印发

烟台市环境保护局

烟环审[2015]57号

关于对烟台市固体废物焚烧处置中心 改扩建项目环境影响报告书的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你公司报送的《烟台市固体废物焚烧处置中心改扩建项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、拟建项目为改扩建项目，建设内容为新建固体废物焚烧车间，包括危险废物焚烧回转窑、二燃室、余热回收系统和烟气净化系统等设施，危险废物储存车间依托现有2座危废仓库。其中危险废物仓库1改造隔离出负压密闭区和普通区两部分，危险废物仓库2整体改造成密闭负压仓库。焚烧规模为100t/d，项目总投资9100万元。

拟建项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修订版)中鼓励类项目，符合国家产业政策。厂址位于鑫广绿环股份有限公司现有厂区内，属于烟台资源再生加工示范区管理范围，符合烟台经济技术开发区发展规划要求和烟台经济技术开发区规划环评的产业定位。在落实报告书中提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，符合总量控制要求。我局同意你

单位按照报告书中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策等进行项目建设。

二、项目在规划设计、建设和运行管理中须重点落实好环境影响报告书提出的措施和以下要求：

1、焚烧烟气须采取“SNCR脱氮+急冷系统+消石灰及活性炭喷射+袋式除尘器+喷淋塔脱酸系统+烟气再热器+活性炭吸附”的综合烟气处理方法，焚烧烟气经50米烟囱排放，烟气排放浓度须满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1标准要求，安装烟气在线监控设施，并与环保部门联网。

项目炉前料坑增加负压气体处理设施，采用管道收集至碱液喷淋设施，通过15m高排气筒达标排放。收集危废储存负压仓库异味气体，经碱液喷淋系统塔+活性炭吸附处理设施处理后，通过15m高排气筒排放。各项污染物指标须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的表2标准要求。

有机废物中含有VOCs的废物须单独贮存于密闭负压的储存库内，收集后的VOCs的废气送等离子体+活性炭纤维装置处理，去除效率须达到90%以上，通过15m高排气筒排放。项目无组织排放的 H_2S 、 NH_3 须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩的标准要求。

2、项目产生的生产废水须全部进入新建的废水处理装置处理，采用“一级混凝沉淀+二级混凝沉淀+高效斜板沉淀+深度净

化器”的处理工艺，处理规模50m³/d。处理后的污水须全部达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后全部回用，无外排。软水制备废水、经现有蒸发装置处理，蒸发浓缩液由焚烧系统处置。

3、本项目固废主要有焚烧车间飞灰、炉渣、废水处理装置产生污泥，焚烧系统活性炭吸附装置产生的废活性炭、烟气处理产生的废活性焦、项目软化水系统产生废离子交换树脂等，均属于危险废物。

焚烧系统活性炭吸附装置产生的废活性炭、烟气处理产生的废活性焦、离子交换树脂均须送本项目焚烧炉焚烧处理。

焚烧车间飞灰须送至公司现有危险废物填埋处理中心先固化后填埋处理；焚烧炉渣和废水处理装置污泥送危险废物填埋处理中心处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。

4、选用低噪声设备，采取降噪措施。项目建成后，确保厂界噪声应达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，并确保不对敏感点造成不良影响。

5、加强对车间地面、物料暂存场所、污水处理设施、污水管道、危废暂存间等重点区域的防渗措施，防渗标准须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，厂址周围应设置地下水水质监控井，定时监测周围地下水水质状况。

6、本项目排入大季家污水处理厂的水污染物总量控制在

COD0.49t/a，氨氮0.018t/a以内。

公司拟投资新上一套“SNCR脱硝+消石灰及活性炭喷射+袋式除尘器”焚烧烟气处理装置，重金属去除率由现在的90%提高到97%，烟气中重金属排放总量可实现减量置换。本项目建成后，全厂烟气污染物排放总量控制在SO₂ 32.18t/a、NO_x39.36 t/a以内；全厂重金属排放总量控制在铅150.48kg/a、汞14.842kg/a、镉11.943kg/a、铬131.535kg/a、砷0.30kg/a、镍118.229kg/a、锡102.875kg/a、铜192.78kg/a、锑78.479kg/a、锰19.79kg/a以内。

7、本项目的卫生防护距离在全厂1000m的卫生防护距离之内，仍执行1000m的卫生防护距离，在此卫生防护距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

8、落实报告书提出的环境风险防范措施及应急预案，并定期综合演练，防止污染事故的发生。

9、开展环境监理工作。在工程施工和试生产中，委托有资质的环境监理单位编制项目环境监理方案报我局审查；定期向我局和烟台经济技术开发区城市管理环保局报送工程环境监理报告，环境监理报告作为环保部门试生产审查和竣工环保验收的主要依据之一。

10、项目试生产前，应编制完成环境应急预案。竣工环保验收前，须取得烟台经济技术开发区城市管理环保局的预案评估备案证明，备案证明将作为项目竣工环保验收的条件之一。

三、严格执行建设项目“三同时”制度。项目竣工后，你

单位应当向烟台经济技术开发区城市管理环保局书面提交试生产申请，经检查同意后，方可进行试生产，并在试生产 3 个月内，向我局申请环保设施竣工验收。经验收合格后，方可正式投入生产。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环评文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。若在该项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，并报我局备案。

五、由烟台经济技术开发区城市管理环保局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内，将本批复意见和批准后的环境影响报告书送烟台经济技术开发区城市管理环保局，接受各级环保部门的监督管理。

七、本批复意见只对由烟台市和县市区有关部门审批（核准、备案）的建设项目有效。



烟台市环境保护局

2015 年 9 月 16 日印发

表五

负责验收的环境保护主管部门验收意见：

烟环验〔2017〕38号

2017年7月14日，烟台市环保局组织烟台市环境监测中心站、烟台经济技术开发区环保局对鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市固体废物焚烧处理中心改扩建项目进行了竣工环境保护验收现场检查。根据验收组意见，经研究，提出验收意见如下：

一、工程基本情况

鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市固体废物焚烧处理中心改扩建项目位于烟台市开发区资源再生加工示范区内，大季家镇东南侧，开封路东，八角路南，鑫广绿环再生资源股份有限公司厂内。主要新建焚烧车间1座，污水处理站1座。焚烧车间采用焚烧工艺，设计规模处理100t/d，设计使用年限20年。

鑫广绿环再生资源股份有限公司于2015年8月委托山东省环境保护科学研究设计院编制完成了《鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市固体废物焚烧处理中心改扩建项目环境影响报告书》，烟台市环境保护局于2015年9月16日以烟环审〔2015〕57号文对该项目环境影响报告书进行了批复。项目于2015年10月开工建设，2016年5月建设完成。项目实际总投资9100万元，其中环保投资2870万元。

二、环保执行情况

项目产生的有组织废气包括危废储存库废气、焚烧车间料坑废气和焚烧炉烟气。1#危废储存库废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后，通过1根15米高排气筒排放。2#危废储存库废气经两套等离子体+活性炭纤维装置处理后，通过2根15米高排气筒排放。焚烧车间料坑废气经碱液喷淋处理后，通过1根22米高排气筒排放。焚烧炉烟气经SNCR+急冷系统+消石灰活性炭喷射+袋式除尘器+喷淋塔脱酸系统+烟气再热器+活性焦吸附处理后，通过1根50米高排气筒排放。项目无组织废气主要为焚烧装置区和废水处理设施产生的逸散废气。

项目产生废水包括危废焚烧车间余热锅炉软水制备废水、贮存车间和料坑废气净化废水、料坑废气净化废水、危废车间地面冲洗水、危废焚烧烟气净化水、洗车废水、容器冲洗废水、湿式除渣废水和生活污水。其中软水制备废水进入公司现有废液蒸发装置处理；贮存车间和料坑废气净化废水、危废焚烧烟气净化水、洗车废水、容器冲洗废水

和湿式除渣废水排入本项目中水回用系统进行处理后，回用于地面冲洗、急冷塔补充水等，不外排；生活污水排入企业原有污水处理站进行处理，处理后外排市政污水管网。

对主要噪声源采取了消声、隔声等降噪措施。

固体废物均得到妥善处理。

制定了环境风险应急预案，落实了环境风险防范措施。

公司设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、验收监测结果

1、废水：

验收监测期间，污水总排口废水中 pH 值（无量纲）为：7.55~7.68，其他各污染物两天日均值最大分别为：悬浮物：29mg/L，化学需氧量：81mg/L、生化需氧量：22.2mg/L，氨氮：6.12mg/L，总氮：20.5mg/L，总磷：0.21mg/L，总氰化物 0.010mg/L，挥发酚：0.013mg/L，石油类：0.22mg/L，动植物油：0.29mg/L，总砷：0.0015mg/L，总锌：0.09mg/L，阴离子表面活性剂：0.12mg/L；苯、甲苯、二甲苯、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总镍、总铜、总锰未检出。污水总排口各污染物均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准要求。

验收监测期间，中水回用系统深度净化器出水口废水中 pH 值（无量纲）为：8.78~8.80，其他各污染物两天日均值最大分别为：溶解性固体：619mg/L、悬浮物：5mg/L、色度（倍）：4、化学需氧量：15mg/L、生化需氧量：4.7mg/L、总硬度：54.9mg/L、总碱度：35.6mg/L、硫酸盐：216mg/L、氨氮：1.55mg/L、总汞：0.00024mg/L、总砷：0.0009mg/L、粪大肠菌群：6.12 个/L；总镉、总铬、总铅未检出。中水处理站出水口各污染物均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2005）洗涤用水标准要求。

2、废气：

验收监测期间，1#危废储存库废气排气筒两天内所测颗粒物最大排放浓度为 4.9 mg/m³，小于其标准限值 10mg/m³，最大排放速率为 0.16kg/h，小于其标准限值 3.5kg/h；氨最大排放速率为 0.076kg/h，小于其标准限值 4.9kg/h；硫化氢最大排放速率为 3.3×10⁻³kg/h，小于其标准限值 0.33kg/h；臭气浓度最大排放浓度为 741（无量纲），小于其标准排放限值 2000（无量纲）。1#危废储存库废气排气筒颗粒物排放浓度满足《山

东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2标准重点区域标准要求,颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准要求, NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准限值要求。

验收监测期间,料坑废气排气筒两天内所测颗粒物最大排放浓度为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.12\text{kg}/\text{h}$, 小于其标准限值 $9.3\text{kg}/\text{h}$; 氨最大排放速率为 $0.16\text{kg}/\text{h}$, 小于其标准限值 $8.7\text{kg}/\text{h}$; 硫化氢最大排放速率为 $4.7 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 小于其标准限值 $0.58\text{kg}/\text{h}$; 臭气浓度最大排放浓度为 741 (无量纲), 小于其标准排放限值 6000 (无量纲)。料坑废气排气筒颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2标准重点区域标准要求,颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准要求, NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准限值要求。

验收监测期间,焚烧烟气排气筒两天内所测烟尘最大排放浓度为 $9.7\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$; 二氧化硫最大排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $50\text{mg}/\text{m}^3$; 氮氧化物最大排放浓度为 $98\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$; 一氧化碳最大排放浓度为 $18\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $80\text{mg}/\text{m}^3$; 砷、镍及其化合物最大排放浓度为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$; 铬、锡、锑、铜及其化合物最大排放浓度为 $0.0042\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$; 铅及其化合物最大排放浓度为 $0.088\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$; 汞及其化合物最大排放浓度为 $0.00023\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$; 二噁英最大排放浓度为 $0.076\text{TEQng}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $0.5\text{TEQng}/\text{m}^3$; 烟气黑度小于 1 (级); HCl 、 HF 、镉及其化合物未检出。焚烧烟气排气筒中污染物满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表3标准要求,烟尘、 SO_2 、 NO_x 同时满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2标准重点区域标准要求。

两天内测得无组织排放废气厂界监控点颗粒物最大浓度为 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$; NH_3 最大浓度为 $0.149\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$; H_2S 最大浓度为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$; 臭气浓度最大值为 19 (无量纲), 小于其标准限制 20 (无量纲); VOCs 最大浓度为 $1.200\text{mg}/\text{m}^3$ 。验收监测期间,无组织排放废气中颗粒物厂界排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求;氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

表 1 标准限值要求。

3、噪声：

厂界四周各监测点位昼间噪声测定值在 42.8~57.5dB(A)之间，小于其标准限值 65 dB(A)；厂界夜间噪声测定值在 41.7~54.0 dB(A)之间，小于其标准限值 55 dB(A)。综上，验收监测期间，厂界昼夜噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。

4、环境空气：

方里刘家环境空气监测点三天中 CO 小时最大值为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；HCl 小时最大值为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ； NH_3 小时最大值为 $0.087\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ； H_2S 小时最大值为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物小时最大值为 $1.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；NMHC 一次最大值为 $0.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ；铅日均最大值为 $0.084\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $0.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘日均最大值为 $0.00145\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $0.0025\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；VOCs 一次最大值为 $0.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度一次最大值为 12（无量纲）；镉日均最大值为 $0.0021\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；六价铬、汞未检出。综上，验收监测期间，方里刘家环境空气监测点 CO、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；HCl、氟化物、 NH_3 、 H_2S 、铅满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准要求；NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求；二噁英满足参考日本环境质量标准（2002 年 7 月环境省告示第 46 号）中大气中年平均浓度值不超过 $0.6\text{TEQpg}/\text{m}^3$ 的标准，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-93) 规定，日平均值与年平均值按 0.33:0.12 的比例关系进行换算，其日平均浓度限值为 $1.65\text{TEQpg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

5、地下水：

地下水监测点位所有监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。

6、固体废物：

项目固体废物主要为污水处理系统产生污泥，项目焚烧产生飞灰、灰渣，废活性炭，废离子交换树脂，废活性焦和生活垃圾。其中，污泥、飞灰、灰渣依托公司的危废填埋处置中心进行填埋处理，废活性炭、废离子交换树脂和废活性焦送危废焚烧炉焚烧处理，

生活垃圾由环卫部门清运。

7、环境风险防范和应急措施：

车间地面、物料暂存场所、污水处理设施、污水管道、危废暂存间等重点区域均采取了防渗措施。

危废库内设置地沟及集液池，与污水处理站连接；项目焚烧车间内设置地沟，与中水处理站集水池连接；车间内喷淋塔设置围堰；液碱及液料储罐区设置围堰；柴油储罐位于地下。

安装了烟气在线监控设施，并与环保部门联网。

项目厂区西北设置1500m³事故水池1个。厂区雨水排放口设置切断阀门。

制定了突发环境事件应急预案并到环保部门备案。

8、防护距离：

项目环境影响报告书设置大气环境防护距离为：危险废物储存库 300m，料坑 250m。项目环境影响报告书设置卫生防护距离为：危险废物储存库 300m，料坑 400m。项目环评批复，本项目卫生防护距离在全厂 1000m 的卫生防护距离之内，仍执行 1000m 的卫生防护距离。卫生防护距离内无新增环境敏感保护目标。

9、总量控制：

项目排入烟台新城污水处理有限公司的水污染物总量为 COD0.105t/a，氨氮 0.0081t/a，满足总量指标要求。项目建成后，全厂烟气污染物排放总量为 SO₂ 10.51t/a、NO_x 35.4 t/a；全厂重金属排放总量为铅 59.145kg/a、汞 4.549kg/a、镉 3.663kg/a、铬 46.275kg/a、砷 0.28kg/a、镍 37.475kg/a、锡 31.2368kg/a、铜 60.67kg/a、铈 23.84kg/a、锰 16.308kg/a，满足总量指标要求。

10、公众意见调查：

100%的被调查者对该项目环保工作情况表示满意或基本满意。施工期和试生产期间当地环保部门未接到相关环保投诉。

四、验收结论

鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市固体废物焚烧处理中心改扩建项目环保手续齐全，落实了环评批复中的各项环保要求，经验收合格，同意正式投入运行。

五、建议和要求

1、落实环境监测计划，加强对特征污染物的监控，定期对厂区周边地下水监控井

进行监测；

2、按照企事业单位环境信息公开管理办法公开企业环境信息；

3、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；

4、加强环境风险防范工作，规范事故废水导排系统，确保事故情况下废水不外排。进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

以上建议和要求请烟台经济技术开发区环保局监督落实，并加强对该项目的日常环境保护监督管理。

经办人（签字）：曲少飞



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：鑫广绿环再生资源股份有限公司

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	电子废物资源化利用和无害化处置（三期）					项目代码	--		建设地点	烟台经济技术开发区开封路 8 号			
	行业类别（分类管理名录）	三十、废旧资源综合利用业-86.废旧资源（含生物质）加工、再生利用-废电子产品、废电池、废汽车、废五金、废塑料（除分拣 清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	经度 121.091 °E, 纬度 37.657 °N		
	设计生产能力	拆解冰箱（冰柜）产品规模约 60 万台					实际生产能力	拆解冰箱（冰柜）产品规模约 60 万台		环评单位	烟台云沣生态环境产业发展股份有限公司			
	环评文件审批机关	烟台市生态环境局开发区分局					审批文号	烟开环（2020）22 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2020 年 12 月					竣工日期	2021 年 10 月		排污许可证申领时间	2019 年 12 月 24 日			
	环保设施设计单位	——					环保设施施工单位	——		本工程排污许可证编号	9137060076285167XH002V			
	验收单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司					环保设施监测单位	山东同济测试科技股份有限公司		验收监测时工况	——			
	投资总概算（万元）	2000					环保投资总概算（万元）	80		所占比例（%）	4			
	实际总投资（万元）	2000					实际环保投资（万元）	80		所占比例（%）	4			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	20		绿化及生态（万元）	——	其他（万元）	--	
	新增废水处理设施能力	——					新增废气处理设施能力	——		年平均工作时	7680			
运营单位		鑫广绿环再生资源股份有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			9137060076285167XH		验收时间		2021 年 10 月 27 日—10 月 29 日	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量	5.874								5.874				
	氨氮	0.033								0.033				
	石油类													
	废气													
	二氧化硫	1.08								1.08				
	烟尘													
	工业粉尘	4.423	3.9	10			0.76			5.183			+0.76	
	氮氧化物	9.54								9.54				
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	12.828	7.35	60			0.012			12.84			+0.012
	氟化物	0.033	0.08	9			0.000146			0.033			+0.000146	

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

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）建设初期已将环境保护设施纳入了初步设计，符合相关环境保护设计规范的要求，企业已编制并发布实行《鑫广绿环再生资源股份有限公司环保管理制度》。

企业已落实了防治污染的措施：

（一）废气

本项目废气主要为破碎、金属落料、分选以及泡棉挤压产生的颗粒物和制冷剂回收过程产生非甲烷总烃、氟化物。本项目泡棉产物经压缩后为固态块状，通过车间喷淋装置增加泡棉的湿度，因此泡棉落料口处粉尘极少，可忽略不计。

（2）有组织废气

拆解线粗破碎负压收集的颗粒物与冷媒回收工序集气罩收集的非甲烷总烃、氟化物汇合经 B 型收尘箱（1#）+活性炭处理后进废气集中排放管线；细破碎负压收集的颗粒物经 B 型滤筒除尘器（2#）收集处理后进废气集中排放管线；破碎后重金属混合材质落料口、产物铁落料口、涡电流分选产生的颗粒物经集气罩收集后进 E 型收尘箱（1#、2#）后进废气集中排放管线；泡棉挤压产生的颗粒物经旋风分离器自带滤筒除尘器收集处理后进废气集中排放管线。各工序产生的废气汇合至废气集中排放管线后通过车间外 15m 高排气筒 P20 排放。

（2）无组织废气

车间内未被收集的颗粒物、非甲烷总烃、氟化物无组织排放。

（二）废水

本项目无新增废水排放

（三）噪声

本项目产生的噪声主要为拆解工位及滤筒除尘风机等设备运行时产生的噪声，其噪声源的噪声级在 70~85dB(A)之间。通过选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置、并采用隔声、加大建筑物间距、厂房设置吸声材料等措施降低对周围环境的影响。

（四）固体废物

一般固废暂存至一般固废仓库：废铁、废塑料、废金属、压缩机、电机及其他附件统一收集后外卖，保温层、滤筒除尘器收集的粉尘统一收集后进行填埋处理；制冷剂、废活性炭、废矿物油暂存危废暂存库：废矿物油委托资质单位-烟台旭东环保科技有限公司处理，废活性炭、制冷剂依托鑫广绿环危废处置中心焚烧处理。

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资 4%。环保措施技术可行、有效，可满足本项目的环保要求。

1.2 施工简况

鑫广绿环再生资源股份有限公司电子废物资源化利用和无害化处置（三期）的环保设施与主体工程同步建设，企业已将环保设施纳入相关施工合同。项目环保投资 80 万元整，专款专用，环保措施建设资金得到了保证。施工过程中严格依据环境影响报告中提出的环境保护要求采取防护措施。

1.3 验收过程简况

项目环保设施竣工并完成调试时间为 2021 年 10 月，验收工作 2021 年 10 月开展，企业委托山东同济测试科技股份有限公司进行验收检测。

山东同济测试科技股份有限公司根据企业实际建成情况，并参考环评报告及其批复内容，于 2021 年 10 月 20 日编制了验收监测方案，于 2021 年 10 月 27 日~10 月 29 日对该项目进行了三天现场监测及环境管理检查（其中无组织氟化物检测项目由山东同济测试科技股份有限公司委托山东方信环境检测有限公司进行检测），鑫广绿环再生资源股份有限公司根据验收监测结果和现场检查情况编制了本验收监测报告。

验收监测报告于 2021 年 11 月完成，2021 年 11 月验收通过。

1.4 公众反馈意见及处理情况

为了征求本项目评价范围内环境敏感目标对本项目及其环境保护方面的意见，项目建设期间开展了网络公示，公示期间，均未收到民众的电话、书面信件或其它有关对本项目环境保护方面的反馈意见。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等。

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

鑫广绿环再生资源股份有限公司总经理作为环保工作第一责任人，为加强环境保护工作，公司安环部直接负责公司的环境管理工作，主要负责贯彻实施上级有关环境保护法规、制度、规定和要求，并检查、推动、总结、改进公司的环境保护工作。企业制定有《鑫广绿环再生资源股份有限公司环保管理制度》等环境管理制度，加强对职工的教育和管理，严格按照规章制度执行。

环保管理制度主要内容见下表。

表 1 环保管理制度主要内容

管理制度主要内容		实行情况
环境保护设施调试及日常运行维护制度	执行环保计划，制定和完善本单位环保规章制度	已实行
	定期、不定期检查本单位环保设施的运行情况和运行记录	已实行
	监督本单位废水、废气、固体废物达标排放情况	已实行
	按规定报告本单位污染物排放情况，污染防治设施运行情况和污染减排情况	已实行
	进行清洁生产、节能节水、污染防治等工作	已实行
环境管理台账记录	公司经理负责建立和保存环保台账，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确	已实行
	公司经理必须及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析，杜绝迟报、漏报、错报	已实行
	公司环保台账或报表保存期限为三年，外单位人员借阅，必须经总经理批复	已实行
运行维护费用保障	企业设置环保设备专项资金，专款专用，运行维护费用可得到保障	已实行

（2）环境监测计划

企业按照环评及审批部门要求制定了监测计划，本次验收监测结果表明，各种污染防治设施正常运行，可做到达标排放。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及污染物削减替代，本项目不属于淘汰落后产能。

（2）防护距离控制及居民搬迁

根据环评，本项目不需要设置大气环境防护距离。环评未提及卫生防护距离。

2.3 其他措施落实情况

本项目所在区域不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况。

3 整改工作情况

项目各项环境保护措施建设完整有效。

