

清洁生产审核评估报告

日照锦昌固体废物处置有限公司

二〇二四年十一月

1.企业基本情况

企业名称：日照锦昌固体废物处置有限公司

企业类型：有限责任公司

企业地址：日照海右经济开发区临港路西首北侧

法人代表：孙家让

邮政编码：276500

联系人：刘卫实

电话号码：0633-7887888

行业类别：C7724 危险废物治理

2.审核咨询单位及人员

咨询单位：山东寰达生态环境科技股份有限公司

清洁生产审核师：梁翠翠（证书编号 E037944 号）

程冉冉（证书编号 E037945 号）

行业专家：郑学杰 日照市生态环境局高新区分局 高工

3.编制

编制：靳世春、刘卫实

审核：陈磊

签字页

单位	姓名	专业	职务/职称	证书编号	承担工作任务	签字
日照锦昌固体废物处置有限公司	薛俊奎	安全管理	副总经理	371122198203130935	审核准备	
	靳世春	会计	财务部长	371122197704240011	收集资料、确定方案	
	刘卫实	安全环保	安环部长	371122199411261213	收集资料、确定方案	
	刘卫实	安全环保	安环部长	371122199411261213	编写	
	陈磊	安全环保	总经理	371102198702066012	最终审定	
山东寰达生态环境科技股份有限公司	梁翠翠	环境生物	中级工程师	证书编号 E037944 号	项目负责人	
	程冉冉	环境工程	中级工程师	证书编号 E037945 号	审核指导	
行业专家	郑学杰	日照市生态环境局高新区分局 高工			审核指导	

前 言

清洁生产是在全世界范围内从单纯依靠末端治理逐步转向污染预防、生产全过程控制的一种转变。清洁生产从生态——经济两大系统的整体优化出发，借助各种相关理论和技术，在产品的整个生命周期的各个环节采取战略性、综合性、预防性措施，将生产技术、生产过程、经营管理及产品等方面与物流、能量、信息等要素有机结合并优化运行方式，从而实现最小的环境影响、最少的资源能源利用、最佳的管理模式以及最优化的经济增长水平，最终实现经济的可持续发展。

日照锦昌固体废物处置有限公司成立于 2014 年 10 月，位于日照海右经济开发区临港路西首北侧，主要从事危险废物处置工作。公司经营范围：收集利用煤焦油、重油、叔胺、脂肪胺等精馏残渣、重芳烃油、废矿物油、废酸、废碱及废乳化液等，销售润滑油基础原料油、船用油。公司近 3 年经营过程实际产品为炭黑用焦化原料油和水性乳化液，由于市场原因，其他产品未生产，其他产品装置不在本轮清洁生产审核范围内。

根据《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》（环发[2008]60 号）、《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环办科财[2020]27 号）、清洁生产审核办法（2016 年）要求，公司为需要开展清洁生产审核的重点企业。

根据山东省生态环境厅《关于下达 2024 年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》（鲁环字[2024] 48 号）文件，将日照锦昌固体废物处置有限公司列入 2024 年度山东省日照市实施强制性清洁生产审核企业名单。公司于 2023 年 4 月开展了本轮清洁生产审核工作，在本轮清洁生产审核评估阶段，公司建立了较完善的清洁生产审核体系，共实施无低费方案 12 个，投资 14.16 万元，产生经济效益 290.64 万元，节约蒸汽 15500m³，节电 2.64 万 kwh，节约天然气 96 万 m³，折标煤 1059.24t，年减少 CO₂ 排放量 2605.73t，同时提高了工作效率，氮氧化物减少约 30%、二氧化硫 15%，则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t，加强了生产过程中废气管理水平。同时，本轮清洁生产审核评估阶段提出了 2 项清洁生产审核中高费方案，方案预计投资 43.5 万元，方案实施后，预计产生经济效益 10.7 万元/年，节电 10.7 万 kwh/年，废气净化率提升约 15%以上，减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放，不再产生危险废物废荧光灯管。

此次清洁生产审核是在山东寰达生态环境科技股份有限公司的清洁生产审核师指导和帮助下完成的，同时还得到了日照市生态环境局、日照市生态环境局莒县分局的热情指导和大力支持，在此一并表示感谢！报告书中的纰漏之处仍在所难免，不妥之处敬请批评斧正！

日照锦昌固体废物处置有限公司

二〇二四年十一月

目 录

前 言	I
第一章 企业概况	7
1.1 企业基本情况	7
1.1.1 企业简介	7
1.1.2 企业地理位置情况	8
1.1.3 企业所处功能区	11
1.1.4 企业污染物排放执行标准	13
1.1.5 产业政策符合性	15
1.1.6 污染物控制总量	15
1.2 组织机构	15
1.3 审核依据及审核范围	16
1.3.1 审核依据	16
1.3.2 审核范围	17
第二章 审核准备	19
2.1 审核小组	19
2.1.1 公司清洁生产审核领导小组	19
2.1.2 公司清洁生产审核工作小组	20
2.2 制定审核工作计划	21
2.3 宣传教育	22
2.3.1 清洁生产培训	23
2.3.2 开展清洁生产宣传	24
2.4 障碍克服	25
2.5 建立激励机制	26
2.6 培训阶段佐证材料	26
第三章 预审核	28
3.1 现状调研考察	28
3.2 企业生产概况	28
3.2.1 公司生产现状	28

3.2.2 生产设备	32
3.2.3 主要生产工艺	34
3.2.4 原辅材料、能源消耗和产品情况	42
3.3 企业环保状况	45
3.3.1 企业环境保护现状	45
3.3.2 企业环境管理现状	45
3.3.3 公司环境风险及应急预案	46
3.3.4 企业环评与“三同时”执行情况	47
3.3.5 企业“三废”情况	49
3.3.6 总量控制完成情况	64
3.4 公司清洁生产水平评估	64
3.5 预审核结论	66
3.6 确定审核重点	68
3.6.1 确定清洁生产审核重点的基本原则	68
3.6.2 确定备选审核重点	68
3.6.3 确定清洁生产审核重点	69
3.7 设置清洁生产目标	69
3.8 提出和实施清洁生产方案	70
第四章 审核	73
4.1 审核重点概况	73
4.1.1 生产简述	73
4.1.2 审核重点生产流程	73
4.1.3 审核重点单元操作及功能说明	75
4.2 物料实测	75
4.2.1 物料实测输入	75
4.2.2 物料实测数据汇总	76
4.3 物料平衡和水平衡	77
4.4 能耗、物耗以及污染物产排原因分析	78
4.5 审核阶段产生的清洁生产方案	79

第五章 方案的产生和筛选	81
5.1 方案的产生与汇总	81
5.1.1 方案的产生	81
5.1.2 方案的汇总	82
5.2 方案的筛选	86
5.2.1 备选方案的初步筛选	86
5.2.2 方案筛选结果	86
5.3 方案研制	87
第六章 可行性分析	89
6.1 F5 罐区蒸汽回用	89
6.1.1 方案简介	89
6.1.2 技术评估	89
6.1.3 环境评估	89
6.1.4 经济评估	89
6.1.5 结论	90
6.2 F6精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化	90
6.2.1 方案简介	90
6.2.2 技术评估	91
6.2.3 环境评估	92
6.2.4 经济评估	92
6.2.5 结论	93
6.3 方案经济审核结果	93
6.4 推荐可实施方案	94
第七章 方案实施	95
7.1 方案的实施	95
7.1.1 落实资金	95
7.1.2 方案实施计划	95
7.2 已实施无/低费清洁生产方案的成果汇总	96
7.2.1 已实施的无/低费方案汇总	96

7.2.2 已实施的无/低费方案成果汇总	96
7.3 分析总结无/低费方案实施后对企业的影响	97
7.3.1 经济效益和环境效益	98
7.3.2 方案实施情况照片	100
7.4 预测中/高费方案实施效果	101
第八章 审核评估结论	102
8.1 结论	102
8.2 建议	102
附件一：审核前检测报告	104
附件二：建设项目环评批复	118
附件三：验收批复	138
附件四：应急预案备案登记表	163
附件五：总量情况	165
附件六：危废处置合同	178
附件七：无生态环境违法情况说明	182
附件八：清洁生产发文	183
附件九：清洁生产合同书	186
附件十：排污许可证	190
附件十一：审核单位资质	191

第一章 企业概况

1.1 企业基本情况

1.1.1 企业简介

日照锦昌固体废物处置有限公司成立于 2014 年 10 月，公司经营范围：收集利用煤焦油、重油、叔胺、脂肪胺等精馏残渣、重芳烃油、废矿物油、废酸、废碱及废乳化液等，销售润滑油基础原料油、船用油。

公司已取得山东省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证（日照危废临 008 号），产品种类及规模如下：（1）125000t/a 炭黑用焦化原料油装置 1 套（以煤焦油、苯乙烯焦油、精馏残渣等为原料）、25000t/a 润滑油基础原料油装置 1 套（以废矿物油和含油乳化液为原料）；（2）4500t/a 废水性乳化液处理装置 1 套，7500t/a 废油性乳化液处理装置 1 套；（3）废酸、废碱处理，依托废油性乳化液处理装置，废酸处理规模为 5000t/a、废碱处理规模为 3000t/a。

公司近 3 年经营过程实际产品为炭黑用焦化原料油和水性乳化液，由于市场原因，其他产品未生产，其他产品装置不在本轮清洁生产审核范围内。

企业的建设为日照市地区乃至山东省及周边地区的危废处置提供了便利，为当地的环境治理和环境改善做出了积极的贡献。

公司基本情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 日照锦昌固体废物处置有限公司基本情况表

企业名称	日照锦昌固体废物处置有限公司		
企业地址	日照海右经济开发区临港路西首北侧		
法人代表	孙家让	经济性质	有限责任公司
营业执照编号	913711223129630415	行业代码	C7724 危险废物治理
企业总人数	29 人	技术人员数	8 人
所属行业	C7724 危险废物治理	生产规模	炭黑用焦化原料油 125000 吨/年，废水性乳化液 4500t/a
占地面积	26745 m ²	建筑面积	4220m ²
绿化面积（%）	15	投产日期	2016 年 6 月
固定资产	1142 万元	流动资金	465 万元

年总产值	12221 万元	年销售额	12485 万元
年缴税金额	170 万元	年 利 润	-142 万元
通讯地址	日照海右经济开发区 临港路西首北侧	邮 编	276500
联系人	刘卫实	联系电话	0633-7887888
生产班制为三班两运转制，每班工作 8 小时，年运行时间为 330 天			

1.1.2 企业地理位置情况

日照市地处黄海之滨，位于东经 118°35′~119°39′，北纬 35°04′~36°02′之间。市域东隔黄海与韩国、日本相望，西接临沂市，南与江苏连云港相连，北与青岛、潍坊相邻，南北长约 82 公里，东西宽约 90 公里，总面积 5358.57 平方公里，海岸线长 99.6 公里。日照市属鲁东丘陵，总的地势背山面海，中部高、四周低，略向东南倾斜，山地、丘陵、平原相间分布。日照海岸位于黄海中部，海岸线长 100 公里，浅海水域面积 30 万亩，滩涂 75877 亩。西部属于泰沂山脉系，东部属于胶东丘陵，海拔 500 米以上的山峰有 39 座。日照交通便捷，市内公路、铁路、港口设施完善，四通八达。204、206 国道，日岚、沈海高速公路，荷日、胶新铁路纵贯市境。以日岚、沈海日照段高速公路、兖石铁路复线、蓝新铁路日照段建设为标志的大交通格局已经形成。

莒县位于鲁东南东部，属日照市辖县，位于东经 118°25′至 119°06′，北纬 35°19′至 36°03′之间，南北长 80 余公里，东西宽 30 余公里，全县总面积 1961.4km²。莒县西邻临沂市沂水县和沂南县，东邻日照市东港区、五莲县，南接临沂市莒南县，北与诸城市为邻，北距青岛 200km，东距日照港 68km。莒县县城坐落在城阳街道，是全县的政治、经济、文化、交通中心，是鲁东南沿海开放县级城镇、省级历史文化名城。206 国道、225、335、336 省道在县城交汇成网，日东高速公路和胶新铁路贯穿境内，胶新铁路在县城北 2km 处建有二级站 1 处，交通发达，对外联系便捷。

日照锦昌固体废物处置有限公司位于日照海右经济开发区临港路西首北侧，公司地理位置见图 1.1-1，全厂平面布置图见图 1.1-2。

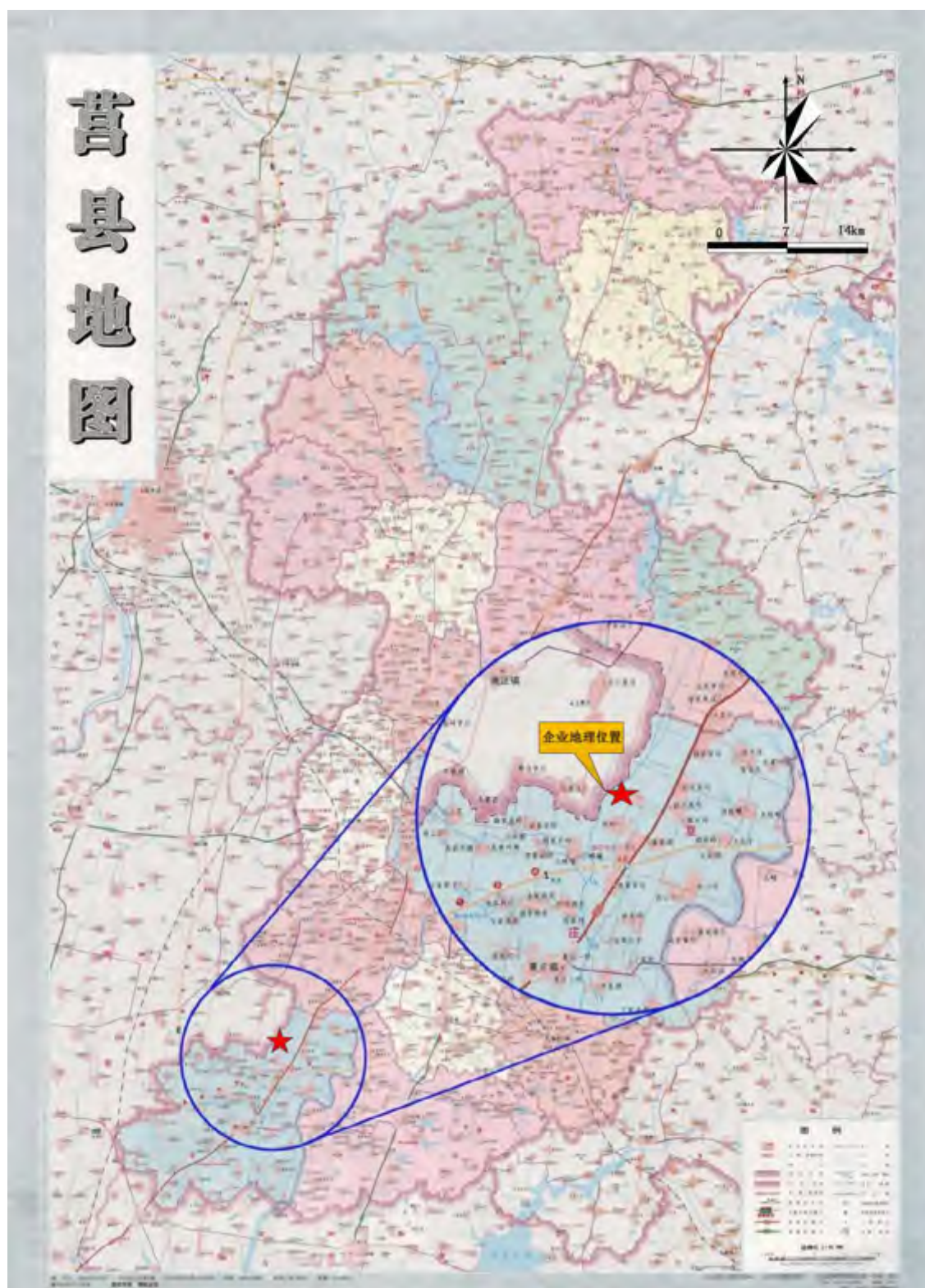


图 1.1-1 公司地理位置图

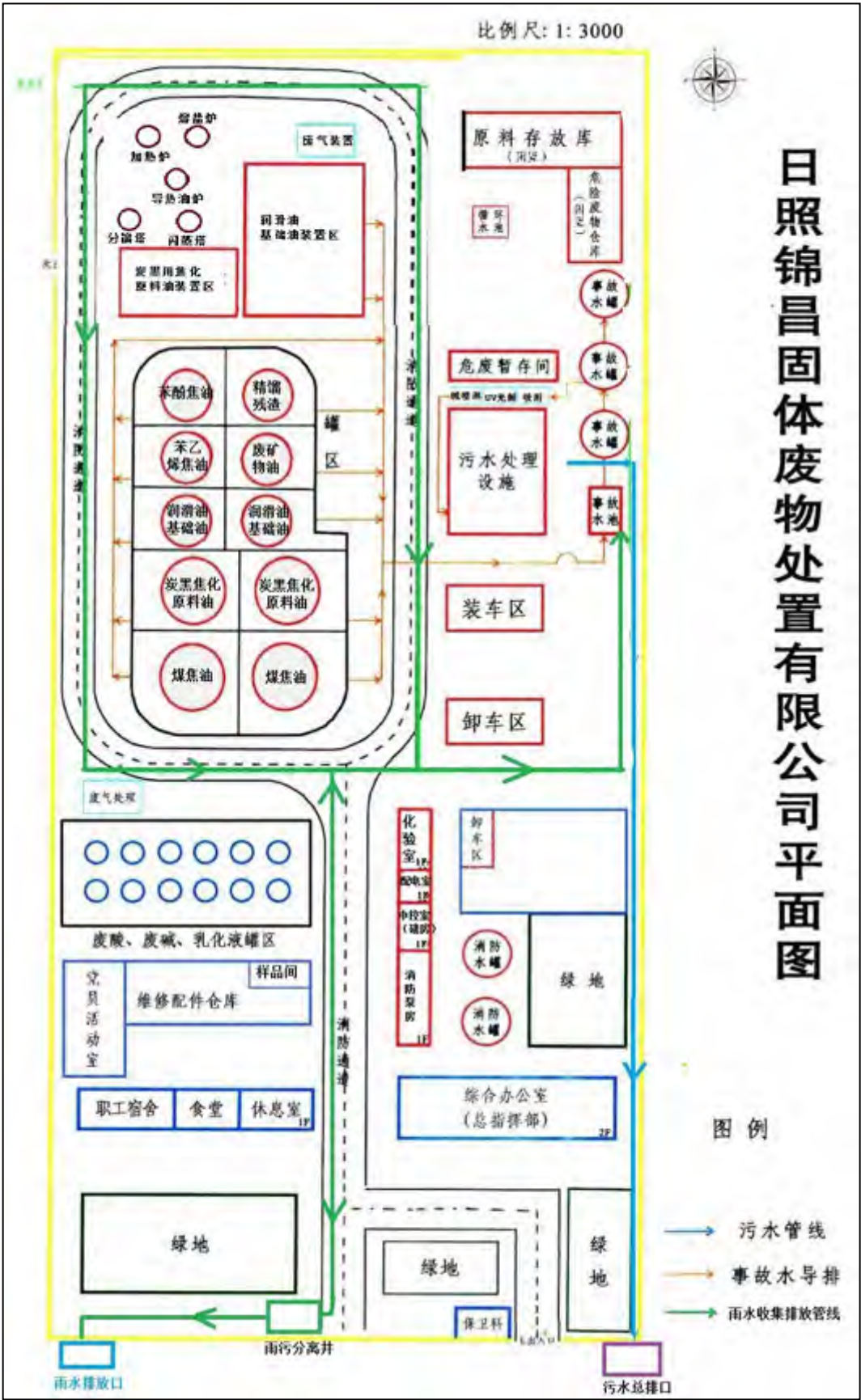


图 1.1-2 公司平面布置图

1.1.3 企业所处功能区

地表水:日照锦昌固体废物处置有限公司地处地表水水域环境功能 III 类区,水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准,具体见表 1.1-2。

表 1.1-2 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群个/L)

序号	指标	标准值 (mg/L)	依据
1	pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中表 1 中 III 类 标准
2	COD _{Cr}	≤40	
3	氨氮	≤2.0	
4	BOD ₅	≤10	
5	氟化物	≤1.5	
6	氰化物	≤0.2	
7	硫化物	≤1.0	
8	挥发酚	≤0.1	
9	石油类	≤1.0	
10	总氮	≤2.0	
11	总磷	≤0.4	
12	氯化物	≤250	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 2 集中式生活饮 用水地表水源地特定项目标准限值
13	硫酸盐	≤250	

地下水:地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。具体见表 1.1-3。

表 1.1-3 地下水环境质量标准(pH 无量纲, 总大肠菌群个/L, 其它 mg/L)

序号	指标	标准值 (mg/L)	依据
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准
2	溶解性总固体	≤1000	
3	总硬度	≤450	
4	氨氮	≤0.5	
5	硫酸盐	≤250	
6	氯化物	≤250	
7	挥发酚	≤0.002	
8	硝酸盐氮	≤20	

9	亚硝酸盐氮	≤1.00	
10	氰化物	≤0.05	
11	六价铬	≤0.05	
12	砷	≤0.01	
13	汞	≤0.001	
14	铅	≤0.01	
15	镉	≤0.005	
16	细菌总数（个/L）	≤100	
17	总大肠菌群（个/L）	≤3	

环境空气：SO₂、NO₂、CO、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，VOCs、苯、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物控制质量浓度参考限值”。具体见表1.1-4。

表 1.1-4 环境空气质量标准一览表

污染物	浓度限值 mg/m ³		标准来源
	小时浓度	日均浓度	
SO ₂	0.50	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO ₂	0.20	0.08	
PM ₁₀	--	0.15	
PM _{2.5}	--	0.075	
CO	10	4	
TSP	--	0.30	
TVOC	0.6（8 小时平均浓度）		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37 2801.6-2018）
苯	0.110	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物控制质量浓度参考限值”
甲苯	0.200	--	
二甲苯	0.200	--	

声环境：主要交通干道两侧噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，即：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地标准，具体见表 1.1-5。

表 1.1-5 土壤环境质量标准单位: mg/kg

指标	标准值 (mg/kg)		依据
	筛选值	管制值	
砷	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地标准
铬	5.7	78	
铜	18000	36000	
镉	65	172	
铅	800	2500	
镍	900	2000	
汞	38	82	

1.1.4 企业污染物排放执行标准

废水：企业废水主要包括生产废水和生活污水。

生产废水主要是装置冷凝水、喷淋塔废水、化验废水，生产废水和生活污水进入厂内污水处理站处理，处理后通过污水管网排入莒县第二污水处理厂处理。废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及莒县第二污水处理厂进水水质要求。具体见表 1.1-6。

表 1.1-6 废水排放标准（单位：mg/L）

序号	污染因子	执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	莒县第二污水处理厂进水水质标准
1	pH	6.5-9	6-9	6.5-9.5
2	五日生化需氧量（mg/L）	200	300	200
3	化学需氧量（mg/L）	300	300	500
4	氨氮（mg/L）	30	/	30
5	总磷（以 P 计）（mg/L）	4	/	4.0
6	总氮（以 N 计）（mg/L）	70	80	70
7	悬浮物（mg/L）	250	400	250
8	石油类	20	20	/

废气：

企业废气主要包括有组织废气和无组织废气。

（1）有组织废气

有组织废气包括：加热炉及备用锅炉天然气燃烧废气；分馏塔油气分馏产生

的不凝气；炭黑用焦化原料油调和罐加热、再生釜、油罐区废气；污水站、危废间、装卸区废气；废液罐区废气等。

(2) 无组织废气

无组织废气主要包括生产区集气罩无法收集的废气和罐区储罐的大小呼吸废气。

废气排放标准执行情况见表 1.1-7。

表 1.1-7 公司废气排放执行标准

序号	点位	监测项目	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	标准来源
1	加热炉燃烧天然气	颗粒物	20	/	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 2 一般控制区标准； 非甲烷总烃执行《挥发性 有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》 (DB37/2801.7-2019) 表 1II 时段浓度限制；臭气浓 度执行《恶臭污染物排放 标准》(GB 14554- 93) 表 2 要求
		SO ₂	100	/	
		NO _x	200	/	
	分馏塔废气收集后，去加 热炉燃烧	/	/	/	
2	调和罐、再生釜加热及油 罐区废气处理设施后排气 筒	VOCs	60	3	有机化工企业污水处理厂 (站) 挥发性有机物及 恶臭污染物排放标准 DB37/3161-2018 恶臭污染物排放 标准 GB 14554-93 挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业 DB3 7/2801.6-2018 大气污染物综合排放标准 GB16297-1996
3	污水站、危废暂存间、装 卸区废气处理设施后排气 筒	臭气浓度	2000 (无量纲)	--	
		VOCs	60	3	
4	废液罐区废气处理设施后 排气筒	VOCs	60	3	
5	厂界	臭气浓度	20 (无量纲)	/	挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业 DB3 7/2801.6-2018 大气污染物综合排放标准 GB16297-1996
		氨 (氨气)	1.5	/	
		挥发性有机物	2	/	
		苯	0.1	/	
		甲苯	0.2	/	
		二甲苯	0.2	/	
		颗粒物	1.0	/	

固废：

企业固体废物主要有一般工业固体废物和危险废物。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

生活垃圾，由市政环卫部门统一清运。

1.1.5 产业政策符合性

公司主要进行固体废物处置，属于“C7724 危险废物治理”项目。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），企业不使用淘汰设备，属于《产业结构调整目录（2019 年本）》中鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用中的‘6. 危险废弃物处置’和‘10.工业“三废”循环利用’”，符合国家产业政策的要求。

1.1.6 污染物控制总量

根据日照市莒县建设项目污染物总量确认书 JXZL(2019)88 号、JXZL(2020)43 号、JXZL（2021）45 号和排污许可，公司取得的总量控制指标为挥发性有机物总量为 8.86t/a、二氧化硫 1.671t/a、氮氧化物 5.496t/a、颗粒物 0.552t/a。

1.2 组织机构

公司现有职工 29 人，其中专业技术人员 8 名。为更好地进行清洁生产，公司设安保部、综合部、市场部、生产部、质检部和财务部等 6 个部门。公司设总经理一名，负责管理整个公司。公司组织结构图详见图 1.2-1。

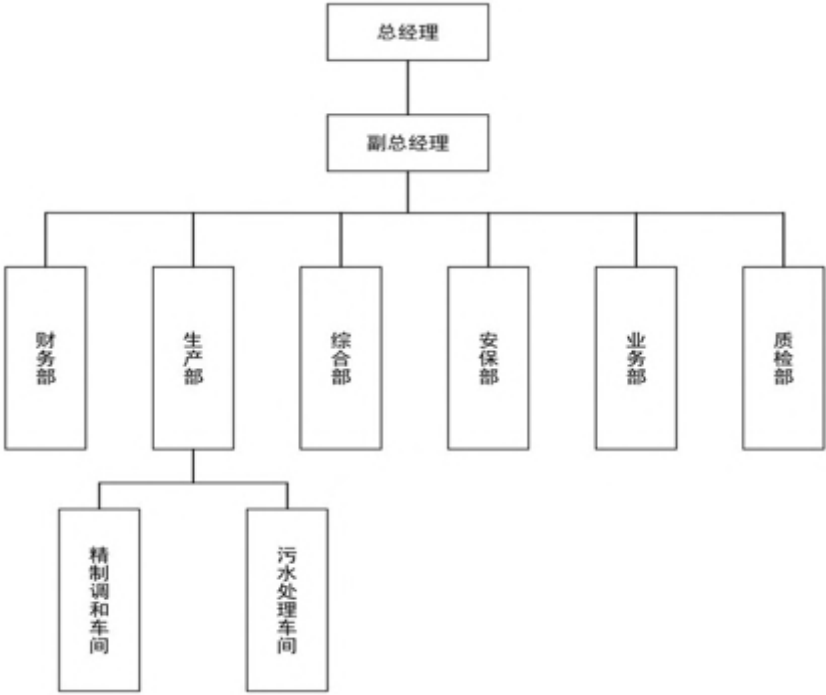


图 1.2-1 公司组织机构图

本公司的环境保护工作由安保部负责。自投产以来，公司建立了较完整的管理体系，首先制定了以公司各部门工作职责为管理原则及组织机构的纲领文件，对公司生产、业务、安保、质检、综合、财务等各部门，从管理纲要上明确分管的各项专业管理目标，从程序文件上规范物资采购、业务管理、设备分工界限及运行和检修管理、会计核算管理、行政管理、应急方案等各项管理规章制度与绩效考核指标，在作业文件上进一步细化管理的各项具体措施，形成系列的多层面管理体系，以贯彻落实到生产管理中的各部门、各岗位。

1.3 审核依据及审核范围

1.3.1 审核依据

（一）法律法规

1. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年）；
2. 《清洁生产审核暂行办法》（2016 年）；
3. 《关于印发重点企业清洁生产审核程序规定的通知》（环发[2005]151号）；
4. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年）；
5. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年）；
6. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年）；
7. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年）；
8. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）；
9. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）；
10. 《关于贯彻落实《清洁生产促进法》若干意见》，环发[2003]60 号；
11. 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年）；
12. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）；
13. 《危险废物经营许可证管理办法》（2018 年）；
14. 《化学品环境风险防控“十二五”规划》，环发（2017）102 号；
15. 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办（2014）34 号；
16. 《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》（环发〔2008〕60

- 号)；
- 17.《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环办科财[2020] 27 号）；
- 18.《清洁生产审核评估与验收指南》（2018 年 4 月 17 日）。

(二) 标准与技术要求

- 1.《清洁生产标准 制订技术导则》（HJ/T425-2008）
- 2.《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）
- 3.《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）
- 4.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- 5.《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）
- 6.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
- 7.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
- 8.《危险废物鉴别标准——浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）
- 9.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
- 10.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- 11.《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
- 12.《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

(三) 其他相关文件

- 1.《关于下达 2024 年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》（鲁环字[2024] 48 号）；
2. 公司其他相关文件。

1.3.2 审核范围

公司现有精制调和车间、污水处理车间、油罐区、乳化液罐区。厂区生产情况及本次审核范围确定见表 1.3-1。

表 1.3-1 公司部门设置及职责分工表

公司生产车间	生产情况	是否属于本次审核范围
精制调和车间	正常	属于
污水处理车间	正常	属于

油罐区	正常	属于
乳化液罐区	正常	属于

第二章 审核准备

审核准备是企业进行清洁生产审核工作的第一个阶段。这一阶段工作的主要目的是通过宣传教育使企业的领导和职工对清洁生产有一个初步的、比较正确的认识，消除思想上和观念上的障碍。了解企业清洁生产审核的工作内容、要求及其工作程序。本阶段的工作重点是：①取得企业高层领导的支持和参与；②组建清洁生产审核小组；③制定审核工作计划和宣传清洁生产思想。

2.1 审核小组

清洁生产审核工作涉及到企业所有部门和全体员工，随着审核工作的不断深入，对参与审核工作的部门和人员会提出越来越高的要求，对协调工作也提出越来越高的要求。因此，高层领导的支持和参与是审核过程中提出的清洁生产方案是否符合实际、容易实施的关键。

通过认真学习清洁生产的有关材料，公司领导和全体员工对清洁生产有了比较深刻的认识，总经理厉成伟对开展清洁生产活动非常重视，认为在公司内部开展清洁生产审核，可以使企业提高管理水平，实现技术进步，并且在短期内最大限度地发挥企业设备、人员潜能，提高污水处理的效率；同时会降低污染物的处理成本，给公司带来经济效益和环境效益的双赢。因此，大力支持清洁生产工作。**2024年4月11日**总经理陈磊批准成立了清洁生产审核小组，并进一步明确了职责，确定由安环部长刘卫实来主抓这项工作。公司要求全员投入、高效实施、目标达成，特别要求各级领导要随时解决审核工作小组遇到的各种问题，从人力、财力上大力支持此项工作。领导的重视对优质、高效地完成本轮清洁生产审核起到了重要的作用。

2.1.1 公司清洁生产审核领导小组

清洁生产审核领导小组组长的职责是：负责公司清洁生产实施中重大问题的决策和组织协调，决定中、高费清洁生产方案的实施和资金安排，对清洁生产工作有突出贡献的单位或个人作出奖励决定。领导小组的职责是：为清洁生产活动提供领导保障，负责组织、领导和协调公司在推行清洁生产审核中的具体工作。

审核领导小组的人员组成及工作职责详见表 2.1-1。

表 2.1-1 清洁生产审核领导小组成员表

序号	姓名	职务职称	审核领导小组职务	职 责
1	陈磊	总经理	组长	全面负责清洁生产审核工作，对审核相关问题进行决策性支持。
2	薛俊奎	副总经理	副组长	筹划与组织协调，审核清洁生产目标，批准无/低费方案，并负责组织制定工作计划，落实各阶段工作。
3	刘卫实	安环部长	副组长	组织宣贯培训、制定相关文件、管理制度，负责评估及分析方案优化，技术协调。
4	靳世春	财务部长	组员	负责可行性分析中的经济评估和方案实施过程的财务管理与效益跟踪验证。
5	李桂兵	生产班长	组员	负责全厂清洁生产方案实施过程中设备、原材料的供应管理工作

2.1.2 公司清洁生产审核工作小组

清洁生产审核工作小组主要是协调各部门之间关系，给予审核小组成员充足的工作时间。公司要求各级领导要随时解决审核工作中遇到的各种问题，全方位的支持此项工作。清洁生产工作小组负责与清洁生产审核咨询机构联系，组织实施各项审核、审计工作，协调解决各部门之间的相关工作。清洁生产审核工作小组成员及职责详见表 2.1-2。

表 2.1-2 清洁生产审核工作小组成员及职责

姓名	审核小组职务	职务	职责	应投入时间
薛俊奎	组长	副总经理	筹划与组织协调，审核清洁生产目标，批准无/低费方案，并负责组织制定工作计划，落实各阶段工作。	全程参与
刘卫实	副组长	安环部长	组织宣贯培训、制定相关文件、管理制度，负责评估及分析方案优化，技术协调，确定生产过程中各种物料消耗和污染物产量。	全程参与
赵夫升	组员	生产技术部	负责可行性分析中的经济评估和方案实施过程的财务管理与效益跟踪验证。	全程参与
李桂兵	组员	生产班长	负责全厂清洁生产方案实施过程中设备、原材料的供应管理工作。	全程参与
靳世春	组员	财务部长	筹划与组织协调，审核清洁生产目标，批准无/低费方案，并负责组织制定工作计划，落实各阶段工作。	全程参与

宋业民	组员	车间主任	负责核实与审核有关的生产所需物料的输入、消耗量、负责物料平衡，提供企业产品、副产品的状况，汇总清洁生产审核资料。负责对本部门职工进行清洁生产方面的教育、培训，协调核实与审核有关的能源、资源输入量、消耗等问题，按审核组要求汇总分析调查资料，对清洁生产可行性方案和优化工艺进行研究，组织提出本部门新的清洁生产方案，对已批准的清洁生产方案进行实施，按照清洁生产工艺方案协调生产，确保实现清洁生产目标。	收集
赵夫成	组员	安全员		方案筛选
李桂兵	组员	生产班长		全程参与
梁翠翠	审核师		全过程审核指导，清洁生产培训、资料收集、现场实测、物料平衡、方案产生和筛选、持续清洁生产规划	全程参与
程冉冉	审核师		全过程审核指导，清洁生产培训、资料收集、现场实测、物料平衡、方案产生和筛选、持续清洁生产规划	全程参与

2.2 制定审核工作计划

根据《清洁生产审核办法》（2016年修订）、《工业企业清洁生产审核技术导则》（GB/T25973-2010）、《清洁生产审核评估与验收指南》（2018年）以及《清洁生产审计手册》，为确保审核工作按照一定的程序和步骤进行，组织好人力和物力，各司其职、协调配合，实现公司清洁生产的目标以及获得满意的清洁生产效果。在技术依托单位的指导下，我们结合本公司实际情况制订了清洁生产审核工作计划（见表 2.2-1），审核领导小组和审核工作小组讨论并通过了该项计划。

表 2.2-1 清洁生产审核工作计划

阶段	工作内容	工作 完成时间	考核人
1.审核准备	开展宣传教育， 组织学习清洁生产基础知识，提高环保意识。	2024.4	陈磊
	组建清洁生产审核小组。		
	编制审核工作计划。		
	培训与审核障碍对策。		
2.预审核	工艺、技术、设备情况调查。	2024.6	陈磊
	环保状况调查。		
	确定审核重点。		
	制定清洁生产目标。		

	提出并实施方案。		
3.审核	绘制车间组织机构图。	2024.7	陈磊
	绘制审核重点工艺流程。		
	原材料和产品及生产管理资料收集。		
	物料输入输出实测及产污排污状况调查。		
	建立物料平衡。		
	分析废物产生原因。		
	提出和实施无/低费方案。		
4.方案产生和筛选	汇总方案、产生备选方案、方案分类筛选。	2024.7	陈磊
	继续实施无/低费方案。		
	编制清洁生产审核中期报告。		
	汇总分析前四个阶段的清洁生产审核工作成果，总结经验，发现问题，为以后工作的改进和完善打好基础。		
5.可行性分析	对备选方案进行技术、环境、经济评估，推荐可实施方案。	2024.8	陈磊
6.方案实施	对推荐的可实施方案组织实施。	2024.9	陈磊
	总结已实施方案的效果及成果，验证审核前后指标对比。		
7.持续清洁生产	建立和完善清洁生产组织和管理制度，并制定持续清洁生产计划。	2025.2	陈磊

2.3 宣传教育

开展宣传教育，使企业全体人员了解清洁生产的基本知识和审核计划，提高企业对清洁生产和清洁生产审核必要性和重要性的认识，促进企业积极开展清洁生产审核，推行清洁生产。

为了让全体员工尽快的对清洁生产有明确的认识，积极主动地投身到清洁生产中去。公司利用宣传牌、黑板报、内部宣传资料、定期考核培训、周会、月会、班会等多种形式，连续不断的宣传清洁生产的目的、意义，把清洁生产能给企业带来的效益宣贯给员工，并启发职工挖掘清洁生产机会，按清洁生产审核要求，在工作中进行几个周期各种平衡的实测，并在全体员工中开展了提合理化建议的活动，使大家认识到实行清洁生产最终目的是“节能、降耗、减污、增效”，增强

了全体员工对本企业实行清洁生产积极性，保证了审核工作的顺利进行。

2.3.1 清洁生产培训

山东寰达生态环境科技股份有限公司于 2024 年 4 月和 9 月在企业内举办了“清洁生产审核培训班”，组织企业生产各单位的经理、主管、班长、审核小组成员及部分员工进行了清洁生产基础知识培训。培训的内容包括：

（1）清洁生产及清洁生产审核的概念、目的、意义、现状、开展清洁生产审核的意义；

（2）掌握清洁生产审核的程序和清洁生产表格的填写方法；

（3）讲解《中华人民共和国清洁生产促进法》等法律、法规的基本思想和内容；

（4）行业的现状与发展；

（5）案例分析；

（6）深入宣讲以环保法为主体内容的国家基本法律、法规，如《中华人民共和国环境保护法》、《企业清洁生产审核手册》、《清洁生产审核暂行办法》（国家发展和改革委员会、国家环境保护总局令第 16 号）、《重点企业清洁生产审核程序的规定》（环发〔2005〕151 号）、《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》（环发〔2008〕60 号文）、《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环办科财〔2020〕27 号）、《关于对重点企业清洁生产评估验收实行分级管理有关问题的通知》（鲁环办函〔2012〕49 号）、《清洁生产审核评估与验收指南》（2018 年 4 月 17 日）等，使公司高层领导充分认识清洁生产审核工作的必要性、重要性及长远意义。

通过审核前的教育培训，让企业员工了解为什么要进行清洁生产审核，审核的程序以及消除对清洁生产的认识障碍和思想障碍；结合审核获得的环境、经济效益，使企业全面认识清洁生产。

审核师根据审核工作程序，部署了工作内容、总体进度；阐明了企业在清洁生产审核工作中需要投入的有关管理人员、技术人员、操作工人和必要的时间及宣传、技术改造等必要经费，确保审核工作的正常开展。培训计划见表 2.3-1。

表 2.3-1 清洁生产培训计划表

序号	时间	培训内容	参加人员	培训师
1	2024.4.12 至 2024.4.25	1、清洁生产的发展状况 2、开展清洁生产的重要意义 3、清洁生产审核的概念、目的、要求、对象，有关法律法规讲解	全体员工	梁翠翠
2	2024.4.26 至 2024.5.04	1、清洁生产方法，清洁生产审核的程序，有关行业清洁生产标准释疑 2、有关物料的收集方法， 3、清洁生产表格的填写方法	全体员工	程冉冉
3	2024.5.05 至 2024.6.10	1、清洁生产成功案例分析 2、行业的现状与发展分析	审核小组全体，生产及辅助车间	程冉冉
4	2024.6.11 至 2024.7.15	1、审核重点的确定方法 2、审核目标的确定方法 3、各种平衡的制作及评估方法	审核小组全体及生产车间	梁翠翠
5	2024.7.16 至 2024.8.1	1、清洁生产方案的收集、整理、筛选方法 2、清洁生产方案的研制方法	审核小组全体	梁翠翠
6	2024.8.2 至 2024.9.15	1、清洁生产方案实施情况 2、经济效益分析方法 3、环境效益分析方法	审核小组全体	梁翠翠
7	2024.9.16 至 2024.12.31	1、持续清洁生产计划制定 2、清洁生产报告的编写方法	审核小组全体	程冉冉

公司先后共有 20 余人参加了培训学习，参与率达到了 90%以上。使全厂的职工都认识到开展清洁生产审核的重要性，并自觉的出谋划策，提出了较好的清洁生产方案。从考试答卷的情况看，学习效果较好。

2.3.2 开展清洁生产宣传

企业为了巩固清洁生产审核培训效果，审核小组通过各种手段开展宣传。宣传计划见表 2.3-2。

一、下发通知，做好宣传

为了做好清洁生产审核工作，公司专门下发了关于加强清洁生产培训学习的通知、关于成立清洁生产审核工作领导小组的决定、认真贯彻执行清洁生产审核工作程序等相关文件，将有关学习资料制作了宣传手册、图片，通过黑板报、宣传栏、班组学习、问卷调查等形式，对开展清洁生产审核、培训、宣传、教育等事宜做了安排部署，确保培训效果。

二、开展合理化建议活动

为了充分调动职工参与清洁生产的热情，配合清洁生产方案的提出，企业开展了清洁生产实施方案征集活动，各部门发动员工广泛征集合理化建议并积极进行讨论，做到人人参与到清洁生产活动中来，企业各部门员工围绕生产的各个环节，积极出谋划策，部分可以作为清洁生产的方案。

通过这些活动，使大家认识到实行清洁生产最终目的是“节能、降耗、减污、增效”，增强了全体员工的清洁生产意识，保证了审核工作的顺利进行。

表 2.3-2 清洁生产宣传计划表

序号	时间	宣传内容
1	2024.4.11 至 2024.6.4	下发通知，制作了宣传手册、图片，制定班组宣传方法
2	2024.6.5 至 2024.6.20	第一期黑板报、宣传栏，宣传清洁生产的有关意义及法律法规
3	2024.6.21 至 2024.7.5	第二期黑板报、宣传栏，宣传清洁生产的方法及案例
4	2024.7.6 至 2024.8.5	问卷调查，普及清洁生产知识
5	2024.8.6 至 2024.9.1	第三期黑板报、宣传栏，宣传清洁生产的效果
6	2024.9.2 至 2024.10.20	清洁生产知识竞赛，进一步普及清洁生产知识

2.4 障碍克服

企业开展清洁生产审核这项工作，难免遇到许多障碍，只有克服这些障碍才能达到预期目标。针对本厂开展清洁生产审核工作可能存在的障碍，审核专家和厂审核工作小组人员共同讨论分析，制定了解决办法，从而为清洁生产审核工作的顺利开展提供了思想、基础知识、组织、技术和物质保障，清洁生产审核障碍类型及对策详见表 2.4-1。

表 2.4-1 清洁生产审核障碍类型及对策表

障碍类型	障碍具体问题及表现	障碍解决办法
思想观念障碍	习惯于末端治理，对清洁生产全过程预防污染的方法认识不足。	通过培训学习使企业领导、员工转变观念，深入认识清洁生产的意义和作用。
管理障碍	生产任务重、事务多、部门独立性较强、协调困难。	由公司的总经理直接领导，各部门骨干参与清洁生产审核全过程，要求各部门认真对待，确保完成其承担的任务，将清洁生产审核工作任务划分到部门，设定工作时限，对不按时完成工作的部门给予相应处罚。
政策法规障碍	企业领导层对环境保护及清洁生产的有关法律法规认识不	进行清洁生产知识培训时，对现行法律法规进行详细讲解，使企业意识到进行清洁生产的必要性

	足。	及违反法律要求的处罚规定，能自觉遵守法律法规。
技术障碍	1、缺乏清洁生产审核经验 2、物料平衡统计困难	1、聘请外部清洁生产审核专家，培训企业内部专业人员，掌握清洁生产审核技能。 2、投入人力物力，详细统计分析有关数据，摸清物料投入产出情况。
经济障碍	1、担心缺乏实施较大投资的清洁生产方案所需的资金 2、缺乏物料平衡现场实测的仪器设备。	1、制定清洁生产审核资金使用计划，为清洁生产提供资金支持。 2、积极向企业高层领导汇报，申请专项资金。 3、由无 / 低费方案的效益中积累资金(企业财务要为清洁生产的投入和效益专门建账)。

2.5 建立激励机制

企业开展清洁生产审核，需要公司全体员工共同参与才能达到预期目标，因此，必须建立相应的激励机制。为了顺利完成清洁生产审核工作，经过清洁生产领导小组和审核小组共同讨论、分析，最终决定，在奖金、工资分配，提升、降级、上岗、下岗、表彰、批评等诸多方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

2.6 培训阶段佐证材料



清洁生产培训



现场勘查



清洁生产培训



现场交流



清洁生产宣传资料

第三章 预审核

预审核是清洁生产审核的第二个阶段，目的是对企业全貌进行调查分析，分析和发现清洁生产的潜力和机会，从而确定企业本轮审核的重点。本阶段的工作重点是评价企业的产污排污状况，确定审核重点，并针对审核重点设置清洁生产目标。

审核小组从日照锦昌固体废物处置有限公司运行的全过程出发，对公司现状进行调研和考察，摸清了污染现状和产污重点，并通过定性比较和定量分析，确定了本轮清洁生产审核的审核重点，设置了相应的清洁生产目标。

3.1 现状调研考察

审核小组根据审核要求和需要，首先对公司的概况、管理水平及整个生产过程进行初步调查，并对收集的相应资料进行分析。随后审核小组对全厂进行现场考察，现场考察的重点是生产过程中能耗、物耗、水耗大的部位，污染物产生与排放多、处理处置难的工序，事故多发处、生产瓶颈部位等。

3.2 企业生产概况

3.2.1 公司生产现状

日照锦昌固体废物处置有限公司成立于 2014 年 10 月，公司经营范围：收集利用煤焦油、重油、叔胺、脂肪胺等精馏残渣、重芳烃油、废矿物油、废酸、废碱及废乳化液等，销售润滑油基础原料油、船用油。

公司已取得山东省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证（日照危废临 008 号），产品种类及规模如下：（1）125000t/a 炭黑用焦化原料油装置 1 套（以煤焦油、苯乙烯焦油、精馏残渣等为原料）、25000t/a 润滑油基础原料油装置 1 套（以废矿物油和含油乳化液为原料）；（2）4500t/a 废水性乳化液处理装置 1 套，7500t/a 废油性乳化液处理装置 1 套；（3）废酸、废碱处理，依托废油性乳化液处理装置，废酸处理规模为 5000t/a、废碱处理规模为 3000t/a。

2015 年 4 月，原日照市环保局以日环审[2015]2 号批复了《日照锦昌固废处置有限公司 15 万吨/年特种油项目》，批复内容为 1 套 125000t/a 船用油装置（以

煤焦油、重油、渣油、重芳烃为原料）、1套 25000t/a 润滑油基础原料油装置、1套 4500t/a 废水性乳化液处理装置、1套 7500t/a 废油性乳化液处理装置。实际建设内容与批复内容一致。

装置建设完成投产前，为提高调和船用油质量，建设项目原料发生变更，将原料中全部渣油、部分重油变更为叔胺、脂肪胺等精馏残渣。对此，公司委托咨询单位编制了《15万吨/年特种油项目原料变更环境影响分析报告》，2015年6月原日照市环保局以日环评函[2015]27号批复了《关于日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目环境影响报告变更报告的复函》，2016年3月原日照市环保局以日环验[2016]3号对现有15万吨/年特种油项目进行了验收。

2017年9月，由于市场原因，部分原料以桶装方式运抵厂区，为适应桶装原料储存，公司将厂区闲置仓库改造为危废暂存库，同时为提高废水处理效率，企业对污水处理站进行优化升级，新增一套四效蒸发系统。对此，公司委托咨询单位编制《原料仓库改造及污水处理站技术改造项目环境影响报告表》，2017年10月原莒县环保局以莒环表[2017]88号批复了《原料仓库改造及污水处理站技术改造项目》，2018年3月，企业对废气、废水部分自行组织了验收；2018年6月原莒县环保局以莒环验[2018]19号对该项目噪声、固废部分进行了验收。

2015年12月31日国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会联合发布了《船用燃料油》（GB17411-2015）标准，为使现有调和油满足《船用燃料油》（GB17411-2015），建设单位于2018年对现有调和油装置进行升级改造，新增加热炉、闪蒸塔、换热器等装置，2018年7月原日照市环保局以日环审[2018]19号批复了《日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目》，批复内容为以厂内原调和后的油品为原料，新建加热炉、闪蒸塔、换热器、分流脱水塔、冷却槽等蒸馏装置，实际建设内容与批复内容一致。2019年9月日照锦昌固体废物处置有限公司对该项目予以自主验收。

随着国家“十三五挥发性有机物污染防治工作方案”和《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等文件的出台，为强化厂区现有厂区挥发性有机物治理，公司规划对厂内重点有机废气产生环节进行整治，于2018年10月公司委托咨询单位编制《15万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目

环境影响报告表》，2018年10月莒县行政审批服务局以莒审批发[2018]211号批复了《15万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境影响报告表》。2019年9月日照锦昌固体废物处置有限公司对该项目予以自主验收。

公司在生产运行中发现，由于原料来自不同厂家，致使原料组分有一定差异，与生产装置设计参数存在一定差异，生产的产品指标有一定波动，同时利用现有装置处理后对原料利用效率不佳，原料中还会残留较多有利用价值的物料。为增加对原料组成变化的适应范围、提高原料回收率，公司对现有装置上进行技术改造，提高适应各厂家的不同组成的物料的同时增加物料回收率，减少危废产生量。故对现有125000t/a船用油装置、25000t/a润滑油基础原料油装置进行改造，改造完成后，现有装置变更为1套125000t/a炭黑用焦化原料油装置（以煤焦油、苯酚焦油、苯乙烯焦油、精馏残渣、200#沥青（来源于废润滑油再生工段）等为原料）、1套25000t/a润滑油基础原料油装置（以废矿物油和含油乳化液处理过程中收集的废油为原料），公司于2020年6月委托咨询单位编制《危废综合利用装置升级改造项目环境影响报告书》，2020年7月莒县行政审批服务局以日审服投资[2020]2号批复了《危废综合利用装置升级改造项目环境影响报告书》。2022年1月日照锦昌固体废物处置有限公司对该项目予以自主验收。

公司近3年经营过程实际产品为炭黑用焦化原料油和水性乳化液，由于市场原因，其他产品未生产，其他产品装置不在本轮清洁生产审核范围内。

日照锦昌固体废物处置有限公司工程一览表，如表3.2-1。

表 3.2-1 企业主要装置及车间组成

类别	工程内容	工程组成	备注
主体工程	炭黑用焦化原料油装置	装有125000t/a炭黑用焦化原料油装置1套，配备加热炉1套、闪蒸塔1套、分馏塔1套、换热器1套、冷凝器1套	
	润滑油基础原料油装置	装有25000t/a润滑油基础原料油装置1套，配备调和釜1套、加热釜1套、熔盐炉1套、薄膜蒸发器2套、减压分馏塔1套。	近3年停产
	废乳化液处理装置	装有4500t/a废水性乳化液处理装置1套；建设7500t/a废油性乳化液处理装置1套，废酸、废碱处理依托废油性乳化液处理装置，废酸处理规模为5000t/a、废碱处理规模为3000t/a。配备隔油气浮设施1套、芬顿氧化池1座、微电解设施1套、生化处理系统1套。	近3年废油性乳化液停产，目前生产过程不接收废酸、废碱
辅助工程	综合办公楼	占地面积480m ² ，2层，建筑面积960m ²	

储运工程	煤焦油储罐	2×1000m ³ 拱顶罐，总容积 2000m ³	原料罐
	润滑油储罐	1×600m ³ 拱顶罐，总容积 60m ³	成品罐
	润滑油储罐	1×600m ³ 拱顶罐，总容积 600m ³	成品罐
	炭黑用原料油储罐	1×1000m ³ 拱顶罐，总容积 1000m ³	成品罐
	炭黑用原料油储罐	1×1000m ³ 拱顶罐，总容积 1000m ³	成品罐
	苯乙烯焦油储罐	1×600m ³ 拱顶罐，总容积 600m ³	原料罐
	废矿物油储罐	1×600m ³ 拱顶罐，总容积 600m ³	原料罐
	苯酚焦油储罐	1×600m ³ 拱顶罐，总容积 600m ³	原料罐
	精馏残渣储罐	1×600m ³ 拱顶罐，总容积 600m ³	原料罐
	废乳化液储罐	1×200m ³ +5×100m ³ 拱顶罐，总容积 700m ³	原料罐
	废酸储罐	4×100m ³ 拱顶罐，总容积 400m ³	闲置
	废碱储罐	1×200m ³ +1×100m ³ 拱顶罐，总容积 300m ³	闲置
公用工程	给水	水源来自开发区自来水管网，供水压力为 0.35MPa	依托市政
	供热	依托开发区集中供热，热源为山东晨曦石油化工有限公司投资建设的集中供热工程。	
	供电	依托市政供电管网，厂内设配电室，年用电量约为 76.16 万 kwh。	
环保工程	废气	1) 加热炉及备用锅炉天然气低氮燃烧后废气经各自排气筒排放； 2) 分馏塔油气分馏产生的不凝气收集后去加热炉燃烧； 3) 炭黑用焦化原料油调和罐加热、再生釜、油罐区废气经喷淋塔冷却喷淋+光解+经活性炭吸附后，尾气经 15m 高排气筒排放。 4) 污水站、危废间、装卸区废气经碱喷淋+活性炭吸附+光解后，经 25m 高排气筒排放； 5) 废液罐区废气经碱喷淋+光解+活性炭吸附后，经 15m 高排气筒排放。	
	废水	经厂内污水处理站处理后，经市政污水管网排入莒县第二污水处理厂处理	
	噪声	选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减振等措施。	
	固体废物	企业固体废物主要有一般工业固体废物和危险废物。 一般工业固体废物主要为锅炉制备软化水工序产生的废离子交换树脂。 危险废物主要有废气处理工序产生的废活性炭、废 UV 灯管，矿物油过滤工序产生的矿物油残渣，污水处理工序产生的污泥，储油罐清理工序产生的油泥/渣油，危险废物交由山东创业环保科技有限公司处置。 生活垃圾由环卫部门统一处置。	
	事故水罐	3×700m ³ 事故水罐+1×450m ³ 事故水池，总容积 2550m ³	
	消防水罐	2×600m ³ 消防水罐，总容积 1200m ³	
	危废暂存间	储存能力为 100t	

3.2.2 生产设备

公司主要生产设备及设施见表 3.2-2（a），公司一级计量器具和二级计量器具配备率为 100%，公司计量器具见表 3.2-2（b）。

表3.2-2（a） 公司主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	电机型号	数量 (台)
1	调和罐	Φ3000mm×4000mm	/	4
2	冷凝器	BJS600-2.5-65-4.5/25-4I	/	1
3	凝泵	Q=2m³/h, H=60m	GM-800/0.2	4
4	凝油罐	Φ2000mm×3000mm	/	1
5	成品泵	Q=10m³/h, H=80m	BRY-50-32-160	2
6	计量泵	Q=1m³/h	Y112M-2	2
7	粗炭黑用原料油油泵	Q=10m³/h, H=50m		2
8	过滤器	JA-3-082	/	4
9	离心机	SXZ-100	Y250M-2	2
10	蒸发釜	Φ3000mm×4000mm	/	2
11	真空缓冲罐	Φ6000mm×1200mm	/	1
12	润滑油泵	Q=4m³/h, H=100m	/	2
13	管式加热炉	φ3400mm×15000mm	/	1
14	闪蒸塔	φ1600mm×16000mm×10000mm	/	1
15	换热器	φ1000mm×6000mm×10000mm	/	4
16	分馏脱水塔	φ1000mm×4000mm×10000mm	/	1
17	冷排槽	2000mm×7000mm×1500mm	/	2
18	真空缓冲罐	Φ6000mm×1200mm	/	1
19	蒸汽锅炉	4t/h	/	1
20	凝油罐	Φ2000mm×3000mm	/	1
21	打料泵	Q=10m³/h, H=50m	KCB-200	4
22	真空泵组	Q=10m³/h, H=50m	JZMLM	2
23	精制车间废气处置风机	8000m³/h	Y280S-2	1
24	污水车间废气处置风机	60000 m³/h	Y315L2-2	1
25	罐区废气处置风机	2000 m³/h	Y250M-2	1
26	四效循环泵	Q=80m³/h, H=12m	2500-39A	4
27	厌氧池循环管道泵	Q=6m³/h, H=15m	Y100L-2	2

序号	设备名称	规格型号	电机型号	数量 (台)
28	厌氧池上水泵	Q=6m ³ /h, H=15m	Y100L-2	1
29	调节池上水泵	Q=15m ³ /h, H=30m	Y132S2-2	2
30	加药池泵	Q=15m ³ /h, H=30m	Y132S2-2	1
31	芬顿氧化池上水泵	Q=15m ³ /h, H=30m	Y132S2-2	1
32	加药泵	Q=4m ³ /h, H=11m	Y90L-2	2
33	四效出水泵	Q=15m ³ /h, H=24m	Y132S1-2	1
34	板框泵	Q=40m ³ /h, H=15m	Y160M1-2	2
35	熔盐炉	RYYQ-160	/	1
36	薄膜蒸发器	φ1400mm*8000mm, 温度 163-32℃, 压力-0.098MPa (G)	/	2
37	分馏塔	Φ2000*24000; 温度 153-170℃, 压力-0.099MPa (G)	/	1
38	加热炉	φ2400×7000	/	1
39	闪蒸塔	φ1400*12000, 温度 32-163℃, 压力-0.098MPa (G)	/	1
40	换热器	DN4500mm,容积 20m ³ , 温度 200-250℃, 常压	/	4
41	冷凝器	塔径 0.6m, 15 层筛板塔, 间距 400mm, 温度 105℃, 常压	/	4
42	熔盐炉	RYY0-160	/	1
43	薄膜蒸发器	φ1400mm*8000 mm 薄膜蒸发	/	2
44	分馏塔	φ1200*31000; 温度 320~380℃, 压力 0.05MPa (G)	/	1
45	加热炉	φ2400x5000 加热炉	/	1
46	闪蒸塔	φ1200*12000, 温度 200℃, 压 力 0.05MPa (G)	/	1
47	换热器	/	/	12
48	冷凝器	/	/	4
49	减压分馏塔	φ1200 mm *31000 mm 减压分馏 塔, 操作温度 330℃, -0.96MPa (G)	/	

表 3.2-2 (b) 公司主要计量器具一览表

序号	计量设备 名称	型号规格	量程/精度 等级	测量范 围	生产厂家	出厂编号/管理 编号
1	电度表	DSZ6 3*100V 3*1.5(6)A	有功 0.5S 级、无功 2 级	3*100V 3*1.5(6) A	浙江万胜智能科 技股份有限公司	373000100000 0489142835
2	电度表	DSZ6 3*100V 3*1.5(6)A	有功 0.5S 级、无功 3 级	3*100V 3*1.5(6) A	浙江万胜智能科 技股份有限公司	373000100000 0489146048

3	电度表	DSZ6 3*100V 3*1.5(6)A	有功 0.5S 级、无功 4 级	3*100V 3*1.5(6) A	浙江万胜智能科 技股份有限公司	373000100000 0489165391
4	电度表	DSZ6 3*100V 3*1.5(6)A	有功 0.5S 级、无功 5 级	3*100V 3*1.5(6) A	浙江万胜智能科 技股份有限公司	373000100000 0489165421
5	蒸汽表	NHR-7602-A-2 -1/D1/2P	0.2 级	1-20mA/ 0-1000	虹润精密仪器有 限公司	140410765
6	蒸汽表	YSGB-3520			安徽远盛仪表科 技有限公司	1806010031
7	蒸汽表	YSGB-3520			安徽远盛仪表科 技有限公司	1806010031
8	自来水表	KEFT-P-400G3 -CNCSL8-K10- N-A2M05/N/N	$\geq 0.5\text{m/s}$, $\pm 0.5\%R$	$\geq 0.5\text{m/s}$	上海肯特仪表股 份有限公司	18110126751
9	自来水表	KEFT-P-400G3 -CNCSL8-K10- N-A2M05/N/N	$\geq 0.5\text{m/s}$, $\pm 0.5\%R$	$\geq 0.5\text{m/s}$	上海肯特仪表股 份有限公司	18110126749

经调查，公司所采用的生产设备中，无国家现行《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中规定淘汰或限期淘汰的设备，无《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号）中所列的生产设备。

对照国家《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》第一批（中华人民共和国国家经济贸易委员会令第 6 号）、第二批（中华人民共和国国家经济贸易委员会令第 16 号）、第三批（中华人民共和国国家经济贸易委员会令第 32 号）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》公告（工信部，工节【2009】第 67 号）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》公告（工信部，工节【2012】第 16 号）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》公告（工信部，工节【2014】第 14 号）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》公告（工信部，2016 年 2 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》及《国家公布的淘汰电力变压器和电动机目录》有关规定，厂区内无明令禁止淘汰的工艺、设备，符合国家政策的要求。

3.2.3 主要生产工艺

公司近 3 年经营过程实际产品为炭黑用焦化原料油和水性乳化液，由于市场原因，其他产品未生产，其他产品装置不在本轮清洁生产审核范围内。公司现有

工艺主要包括炭黑用焦化原料油生产工艺和废水性乳化液处理工艺。各工艺具体情况如下：

一、炭黑用焦化原料油生产工艺流程

（1）生产工艺

炭黑用焦化原料油装置主要原料为煤焦油（HW11）、苯乙烯焦油（261-106-11）、苯酚焦油（261-100-11）和精馏残渣（HW11）。

煤焦油（450-003-11）、苯乙烯焦油（261-106-11）、苯酚焦油（261-100-11）与废润滑油再生装置生产的 200#沥青混合，泵送至塔顶换热器，经四次换热后，原料加热至 200℃～230℃进入闪蒸塔，闪蒸塔塔顶不凝气经冷凝后，一部分物料进入进入炭黑用焦化原料油罐区、冷凝水进厂内污水处理站处理，未被冷凝的不凝气送至罐区废气处理装置处理。

闪蒸塔底物料用泵送至加热炉，加热炉以天然气为原料，将物料加热至 320℃～380℃，然后物料进入分馏塔，经分馏塔处理后分馏塔一线得到一级炭黑用焦化原料油、分馏塔二线得到一级或二级炭黑用焦化原料油，分馏塔三线得到二级炭黑用焦化原料油，塔底产生的精馏残渣经收集后交由山东创业环保科技发展有限公司处理。塔顶产生的不凝气，一部分经冷凝后进入一级炭黑用焦化原料油储罐，未被冷凝下来的冷凝气送至罐区废气处理装置处理。

本项目配套建设管式加热炉，加热炉以天然气为原料，燃料在密闭体内燃烧产生高温烟气，高温烟气通过辐射、对流和传导把热量传给被加热介质，把被加热介质加热到生产工艺规定的温度。

（2）产污环节

闪蒸塔产生的不凝气（G2-1）、分馏塔产生的不凝气（G2-2）、加热炉燃烧废气（G2-3）、闪蒸塔产生的废水（W2-1）、分馏塔塔底残渣（S2-1）。

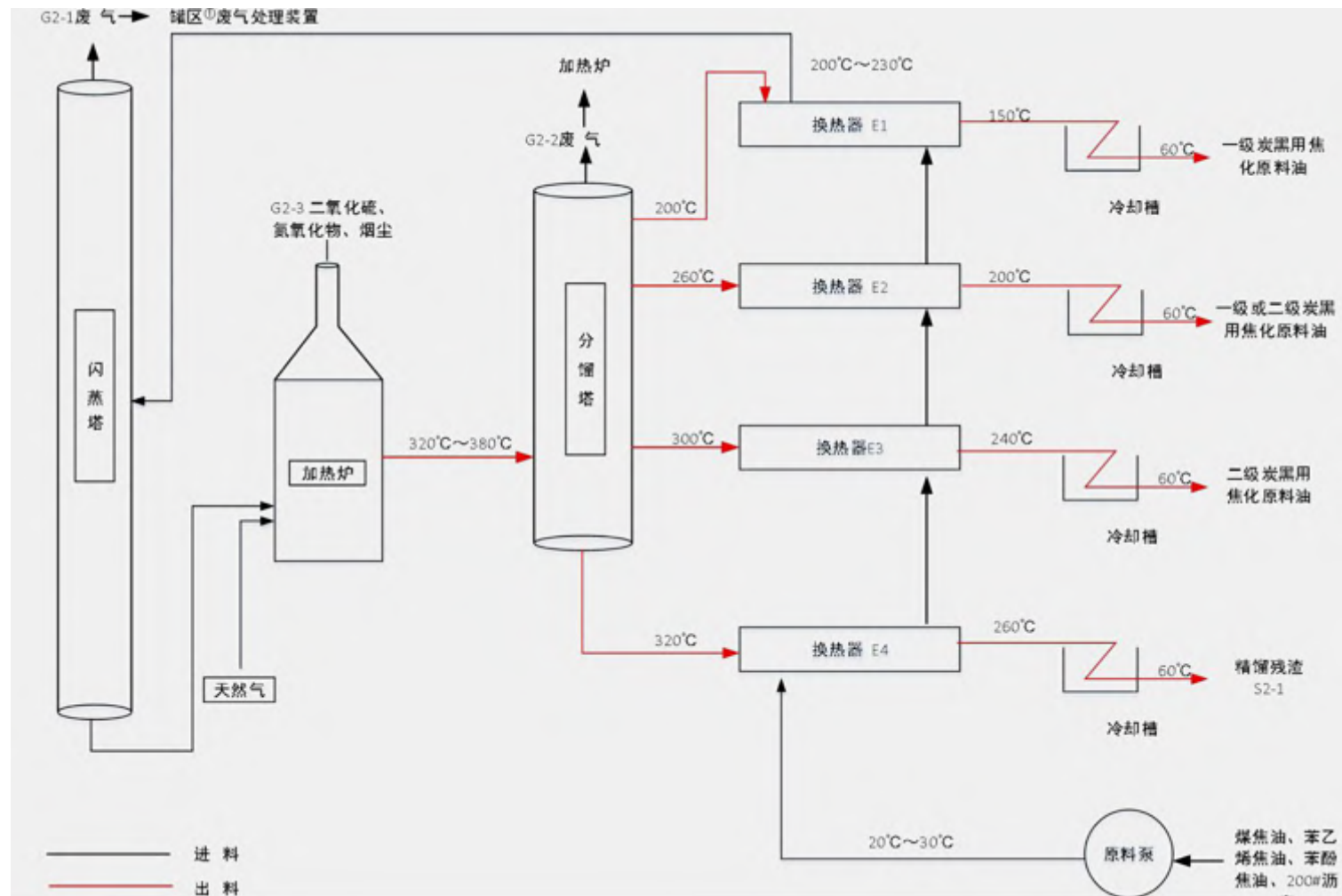


图 3.2-1 炭黑用焦化原料油工艺流程图

二、废水性乳化液处理生产工艺流程

(1) 处理工艺

废水性乳化液首先进行预处理，采用二级混凝沉降+微电解池+曝气氧化反应工艺。首先在一级混凝沉降池内加入 PAFC（聚合铝铁）和 PAM（阴离子聚丙烯酰胺），通过废碱调节 pH 值至 8.0 左右进行混凝沉降，然后利用废酸调节 pH 值至 3.0 左右进入微电解池进行破乳及氧化反应，出水 pH 值为 4.0-6.0，废水在二级混凝沉降池内再加入 PAFC、PAM、废碱进行混凝沉降，出水进入到曝气氧化反应池进行氧化反应；预处理后的出水通过废碱调节 pH 值后进入厂区总生化处理系统进一步处理；预处理过程中产生的沉淀污泥进入配套污泥浓缩池进行浓缩后通过配套污泥脱水机房离心脱水，产生的污泥为危险废物委托山东创业环保科技有限公司统一处置。

厂区总生化处理系统处理废水采用“厌氧池+A/O 池”工艺，收集的废水性乳化液预处理后，与产生的工艺废水进入厂区总生化处理系统的四效蒸发系统预处理，提高污水的可生化性，再进入调节池，经均质调节后进入厌氧池，废水中有机污染物在微生物的作用下得到一定程度的降解，使部分大分子有机物转化为易降解的小分子有机物；同时池内进行生物反硝化和生物释磷反应，并提高废水可生化性；经厌氧池处理后进入 A/O 池处理系统去碳、脱氮，处理达标后的废水流入出水池，经厂区总排口排入外排管网进入莒县第二污水处理厂进一步处理。总生化处理系统产生的污泥进入配套的生化系统污泥浓缩池进行浓缩，然后进生化系统污泥脱水机房离心脱水，产生的污泥为危险废物委托山东创业环保科技有限公司统一处置。

四效蒸发原理：

①四效蒸发

通过进料泵将要浓缩的污水从进料平衡罐经过流量计送入四效蒸发器，污水经过四效蒸发器上部的液体分配装置保证进入每根管的污水相同，沿管内壁形成的液膜在向下部出口流动过程中加速，由于三效蒸发器产生的二次蒸汽间接加热及重力作用流速增加，蒸汽冷凝液进入总生化处理系统。水蒸汽及浓缩液离开管束到蒸发器的底部，浓缩液集中在下部的缓冲区并由此离开。二次蒸汽及少量液

体（以下称“汁汽”）通过管道进入分离器，二次蒸汽与液体在此分离，从顶部离开的二次蒸汽由列管冷凝器间接冷凝后经真空泵冷却罐直接冷凝，产生的不凝气通过现有的“碱式喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理系统处理达标后通过 15m 排气筒排放；列管冷凝器冷凝水和真空泵冷凝罐产生的冷凝水定期排放至总生化处理系统。

②三效蒸发

从四效冷凝器出来的大部分浓缩液及分离器分离液通过循环泵在四效蒸发器进行自身循环，其余部分通过旁通送入三效蒸发器，经过三效蒸发器上部的液体分配装置保证进入每根管的料液相同，液膜由于二效蒸发器产生的二次蒸汽间接加热及重力作用流速增加。水蒸汽及浓缩液离开管束到蒸发器的底部，浓缩液集中在下部的缓冲区并由此离开，汁汽通过管道进入分离器，二次蒸汽与液体在此分离，从顶部离开的二次蒸汽做为四效蒸发器热媒。

③二效蒸发

从三效冷凝器出来的大部分浓缩液及分离器分离液通过循环泵在三效蒸发器进行自身循环，其余部分通过旁通送入二效蒸发器，经过二效蒸发器上部的液体分配装置保证进入每根管的料液相同，液膜由于二效蒸发器产生的二次蒸汽间接加热及重力作用流速增加。水蒸汽及浓缩液离开管束到蒸发器的底部，浓缩液集中在下部的缓冲区并由此离开，汁汽通过管道进入分离器，二次蒸汽与液体在此分离，从顶部离开的二次蒸汽做为三效蒸发器热媒。

④一效蒸发

从二效冷凝器出来的大部分浓缩液及分离器分离液通过循环泵在二效蒸发器进行自身循环，其余部分通过旁通送入一效蒸发器，经过一效蒸发器上部的液体分配装置保证进入每根管的料液相同，液膜由于一次蒸汽间接加热及重力作用流速增加。水蒸汽及浓缩液离开管束到蒸发器的底部，浓缩液集中在下部的缓冲区并由此离开，汁汽通过管道进入分离器，二次蒸汽与液体在此分离，从顶部离开的二次蒸汽做为二效蒸发器热媒。从一效蒸发器出来的浓缩液及分离器分离液通过旋流器进行结晶物分离，母液通过泵重新进入四效蒸发系统处理。结晶物经板式压滤机压滤，产生的污泥为危险废物委托山东创业环保科技发展有限公司统

一处置，压滤液通过泵重新进入四效蒸发系统处理。

公司废液处理工艺流程及产污环节图见图 3.2-2。

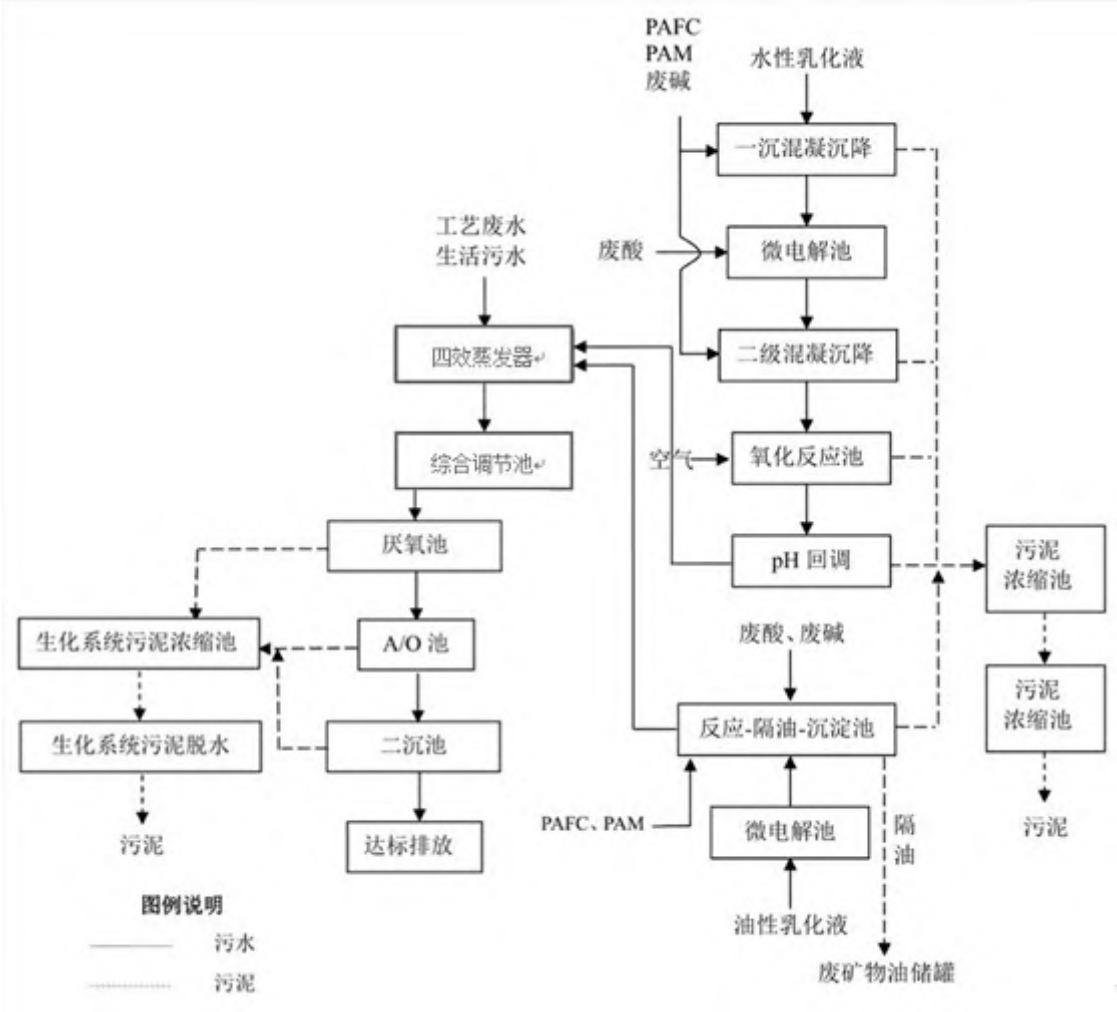


图 3.2-2 废液处理工艺流程及产污环节图

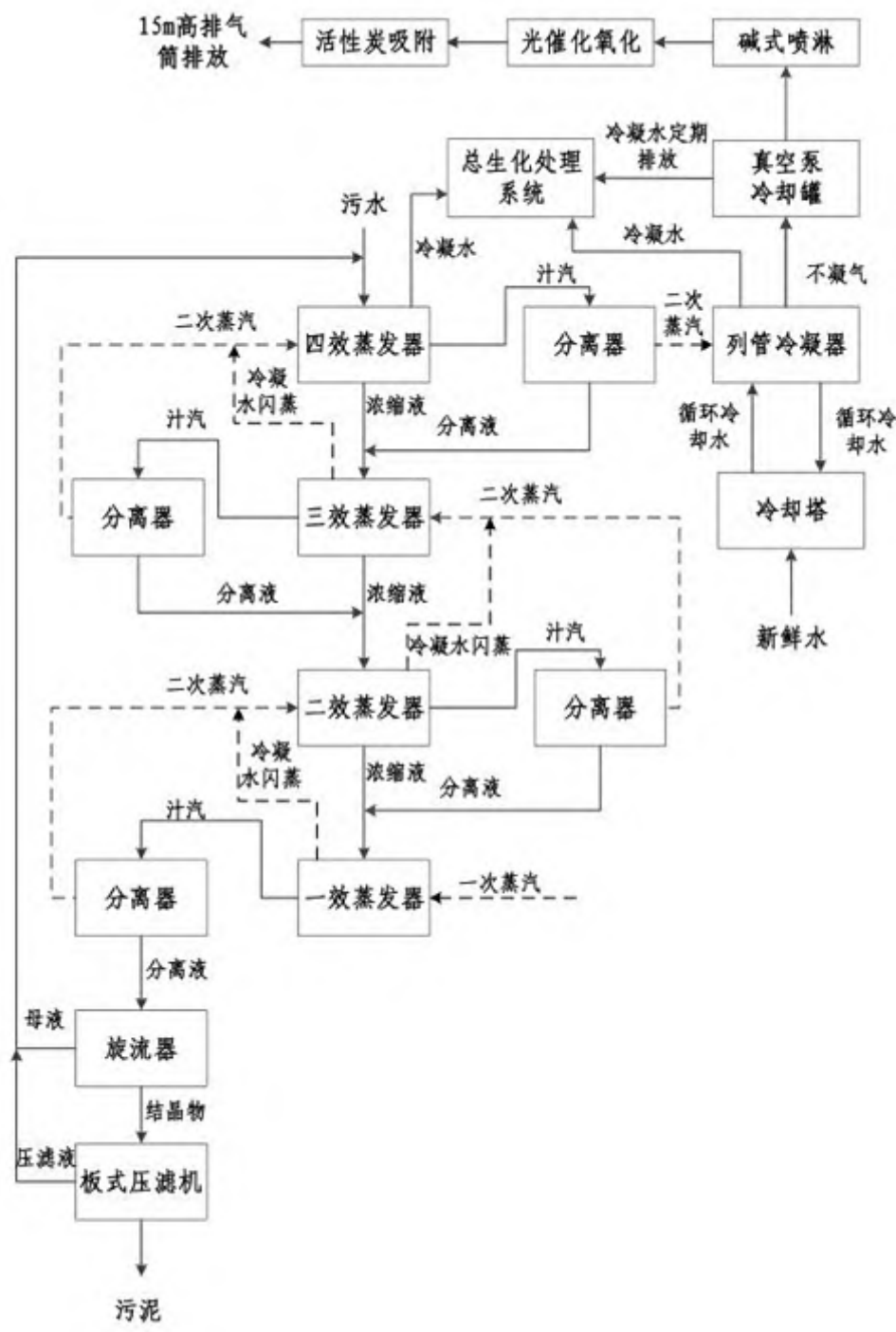


图 3.2-3 四效蒸发系统工艺流程及产污环节图

产污环节汇总见表 3.2-3。

表 3.2-3 企业产污环节汇总

类型	编号	产污环节	污染物	环保措施	执行标准
废气	G1	加热炉燃烧天然气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	收集后，经 1 根 22.5m 排气筒 P1 排放	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 2 一般控制区标准 (SO ₂ ≤100mg/m ³ ,
	G2	分馏塔	/	收集后，去加热炉燃烧	

类型	编号	产污环节	污染物	环保措施	执行标准
					NO _x ≤200mg/m ³ ，颗粒物≤20mg/m ³)
	G3	调和罐加热	VOCs	经“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”后，尾气经精制车间 1 根 15m 排气筒 P2 排放	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 中 II 时段排放限值（60mg/m ³ ；15m、3kg/h；25m、11kg/h）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准（15m、2000(无量纲)；25m、6000(无量纲)）
	G4	再生釜加热	VOCs		
	G5	油罐区	VOCs		
	G6	污水站	臭气浓度 VOCs	经“二级喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”后，尾气经 1 根 25m 排气筒 P3 排放	
	G7	危废暂存间	VOCs		
	G8	装卸区	VOCs		
	G9	废液罐区	VOCs	经“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”后，尾气经 1 根 15m 排气筒 P4 排放	
	G10	天然气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	收集后，经 1 根 15m 排气筒 P5 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准（SO ₂ ≤50mg/m ³ ，NO _x ≤200mg/m ³ ，颗粒物≤10mg/m ³ ，林格曼黑度 1）
	废水	W1	炭黑用焦化原料油	冷凝器冷凝水	经厂区污水处理站处理后，排入市政污水管网
W2		喷淋塔废水及化验废水			
W3		轻油储罐废水			
W4		职工生活	生活污水		
W5		天然气锅炉	反冲洗废水和锅炉排污水	厂区道路浇撒	/
噪声	/	生产	各类泵类等运行产生噪声	设备置于车间内、设置减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）
固废	S1	废气处理	废活性炭（HW08） 废 UV 灯管(HW29)	交由山东创业环保科技有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求
	S2	矿物油过滤	矿物油残渣(HW08)		
	S3	污水处理	污泥（HW08、HW49）		

类型	编号	产污环节	污染物	环保措施	执行标准
	S4	储油罐清理	油泥 (HW08)		
	/	/	渣油 (HW08)		
	S5	锅炉制备软化水	废离子交换树脂	由更换单位回收	
	S6	职工生活	生活垃圾	由环卫部门清运	/

3.2.4 原辅材料、能源消耗和产品情况

公司主营产品为炭黑用焦化原料油和废水性乳化液，主要原辅材料为煤焦油、苯乙烯焦油、苯酚焦油、精馏残渣、废乳化液等。

2023 年企业输入物料汇总见表 3.2-4。

公司近三年产品情况见表 3.2-5。

公司近三年原辅材料和能源消耗情况见表 3.2-6；

表 3.2-4 企业输入物料汇总表

项目		物料					
		物料号:1	物料号:2	物料号:3	物料号:4	物料号:5	物料号: 6
名称		煤焦油	苯酚焦油、 苯乙烯焦油 等精馏残渣	废乳化液 (处置 量)	PAFC (聚 合铝铁)	PAM (阴 离子聚丙烯 酰胺)	
物料功能		-	-	-	-	-	
主要成分及特 性		-	-	-	-	-	
2023 年消耗量 (t/a)		50863.48	22955.715	11.99	8.291	1.53	
单位价格 (元/t)		/	/	/	/	/	
年总成本 (万 元)		/	/	/	/	/	
输送方式		车辆	车辆	车辆	车辆	车辆	
储存方式		油罐	油罐	油罐	仓库存放	仓库存放	
内部运输方式		管道	管道	管道	车辆	车辆	
库存管理		先进先 出	先进先出	先进先出	先进先出	先进先出	
储存期限		——	——	——	——	——	
供应商 是否回 收	过期 物料	否	否	否	否	否	
	包装 材料	——	——	——	——	——	
其他资料		——	——	——	——	——	

表 3.2-5 企业近三年产品产值汇总表

产品名称	计量单位	近三年年产量			近三年年产值（万元）		
		2021 年	2022 年	2023 年	2021 年	2022 年	2023 年
炭黑用焦化原料油	t/a	62725.09	52432.893	73270.06	7600	9350	12221
废水性乳化液	t/a	327.1592	8.289	11.99	142	1.6	2

表 3.2-6 原辅材料和能源消耗一览表

主要原辅料和能源		近三年消耗量				近三年单位产品消耗量			
		单位	2021 年	2022 年	2023 年	单位	2021 年	2022 年	2023 年
原辅材料消耗	煤焦油	吨	53663	38695.15	50863.481	吨/吨	0.86	0.73	0.69
	苯酚焦油、苯乙烯焦油等精馏残渣	吨	7804.97	14002.3	22955.715	吨/吨	0.14	0.27	0.31
	废乳化液（处置量）	吨	327.1592	8.289	11.99	吨/吨	/	/	/
	PAFC（聚合铝铁）	吨	18	8.168	8.291	吨/吨	0.06	0.985	0.69
	PAM（阴离子聚丙烯酰胺）	吨	1.92	1.8	1.53	吨/吨	0.006	0.217	0.128
能耗	水	吨	5300	3500	3857	t/吨	0.08	0.06	0.05
	电	万 kwh	82.36	78.96	76.16	万 kwh/吨	0.0013	0.0015	0.001
	天然气	万 m ³	101	81	110	万 m ³ /吨	0.0016	0.0015	0.0015
	蒸汽	吨	14800	13000	15500	t/吨	0.23	0.24	0.21

3.2.4.2 能源消耗情况

公司主要消耗能源为水、电、天然气。

水：新鲜水由市政管网统一供给；

电：依托工业区内变电站，厂内设变配电室；

天然气：公司根据生产情况自行购买；

公司水平衡图见图 3.2-7 所示。

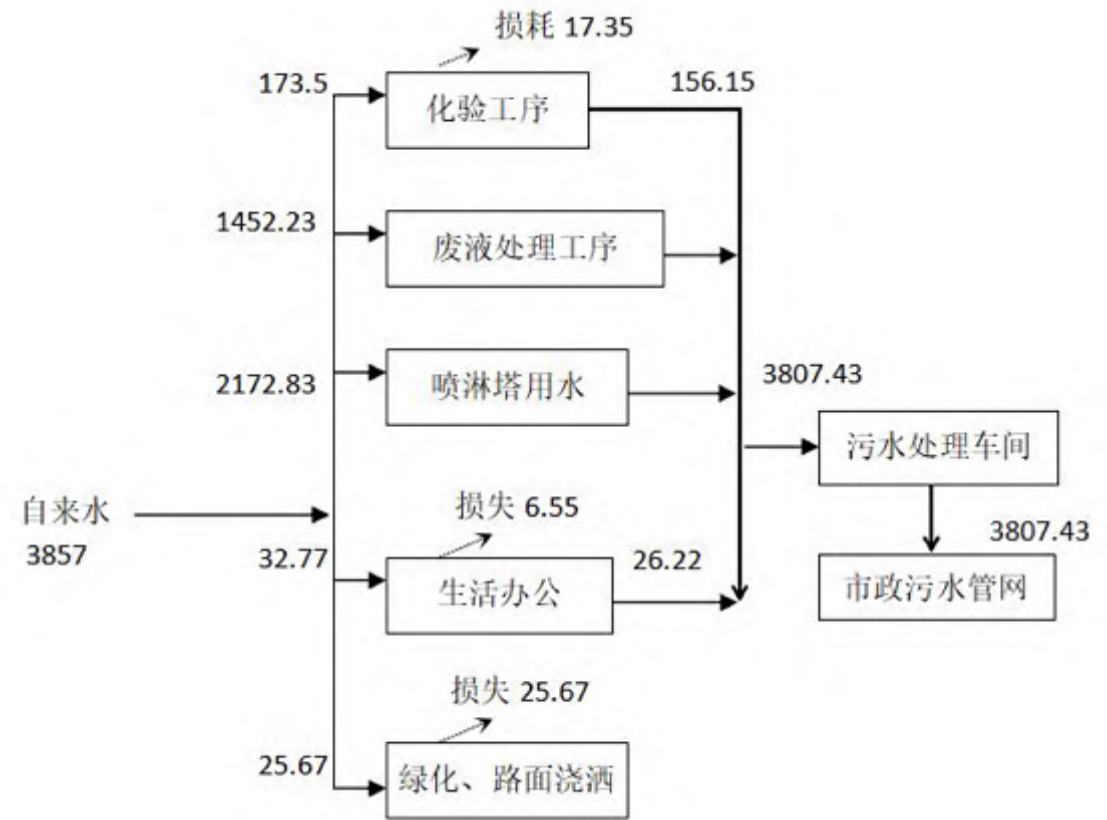


图 3.2-7 审核前水平衡图 (t/a)

3.3 企业环保状况

3.3.1 企业环境保护现状

我公司在上级环保部门领导的关心指导下，认真贯彻落实各项法律、法规，坚持以科学发展观为指导，强化环保目标责任制，企业环境管理能力进一步提高，各项工作取得长足进步，未发生环境污染事件。

公司成立了环境保护管理小组，由总经理任组长，层层落实了环保职责。制定了年度环境保护工作目标任务。建立健全了环保管理制度，认真强化从生产、储运各个环节的事故防范和应急措施，编制了突发环境事故应急预案，并进行了演练。公司加强了宣传、培训工作，强化员工环保意识。

为积极响应政府部门号召，做好配合工作，同时也全面掌握公司各类污染源的数量、排放量、排放去向、污染治理设施运行状况、污染治理水平等情况。

公司加大了环境治理资金投入，为企业健康发展奠定了基础。

3.3.2 企业环境管理现状

鉴于公司产品及工艺的特殊性，公司一直注重生产与环境保护的协调发展，

进行严格的能源管理，严格执行国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家相关排放标准、排污许可证总量控制要求，有完善的生产、环境管理制度。

1) 生产管理

公司有完善的管理制度、岗位操作规程；并在作业时严格按作业指导书执行，设备完好率达 98%；生产区内各种安全标识明显，所有岗位均进行过严格培训后上岗。

2) 能源管理

公司设专门部门负责对生产和生活能源管理。每天有专人进行相关数据抄表记录，每月进行能耗总额及产品单耗的考核，及时发现问题、解决问题。

3) 环境管理

公司环境管理由专门部门负责，每个部门的主管兼部门环保人员，对水消耗、能源消耗、废水排放、化学品管理等重要环境因素进行了有效控制。

秉着“机构要落实，人员要到位，职责要具体，经费要保证”的原则，公司成立了环保工作小组。

3.3.3 公司环境风险及应急预案

3.3.3.1 物料理化性质及危险性

公司生产所使用的主要化学品有硫酸、盐酸、固碱（氢氧化钠）等。各物料的理化性质及危险性如表 3.3-1：

表 3.3-1 物料理化性质及危险性

序号	名称	别称	理化性质	稳定性和危险性
1	硫酸	/	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	具有腐蚀性和强氧化性。
2	盐酸	/	浓盐酸为无色液体，有强烈的刺激性气味。	味酸,能与水及乙醇任意混和，有强烈的腐蚀性，呈强酸性，能与许多金属和金属的氧化物、碱类和大部分盐类起化学作用，能与碱中和，与磷、硫等非金属均无作用。

3	固碱 (氢氧化钠)	烧碱、火碱	一般为片状或颗粒形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,有潮解性。熔点 318℃,沸点 1388℃。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性,并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
---	--------------	-------	---	--

3.3.3.2 应急预案

日照锦昌固体废物处置有限公司为加强突发事件处理的综合指挥能力,提高紧急救援反应速度,将突发事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度,最大限度地保障我厂广大职工的利益,制订了突发事件应急预案的文件《日照锦昌固体废物处置有限公司突发环境事件应急预案》报告,该预案于 2023 年 7 月 20 日获得日照市生态环境局莒县分局备案。文件明确了组织体系及职责、应急原则、应急程序、应急重点。预案适用于日照锦昌固体废物处置有限公司突发性事件管理。日照锦昌固体废物处置有限公司认真贯彻“积极预防,高效处置”的指导思想,一旦突发事件发生,迅速果断地予以处置,实现保护职工生命财产安全、保护环境的目的。

3.3.4 企业环评与“三同时”执行情况

2015 年 4 月,原日照市环保局以日环审[2015]2 号批复了《日照锦昌固废处置有限公司 15 万吨/年特种油项目》,批复内容为 1 套 125000t/a 船用油装置(以煤焦油、重油、渣油、重芳烃为原料)、1 套 25000t/a 润滑油基础原料油装置、1 套 4500t/a 废水性乳化液处理装置、1 套 7500t/a 废油性乳化液处理装置。实际建设内容与批复内容一致。

装置建设完成投产前,为提高调和船用油质量,建设项目原料发生变更,将原料中全部渣油、部分重油变更为叔胺、脂肪胺等精馏残渣。对此,公司委托咨询单位编制了《15 万吨/年特种油项目原料变更环境影响分析报告》,2015 年 6 月原日照市环保局以日环评函[2015]27 号批复了《关于日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目环境影响报告变更报告的复函》,2016 年 3 月原日照市环保局以日环验[2016]3 号对现有 15 万吨/年特种油项目进行了验收。

2017 年 9 月,由于市场原因,部分原料以桶装方式运抵厂区,为适应桶装

原料储存，公司将厂区闲置仓库改造为危废暂存库，同时为提高废水处理效率，企业对污水处理站进行优化升级，新增一套四效蒸发系统。对此，公司委托咨询单位编制《原料仓库改造及污水处理站技术改造项目环境影响报告表》，2017年10月原莒县环保局以莒环表[2017]88号批复了《原料仓库改造及污水处理站技术改造项目》，2018年3月，企业对废气、废水部分自行组织了验收；2018年6月原莒县环保局以莒环验[2018]19号对该项目噪声、固废部分进行了验收。

2015年12月31日国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会联合发布了《船用燃料油》（GB17411-2015）标准，为使现有调和油满足《船用燃料油》（GB17411-2015），建设单位于2018年对现有调和油装置进行升级改造，新增加热炉、闪蒸塔、换热器等装置，2018年7月原日照市环保局以日环审[2018]19号批复了《日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目》，批复内容为以厂内原调和后的油品为原料，新建加热炉、闪蒸塔、换热器、分流脱水塔、冷却槽等蒸馏装置，实际建设内容与批复内容一致。2019年9月日照锦昌固体废物处置有限公司对该项目予以自主验收。

随着国家“十三五挥发性有机物污染防治工作方案”和《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等文件的出台，为强化厂区现有厂区挥发性有机物治理，公司规划对厂内重点有机废气产生环节进行整治，于2018年10月公司委托咨询单位编制《15万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境影响报告表》，2018年10月莒县行政审批服务局以莒审批发[2018]211号批复了《15万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境影响报告表》。2019年9月日照锦昌固体废物处置有限公司对该项目予以自主验收。

公司在生产运行中发现，由于原料来自不同厂家，致使原料组分有一定差异，与生产装置设计参数存在一定差异，生产的产品指标有一定波动，同时利用现有装置处理后对原料利用效率不佳，原料中还会残留较多有利用价值的物料。为增加对原料组成变化的适应范围、提高原料回收率，公司对现有装置上进行技术改造，提高适应各厂家的不同组成的物料的同时增加物料回收率，减少危废产生量。故对现有125000t/a船用油装置、25000t/a润滑油基础原料油装置进行改造，改造完成后，现有装置变更为1套125000t/a炭黑用焦化原料油装置（以煤焦油、苯

酚焦油、苯乙烯焦油、精馏残渣、200#沥青（来源于废润滑油再生工段）等为原
料）、1套25000t/a润滑油基础原料油装置（以废矿物油和含油乳化液处理过程
中收集的废油为原料），公司于2020年6月委托咨询单位编制《危废综合利用
装置升级改造项目环境影响报告书》，2020年7月莒县行政审批服务局以日审
服投资[2020]2号批复了《危废综合利用装置升级改造项目环境影响报告书》。
2022年1月日照锦昌固体废物处置有限公司对该项目予以自主验收。

日照锦昌固体废物处置有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建
设项目环境保护管理办法》要求，对公司生产项目进行了环境影响评价，该项目
建设执行主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”
制度，具体情况见表3.3-2：

表 3.3-2 公司环评“三同时情况表”

项目名称	环评批复文 号	环评批复时 间	批复部门	验收时间	验收批复 文号
日照锦昌固废处置有 限公司15万吨/年特种 油项目	日环审 [2015]2号	2015年4月	原日照市环 保局	——	——
15万吨/年特种油项目 原料变更环境影响分 析报告	日环评函 [2015]27号	2015年6月	原日照市环 保局	2016年3月	日环验 [2016]3 号
原料仓库改造及污水 处理站技术改造项目 环境影响报告表	莒环表 [2017]88号	2017年10 月	原莒县环保 局	2018年3月	莒环验 [2018]19 号
日照锦昌固体废物处 置有限公司蒸馏环保 改造项目	日环审 [2018]19号	2018年7月	原日照市环 境保护局	2019年9月	自主验收
15万吨/年特种油项目 重点区域废气收集、 处理升级改造项目环 境影响报告表	莒审批发 [2018]211号	2018年10 月	莒县行政审 批服务局	2019年9月	自主验收
危废综合利用装置升 级改造项目环境影响 报告书	日审服投资 [2020]2号	2020年7月	莒县行政审 批服务局	2022年1月	自主验收
排污许可	2023.11.28（证书编号：91371122785048273M001V）				

3.3.5 企业“三废”情况

企业的废物有废水、废气和固废。

废水：

（1）废水产生

企业废水主要包括生产废水和生活污水。

(2) 治理措施及排放情况

生产废水主要是装置冷凝水、喷淋塔废水、化验废水，生产废水和生活污水进入厂内污水处理站处理，处理后通过污水管网排入莒县第二污水处理厂处理。

废水达标性分析：

厂内废水监测结果来源于企业委托监测数据（2024.03.06），具体检测数据见下表 3.3-3：

表 3.3-3 委托监测情况表

采样 点位	检测项目	分析方法依据	计量单 位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
废水 总排 口	PH 值	GB/T6920-1986	无量纲	7.4	7.3	7.4	7.37
	悬浮物	HJ601-2011	mg/L	9	10	7	8.67
	化学需氧量 (COD _{Cr})	HJ/T399-2007	mg/L	21	20	18	19.67
	总磷	GB/T11893-1989	mg/L	0.18	0.19	0.17	0.18
	氨氮	HJ535-2009	mg/L	1.88	1.63	1.49	1.97
	生化需氧量 (BOD ₅)	HJ505-2009	mg/L	7.9	8.0	8.2	8.03
	石油类	HJ 637-2018	mg/L	0.61	0.58	0.61	0.60
	全盐量	HJ/T 51-1999	mg/L	156	147	151	151.33
	流量	HJ/T 92-2002	mg/L	5×10 ⁻³	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³	4.33×10 ⁻³

根据厂内委托监测数据，公司废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及莒县第二污水处理厂进水水质要求。

废气：

有组织废气主要为加热炉及备用锅炉天然气燃烧废气；分馏塔油气分馏产生的不凝气；炭黑用焦化原料油调和罐加热、再生釜、油罐区废气；污水站、危废间、装卸区废气；废液罐区废气等。

- (1) 加热炉及备用锅炉天然气低氮燃烧后废气经各自排气筒排放；
- (2) 分馏塔油气分馏产生的不凝气收集后去加热炉燃烧；
- (3) 炭黑用焦化原料油调和罐加热、再生釜、油罐区废气；

煤焦油、苯酚焦油、苯乙烯焦油、精馏残渣等在调和加热过程中有少量油品挥发；油罐区废气主要为罐区储罐的大小呼吸产生的废气；企业建有一套油气回收装置，废气收集后经喷淋塔冷却喷淋+光解+经活性炭吸附后，尾气经 15m 高排气筒排放。

（4）污水站、危废间、装卸区废气：

污水站废气主要为废水性乳化液处理设施、综合调节池、厌氧池进水端等污水处理过程中散发出来的恶臭气体。企业在厌氧池进水端加设封闭系统隔绝臭气，对废水性乳化液预处理车间里的设备设施和厂区总生化处理系统调节池进行封闭并对废气进行收集集中处理；危废间废气主要为危险废物挥发出的有机废气；装卸区废气主要为装车、卸车过程跑冒滴漏产生的废气；以上废气各自收集后经碱喷淋+活性炭吸附+光解后，经 25m 高排气筒排放；

（5）废液罐区废气主要为罐区储罐的大小呼吸产生的废气，经碱喷淋+光解+活性炭吸附后，经 15m 高排气筒排放。

废气达标性分析：

厂内废气监测结果来源于企业委托监测数据（2024.03.06），具体检测数据见下表 3.3-4：

表 3.3-4 委托监测情况表

检测点位		检测项目	采样日期	检测结果			
				标杆流量（Nm³/h）		折算浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
废气	加热炉尾气排气筒出口（DA001）	颗粒物	2024.03.06	8645		7.7	0.03
		二氧化硫		8645		7	0.03
		氮氧化物		8645		53	0.19
		林格曼黑度		<1			
	无组织废气	检测项目	采样日期	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
		臭气浓度	2024.03.06	/	<10	<10	12
		氨（氨气）		0.35	0.84	0.83	0.87
		硫化氢		0.007	0.033	0.038	0.035
		挥发性有机物		0.57	0.86	0.85	0.95
		苯		ND	ND	ND	ND
	甲苯	34.7		34.7	34.7	34.7	

		二甲苯		39.7	39.7	39.7	39.7
		颗粒物		353	462	450	456

根据厂内委托监测数据，公司废气排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《挥发性有机物排放标准 第7部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）《挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）相关要求。

固废：

企业固体废物主要有一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物主要为锅炉制备软化水工序产生的废离子交换树脂。

危险废物主要有废气处理工序产生的废活性炭、废 UV 灯管，矿物油过滤工序产生的矿物油残渣，污水处理工序产生的污泥，储油罐清理工序产生的油泥/渣油，危险废物交由山东创业环保科技发展有限公司处置。

生活垃圾由环卫部门统一处置。

各废物的产生及特性见表 3.3-5 所示，表中数据采用 2023 年统计结果。

表 3.3-5-1 废物特性表

车间名称： 办公区1. 废物名称： 生活废水2. 废物特性： 液态化学物理特性简介： 含有机物、油脂类物、悬浮物等。

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准及莒县第二污水处理厂进水水质要求。

有害成分及废物所造成的问题： 废水直接排入水体会使水体污染，水生生物死亡，破坏生态环境

3. 排放种类：

☐ 连续☒ 不连续4. 产生量：26.22t/a5. 排放量：0t/a6. 处理处置方式： 排入厂区污水处理站处理，处理后通过污水管网排入莒县第二污水处理厂处理。7. 发生源： 日常生活办公8. 发生方式： 食堂、冲厕

9. 是否分流：

☒ 是☐ 否，与何种废物合流

表 3.3-5-2 废物特性表

车间名称： 生产车间1. 废物名称： 生产废水2. 废物特性： 液态化学物理特性简介： COD、NH₃-N 等。

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：

---有害成分及废物所造成的问题： 废水直接排入水体会使水体污染，水生生物死亡，破坏生态环境

3. 排放种类：不外排

☐ 连续☒ 不连续4. 产生量： 3038.85t/a5. 排放量： 0t/a6. 处理处置方式： 排入厂区污水处理站处理，处理后通过污水管网排入莒县第二污水处理厂处理。7. 发生源： 化验工序废水、废液处理工序废水、喷淋塔废水等。8. 发生方式： 各工序生产废水

9. 是否分流：

☒ 是☐ 否，与何种废物合流

表 3.3-5-3 废物特性表

车间名称：办公区1. 废物名称：生活垃圾2. 废物特性：固体化学物理特性简介：多种物质组成的异质混合物，主要是食物残渣、废纸类、灰土类有害成分：生活垃圾有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续☒ 不连续类型 ☐ 周期性周期时间☐ 偶尔发生（无规律）4. 产生量：1.5t/a5. 排放量：06. 处理处置方式：环卫部门定期清理，不直接排放7. 发生源：办公生活区8. 发生方式：办公生活

9. 是否分流：

☒ 是☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-4 废物特性表

车间名称：锅炉房1. 废物名称：废离子交换树脂2. 废物特性：固体化学物理特性简介：废离子交换树脂有害成分：吸附钙镁离子有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续☒ 不连续类型 ☐ 周期性周期时间☐ 偶尔发生（无规律）4. 产生量：0.5t/a5. 排放量：06. 处理处置方式：外售处置7. 发生源：锅炉制备软化水工序8. 发生方式：锅炉制备软化水工序产生

9. 是否分流：

☒ 是☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-5 废物特性表

车间名称：废气处理工序

1. 废物名称：废活性炭

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：挥发性有机物

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：2t/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：废气治理设备

8. 发生方式：废气治理过程

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-6 废物特性表

车间名称：废气处理工序

1. 废物名称：废 UV 灯管

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：挥发性有机物

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：200 根/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：废气治理设备

8. 发生方式：废气治理过程

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-7 废物特性表

车间名称：矿物油过滤工序

1. 废物名称：过滤残渣

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：挥发性有机物

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：10t/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：矿物油过滤工序

8. 发生方式：矿物油过滤工序

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-8 废物特性表

车间名称：污水处理工序

1. 废物名称：污泥

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：有机物

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：20t/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：污水处理工序

8. 发生方式：污水处理工序

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-9 废物特性表

车间名称：储油罐清理工序

1. 废物名称：油泥/渣油

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：有机物

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：10t/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：储油罐清理工序

8. 发生方式：储油罐清理工序

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-10 废物特性表

车间名称：生产车间

1. 废物名称：生产过程产生的废机油

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：有机物

有害成分浓度：——

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：40t/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：属于危险废物，委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：各生产机械

8. 发生方式：机械保养

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

表 3.3-5-11 废物特性表

车间名称：生产车间

1. 废物名称：生产过程产生的废油桶

2. 废物特性：固体

化学物理特性简介：危险废物

有害成分：废油液

有害成分浓度：——

有害成分及废物所执行的环境标准/法规：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

有害成分及废物所造成的问题：污染环境，占用土地，需要定点存放

3. 排放种类：

☐ 连续

☒ 不连续

类型 ☐ 周期性周期时间

☐ 偶尔发生（无规律）

4. 产生量：4t/a

5. 排放量：0

6. 处理处置方式：属于危险废物，委托山东创业环保科技有限公司处置

7. 发生源：机械维修

8. 发生方式：矿物油的使用

9. 是否分流：

☒ 是

☐ 否，与废物合流

3.3.6 总量控制完成情况

根据日照市莒县建设项目污染物总量确认书 JXZL(2019)88 号、JXZL(2020)43 号、JXZL(2021)45 号和排污许可，公司取得的总量控制指标为挥发性有机物总量为 8.86t/a、二氧化硫 1.671t/a、氮氧化物 5.496t/a、颗粒物 0.552t/a。

公司废气排放符合总量控制要求。

3.4 公司清洁生产水平评估

由于当前没有危险废物治理行业的清洁生产标准，结合企业的经济情况、环境现状以及实际生产情况，把企业的各项生产技术指标和污染物产生指标等与《企业清洁生产绩效评分表》（仅适用于国家尚未公布行业清洁生产评价指标体系的行业）各指标进行对比，对企业清洁生产水平进行评估，见表 3.4-1，确定出公司目前所处的水平。

《企业清洁生产绩效评分表》（仅适用于国家尚未公布行业清洁生产评价指标体系的行业）评分内容分为清洁生产机制建设、清洁生产措施制定实施、清洁生产绩效、企业社会形象四大类，根据每类内容对企业清洁生产工作反映的重要程度分配不同的权重分值，总分为100分，将各类指标分为三级：

I级：国际清洁生产领先水平；

II级：国内清洁生产先进水平；

III 级：国内清洁生产一般水平。

表 3.5-1 公司清洁生产指标对比表

企业清洁生产绩效评分表					
序号	类别	内容		分值	得分
一	清洁生产机制建设（15分）	推进体系建设	已建立推进机构，责任落实、分工明确，组织工作成效显著	3	2
			已建立推进机构，责任未全面落实、分工尚未明确，组织工作成效一般	1—2	
			未建立推进机构，未组织开展工作	0	
		管理制度	已制定并下发执行	4	2
			正在制定，尚未下发	1—3	
			未制定	0	
		清洁生产规划、计划	已制定并全部贯彻落实	2	1
			已制定，部分贯彻落实	1	
			未制定	0	

二	清洁生产措施制定实施(15分)	清洁生产指标体系	已建立并应用到清洁生产评价与审核工作中	4	2		
			正在建立	1—3			
			未建立	0			
		信息管理	清洁生产工作情况记录资料齐全、规范	2	1		
			清洁生产工作情况记录资料不全，规范性欠缺	1			
			没有清洁生产工作情况记录资料	0			
		二	清洁生产措施制定实施(15分)	清洁生产宣传、培训	有计划并全部落实	2	1
					有计划，部分落实	1	
					无计划	0	
清洁生产方案实施	高费方案实施 70%以上，中、低、无费方案全部实施并取得成效			4	2		
	高费方案实施 30%-70%，中费方案实施 40%-70%，无低费方案实施 100%，成效一般			1—3			
	高费方案实施<30%，中费方案实施<40%，无低费方案实施 100%，成效不明显			0			
清洁生产技术改造	有规划、计划并组织全部落实			3	2		
	有规划、计划，部分落实			1—2			
	无规划、计划			0			
清洁生产工艺、技术、设备的开发与应用	有规划、计划并组织全部落实			3	2		
	有规划、计划，部分落实			1—2			
	无规划、计划			0			
在技术改造、技术创新中的清洁生产投入资金比例	>30%			3	2		
	10%-30%			1—2			
	<10%			0			
序号	类别	内容		分值	企业水平	行业水平	得分
三	清洁生产绩效(60分)	单位产品综合能耗	行业领先水平	12			6
			行业平均水平	6			
			行业落后水平	0			
		单位产品新水消耗	行业领先水平	8			4
			行业平均水平	4			
			行业落后水平	0			
		单位产品主要污染物排放量	行业领先水平	12			6
			行业平均水平	6			
			行业落后水平	0			
		资源综合利用率	行业领先水平	10			5
			行业平均水平	5			
			行业落后水平	0			
		万元产值清洁生产	行业领先水平	10			5
			行业平均水平	5			

		贡献率	行业落后水平	0			2
		产品有毒 有害成分 减量化	行业领先水平	4			
			行业平均水平	2			
			行业落后水平	0			
		产品再生 性、降解 性	行业领先水平	4			2
			行业平均水平	2			
			行业落后水平	0			
序号	类别	内容				分值	得分
四	企业社会形象 (10分)	社区居民对企业周围环境的满意度	好		4	2	
			一般		2		
			较差		0		
		职工对厂区环境质量的满意度	好		3	2	
			一般		1.5		
			较差		0		
		消费者对企业产品环境友好性的满意度	好		3	2	
			一般		1.5		
			较差		0		
合 计							53

评估结果：由表 3.5-1 可见，企业清洁生产水平较低。因此，公司目前清洁生产水平需要进一步提高。

3.5 预审核结论

1、原辅材料和能源

企业经营范围属于“N7724 危险废物治理”，处理从日照及周边地区各个企业收集来的危险废物，主要处理物料是煤焦油、苯酚焦油、苯乙烯焦油等精馏残渣、废乳化液，在处理危险废物的过程中使用的药剂主要为 PAFC（聚合铝铁）、PAM（阴离子聚丙烯酰胺）等。

企业在处理危险废物的过程中使用的能源为水、电、天然气等。公司水、电、天然气等能源均由相应公司负责供应，公司与上述供应商均保持长期合作关系，保障能源供应的数量与质量。同时，为了降低耗能、提高能源利用率，公司不断加大技改投入力度，提高管理水平。公司加热炉、锅炉燃料采用天然气，天然气属于清洁能源。

2、技术工艺

企业技术工艺比较成熟，炭黑用焦化原料油生产工艺主要处理煤焦油、苯乙烯焦油、苯酚焦油和精馏残渣，采用闪蒸塔进行处理。厂区总生化处理系统处理

废水采用“厌氧池+A/O 池”工艺，收集的水性乳化液预处理后，与产生的工艺废水进入厂区总生化处理系统的四效蒸发系统预处理，提高污水的可生化性，然后进入 A/O 池处理系统去碳、脱氮，处理达标后的废水流入出水池，经厂区总排口排入外排管网进入莒县第二污水处理厂进一步处理。日照锦昌固体废物处置有限公司内生产工艺不包括国家及地方政府已经明令淘汰的设备、工艺。

3、设备

企业生产设备的先进性和自动化程度较高，能够降低生产过程的能耗、物耗和污染物产排量。公司生产设备配套的废气、废水净化设备效果较好，应强化设备的运行维护，确保设备高效运转，进一步降低废气中污染物的排放量。

4、过程控制

企业在处理危险废物的过程中局部实现自动化控制，使生产过程控制更加科学、更加精确，有利于提高产品质量，并可消除人为因素影响，减免环境风险，提高清洁生产水平。但是部分工艺参数不能及时有效的加以控制，造成原辅材料和能源浪费，应考虑加强生产过程控制。能源消耗水平处于国内领先，污染物排放量相当小，且逐年降低。

5、产品

企业通过处理煤焦油、苯乙烯焦油、苯酚焦油和精馏残渣等原料，回收生产炭黑用焦化原料油，通过处理废水性乳化液生产水性乳化液。合理有效的处理并回收了各类危险废物，做到危险废物的重复利用，维护了生态环境的稳定性和生态环境的可持续发展。作为城市环境保护基础设施，是城市可持续发展的重要保证，符合清洁生产理念。

6、废物

企业固体废物主要有一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物主要为锅炉制备软化水工序产生的废离子交换树脂。

危险废物主要有废气处理工序产生的废活性炭、废 UV 灯管，矿物油过滤工序产生的矿物油残渣，污水处理工序产生的污泥，储油罐清理工序产生的油泥/渣油，危险废物交由山东创业环保科技有限公司处置。

生活垃圾由环卫部门统一处置。

公司固废能够妥善处置。

7、管理

企业建立了环保管理机构，备了相应的环境管理人员和环保仪器设备，制定了健全的环境管理制度，构建了比较完善的环境管理体系。但是随着人们对环境质量要求的不断提高，社会和政府对公司的环境管理要求也是逐步完善，日益提高，公司应该严格遵循国家环保法规政策要求，坚持管理创新理念，逐步完善环境管理体系，强化环境管理制度的落实，不断提高环境管理水平。

8、员工

员工清洁生产意识及节约意识不高，公司应该进一步强化管理人员和一线操作人员管理和培训，提高其业务能力和节约意识，降低人为因素的废弃物产生量和浪费。强化激励、提高全员推动清洁生产的积极性和主动性。另外，公司应该机械化、自动化程度低的工序进行改造升级，不断提高生产技术和装备水平，提高生产效率，减少用工量，降低一线操作人员工作强度，从而降低因员工因素对生产过程的不良影响和废弃物的产排量。

综上，作为危险废物处置企业，公司天然气消耗量每年约 110 万 m³，公司用电量每年约 76.16kwh，公司天然气消耗量和用电量均较大，本轮清洁生产可以从降低单位产品能耗和提升危险废物处置企业环保治理设施方面有针对性的开展清洁生产审核。

3.6 确定审核重点

3.6.1 确定清洁生产审核重点的基本原则

清洁生产审核重点的确定原则：污染严重的环节或部位；消耗大的环节或部位；环境及公众压力大的环节或问题；有明显的清洁生产机会。

3.6.2 确定备选审核重点

审核小组和审核专家多次赴生产车间考察、调研，并与现场技术人员及工人交流座谈，核实了解生产过程中能耗高、物耗大、污染物产生多、生产效率低的生产环节。公司生产区域主要包括精制工艺区、污水处理区、储罐区、生活办公区。精制工艺区主要进行炭黑用焦化原料油生产，污水处理区主要处理厂区废水

和废水性乳化液。据污染物产生、生产工艺及能耗物耗情况，立足于减少污染物产生量和排放量、降低能耗物耗、提高产品收率，在充分考查调研基础上，考虑以上因素，确定本次清洁生产审核备选审核重点包括精制工艺区、污水处理区、储罐区、生活办公区。

3.6.3 确定清洁生产审核重点

清洁生产审核重点采取权重总和计分排序法，从废物量、环境代价、能耗、清洁生产的潜力、车间合作程度等方面进行各备选审核重点的总和计分排序，从而确定本次清洁生产审核的审核重点，排序结果见表 3.6-1。

表 3.6-1 权重总和计分排序法确定审核重点

因素	权重 (W)	分数 R (1~10)							
		生活办公区		精制工艺区		污水处理区		储罐区	
		R	R×W	R	R×W	R	R×W	R	R×W
废物量及毒性	10	5	50	10	100	8	80	6	60
环境代价	8	6	48	10	80	7	56	5	40
原料及能耗	7	4	28	10	70	6	42	4	28
清洁生产潜力	6	5	30	6	36	8	48	8	48
车间合作	5	8	40	5	25	6	30	10	50
合计得分：		196		311		256		226	
得分排序：		4		1		2		3	

排序结果表明：精制工艺区得分最高，根据排序结果和公司长期发展规划，经审核小组一致确认精制工艺区为本次清洁生产审核的重点。

3.7 设置清洁生产目标

在确定精制工艺区为本次清洁生产审核的重点后，为降低原辅材料和能源的消耗，减少废物产生量，提高产品收率，降低生产成本。根据公司生产现状，设置了清洁生产近期目标 and 中期目标。

表 3.7-1 清洁生产目标设置一览表

序号	项目	单位	现状	近期目标（2024）		远期目标（2027）	
				绝对量	相对量（%）	绝对量	相对量（%）

1	电耗	Kwh/t	10.39	9.8	5.7	9.3	10.5
2	天然气消耗	m ³ /h	420	370	11.9	320	23.8

3.8 提出和实施清洁生产方案

本次清洁生产审核贯彻了“边审核边修改边实施”的方针，企业全面发动广大员工提出节能降耗减污增效的清洁生产方案，鼓励员工每月都要提出合理化建议，并根据合理化建议的内容及效益给提出者进行奖励，提高了员工的积极性，对于企业提高员工管理、优化过程控制等都有很大的帮助，有利于清洁生产审核的顺利开展。审核小组采取预审核现场调研考察寻找问题，发动广大职工提合理化建议的形式，收集并陆续实施了以下清洁生产方案，具体情况见表 3.9-1。

表 3.8-1 预审核阶段提出的清洁生产方案

方案类型	方案序号	方案名称	方案简介	预计投资(万元)	经济效益(万元)	环境效益
过程控制	F1	合理安排生产, 减少车辆移动频率	针对厂区车辆频繁移动的问题, 要求各部门配合好相关工作, 技术方案前期完成, 采购物资及时到位, 生产流水线合理安排, 减少车辆移动频率。	0	节约汽油、柴油成本	减少汽车尾气排放
设备	F2	加热炉燃烧机更换	新引进意大利品牌 DOESON 燃烧机、型号 D410/M FGR 替换原加热炉燃烧机, 天然气消耗量减少约 120m ³ /h, 输出功率提升约 1000kw。	4.7	审核前天然气消耗量约 420m ³ /h, 新引进燃烧机后天然气消耗量约 300m ³ /h, 天然气消耗量减少约 120m ³ /h, 按照满负荷年运行 8000 小时, 每年可节约天然气 96 万 m ³ , 经济效益 288 万元/年	新引进燃烧机低氮燃烧器等技术, 大气污染物排放氮氧化物减少约 30%、二氧化硫 15%, 则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t
	F3	开展 LDAR(泄漏检测与修复)	LDAR 指对工业生产过程物料泄露进行控制的系统工程。通过便携式检测仪器, 定量检测生产装置中管阀件等易产生 VOCs 泄露的密封点, 并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点, 从而控制物料损失, 减少对环境造成的污染。	0.5	能够有效防止物料泄露流失	能够有效防止废气污染物泄露排放
	F4	设备维修保养	根据设备的不同, 制定维修保养计划, 严格按照方案计划实施。	2	延长设备的使用寿命, 减少故障率, 提高设备的效率、节约维修及生产成本	/
管理	F5	加强生活和办公用电管理	针对员工生活、办公用电管理不到位, 存在一定的浪费, 加强对员工生活、办公用电的管理, 制定相应的日常用电管理制度和奖惩机制。	0	节约电费成本	节约用电
	F6	厂区路灯改进	审核前, 厂区路灯为普通白炽灯, 审核小组建议将厂区 8 个普通白炽灯路灯改为太阳能板供电, 节约用电	1.96	审核前普通白炽灯每天用电约 10kwh/个, 电费约 10 元/个, 一年电费共计 10 元/个/天×8 个×330 天=2.64 万	每年节电约 2.64 万 kwh

					元，天阳能板投资为 1200 元/个，共计 1200 元/个×8 个=0.96 万元，水泥浇筑及人工等费用共计 1 万元，总成本共计 1.96 万元，第一年节约成本 0.68 万元，以后每年节电约 2.64 万 kwh	
	F7	加强用水管理	加强对员工的清洁生产宣传教育和环保意识的培养，将清洁生产培训纳入公司的培训体系，使每一位职工树立起清洁生产、节能减排的意识。	0	节约用水成本	节约用水
废物	F8	废纸利用	将看过的报纸集中收集送废品收购站回收利用	0	节约废物处理成本	废物回收利用，节约资源
	F9	提高废料、改造拆除废件的回收利用率	对废料、改造拆除废件进行统一归集管理，对能用于生产的废料进行回收利用。	0	节约废物处理成本	废物回收利用，节约资源
员工	F10	加强新员工的技能培训和岗位练兵	加强新员工的技能培训和岗位练兵，提高操作技能，减少原材料的损失和能源的消耗。	0	提高员工的操作技能，提高经济效益	提高技能，节约成本，较少污染物排放
	F11	办公、保障设备节电	公司组织的全员环保意识培训课上，重点培训了人走断电的节能要求，要求保安人员待工人下班后巡视所有房间查看安全断电情况。	0	节约电费成本	节约用电
	F12	效益与工作挂钩	将员工的工资、奖金、职务升降与产量、质量及物耗、能耗挂钩。	5	提高经济效益	加强员工节能减排意识

第四章 审核

审核是清洁生产审核的第三阶段，目的是通过对审核重点的物料实测，建立物料平衡，发现物料流失的环节，找出废弃物产生的原因，查找物料储运、生产运行、管理以及废弃物排放等方面存在的问题，寻找与国内外先进水平的差距，为清洁生产方案的产生提供依据。本阶段工作重点是实测输入输出物流，建立物料平衡，分析废物产生原因。

4.1 审核重点概况

4.1.1 生产简述

精制工艺区位于厂区的西北侧，主要生产装置包括闪蒸塔、分馏塔等。

4.1.2 审核重点生产流程

炭黑用焦化原料油装置主要原料为煤焦油(HW11)、苯乙烯焦油(261-106-11)、苯酚焦油(261-100-11)和精馏残渣(HW11)。

煤焦油(450-003-11)、苯乙烯焦油(261-106-11)、苯酚焦油(261-100-11)与废润滑油再生装置生产的200#沥青混合，泵送至塔顶换热器，经四次换热后，原料加热至200℃~230℃进入闪蒸塔，闪蒸塔塔顶不凝气经冷凝后，一部分物料进入进入炭黑用焦化原料油罐区、冷凝水进厂内污水处理站处理，未被冷凝的不凝气送至罐区废气处理装置处理。

闪蒸塔底物料用泵送至加热炉，加热炉以天然气为原料，将物料加热至320℃~380℃，然后物料进入分馏塔，经分馏塔处理后分馏塔一线得到一级炭黑用焦化原料油、分馏塔二线得到一级或二级炭黑用焦化原料油，分馏塔三线得到二级炭黑用焦化原料油，塔底产生的精馏残渣经收集后交由山东创业环保科技有限公司处理。塔顶产生的不凝气，一部分经冷凝后进入一级炭黑用焦化原料油储罐，未被冷凝下来的冷凝气送至罐区废气处理装置处理。

本项目配套建设管式加热炉，加热炉以天然气为原料，燃料在密闭体内燃烧产生高温烟气，高温烟气通过辐射、对流和传导把热量传给被加热介质，把被加热介质加热到生产工艺规定的温度。

生产工艺流程及产污环节如下图：

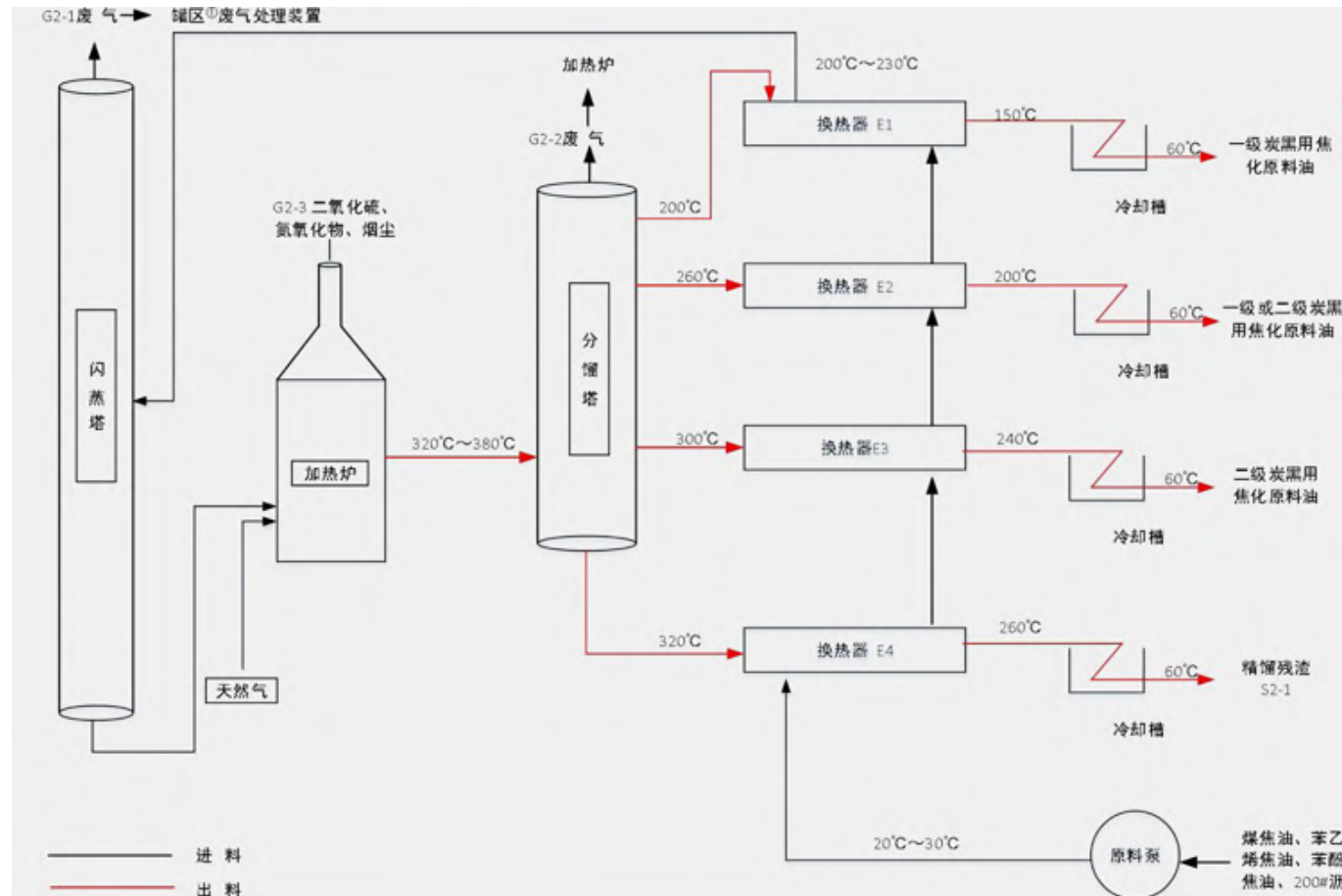


图 4.1-1 生产工艺流程及产污环节图

4.1.3 审核重点单元操作及功能说明

根据实际生产情况，审核小组将生产工艺的各个工序做了系统的分析，各工序名称的功能及说明见表 4.1-1。

表 4.1-1 生产工艺单元操作及功能说明表

序号	工序名称	功能
1	闪蒸	利用煤焦油、苯乙烯焦油、苯酚焦油和精馏残渣在不同温度下的饱和蒸气压差异，通过降低压力使液体物料迅速蒸发，从而实现液体物料向气态物料的转化
2	分馏	经分馏塔处理后得到不同等级的炭黑用焦化原料油，塔底产生的精馏残渣经收集后交由山东创业环保科技发展有限公司处理

4.2 物料实测

4.2.1 物料实测输入

炭黑用焦化原料油生产为连续生产，生产班制为生产人员三班两运转制，每班工作 8 小时。为了对生产车间的物料平衡和废物产生原因进行深入细致的分析，审核小组充分利用该公司现有的仪表、仪器和设备，根据生产工艺的特点，在正常生产条件下连续 36 小时对生产车间各单元操作的输入、输出物料进行实测，统计 3 个批次。为了保证数据的可比性，选取平均值作为代表数据，现场实测布点位置及物料实测统计结果分别见表 4.2-1~4.2-2。

表 4.2-1 物料实测布点表

序号	工段名称	监测布点	输入输出	监测项目	监测方法	监测频率
1	炭黑用焦化原料油生产工艺	闪蒸	输入	煤焦油	计量法	1 次/8h
			输入	苯乙烯焦油、苯酚焦油等精馏残渣	计量法	1 次/8h
			输出	闪蒸塔底液态混合原料	计量法	1 次/8h
			输出	炭黑用焦化原料油	计量法	1 次/8h
			输出	废气（塔顶不凝气）	计量法	1 次/8h
		分馏	输入	闪蒸塔底液态混合原料	计量法	1 次/8h
			输出	炭黑用焦化原料油	计量法	1 次/8h
			输出	闪蒸塔底产生的精馏残渣	计量法	1 次/8h

			输出	废气（塔顶不凝气）	计量法	1 次/8h
--	--	--	----	-----------	-----	--------

表 4.2-2 物料实测结果统计表（t/d）

定点位置		输入输出	监测项目	实测数据				监测方法
				09.14	09.15	09.16	平均	
炭黑用焦化原料油生产工艺	闪蒸	输入	煤焦油	154.16	154.11	154.12	154.13	计量法
		输入	苯乙烯焦油、苯酚焦油等精馏残渣	69.58	69.53	69.57	69.56	计量法
		输出	闪蒸塔底液态混合原料	205.23	205.19	205.21	205.21	计量法
		输出	炭黑用焦化原料油	18.03	18.01	18.01	18.01	计量法
		输出	废气（塔顶不凝气）	0.002	0.002	0.002	0.002	计量法
	分馏	输入	闪蒸塔底液态混合原料	205.23	205.19	205.21	205.21	计量法
		输出	炭黑用焦化原料油	204.04	204.01	204.01	204.02	计量法
		输出	闪蒸塔底产生的精馏残渣	0.03	0.03	0.03	0.03	计量法
		输出	废气（塔顶不凝气）	0.01	0.01	0.01	0.01	计量法

4.2.2 物料实测数据汇总

审核小组将上述实测数据按照各单元操作进行汇总，结果列成审核重点物料实测输入、输出汇总表，见表 4.2-3。

表 4.2-3 物料实测输入、输出汇总表（单位：t/d）

输入（t/d）		输出（t/d）	
输入物	数量	输出物	数量
煤焦油	154.13	炭黑用焦化原料油	222.03
苯乙烯焦油、苯酚焦油等精馏残渣	69.56	闪蒸塔底产生的精馏残渣	0.03
合计	223.69	合计	222.06
注：误差为 0.7%，符合 5%的偏差要求，能真实反应公司的生产状况。			

4.3 物料平衡和水平衡

根据各单元操作输入输出物料的测定结果，结合生产车间生产的工艺特点绘制了生产车间的物料平衡。

生产车间物料平衡图如图 4.3-1 所示。

生产车间物料输入/输出示意如图 4.3-2 所示。

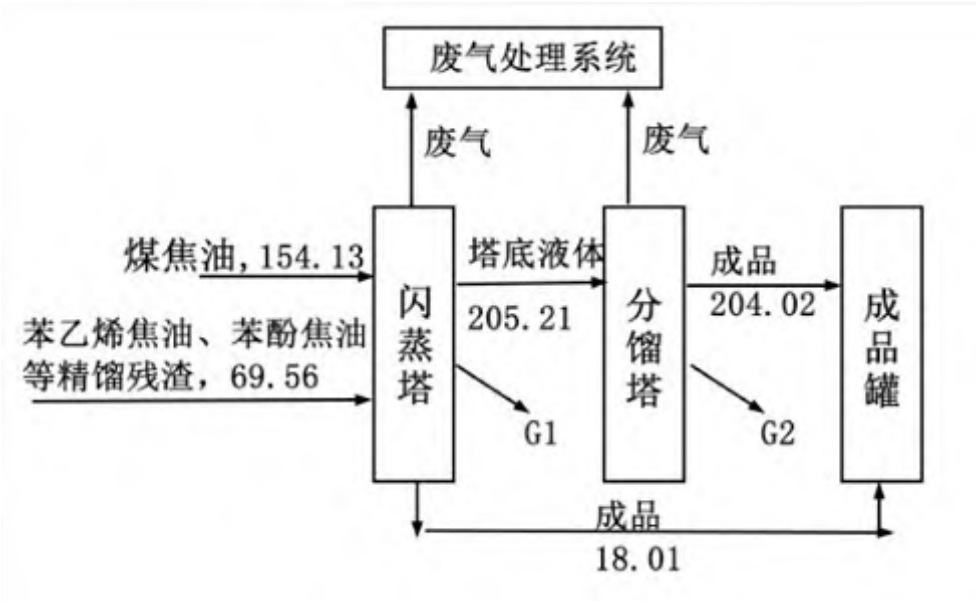


图 4.3-1 物料流程图（单位：t/h）

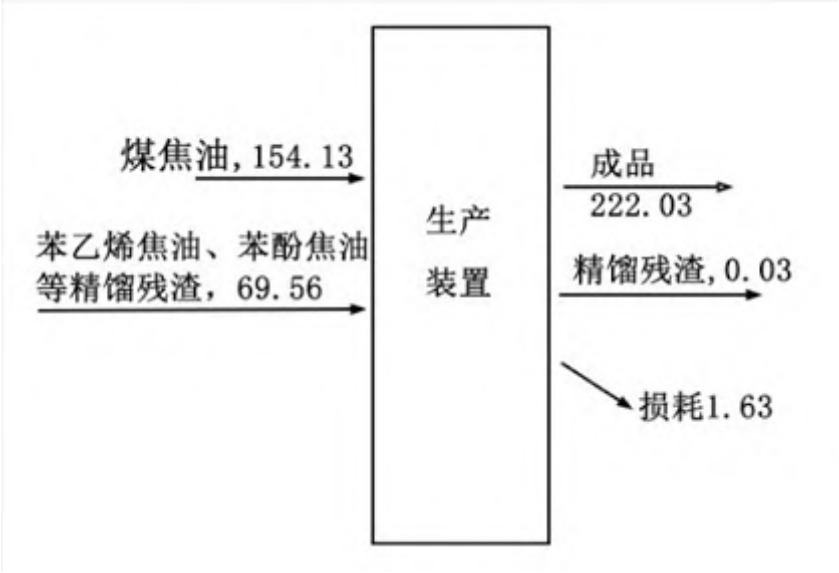


图 4.3-2 物料输入输出示意图（单位：t/h）

阐述物料平衡结果

根据测试结果求得输入输出量：

$$\Sigma \text{输入} = 223.69$$

$$\Sigma \text{输出} = 222.06$$

$$\Sigma \text{输入} - \Sigma \text{输出} = 1.63$$

误差为 0.73%

通过上述物料平衡可以看出，在整个生产过程中，所用原辅材料消耗量与产品产出量误差较小，约为 0.7%，可以达到平衡，实测记录符合企业实际的正常生产情况，能够较为准确的反映生产过程中存在的问题。

误差分析：本次物料实测过程中造成的误差主要是因为蒸汽损耗及废气类的估算参数与实际情况存在偏差，也包括物料实测过程中某些计量仪表本身存在的误差。

通过物料平衡可以看出，各单元操作的输入与输出量误差较小，说明本次数据比较准确，主要废物排放情况正常。从实测结果与日常记录数据相比较知，实测数据能比较准确地反映装置运行中存在的问题，可利用该实测结果进行后面的评估和分析。本次审核的重点是通过物料衡算，找出减少废弃物产生等系列改进方案。

4.4 能耗、物耗以及污染物产排原因分析

（1）对原辅材料和能源的评估

公司主要产品为炭黑用焦化原料油和废水性乳化液，主要原辅材料为煤焦油、苯乙烯焦油、苯酚焦油、精馏残渣、废乳化液等，生产过程使用的蒸汽从海佑化工园区集中购买，公司用电市政用电管网供给，能够从源头减少燃料燃烧产生的污染。

（2）对生产工艺、生产过程及设备方面的评估

1.公司各项生产指标与国内同行业相比居于中上水平，与国际先进水平相比有一定的差距，由此可见，在生产工艺、设备计过程控制等方面有进一步优化的空间。针对目前的实际情况，公司计划通过不断的优化过程控制，吸收和引进先进技术，强化生产过程的科学的量化管理，最大限度的提高资源和能源利用率，提高生产效率。

2.在生产过程中，人为因素与可变因素较多，存在某些环节得不到有效控制的现象，造成跑、冒、滴、漏现象。因此应健全各项管理制度、岗位责任制、操作规程，加强日常检查与维修保养，加大巡回检查力度，及时发现和解决设备运行中存在的隐患，实现从事故性维修向预防性维修转变，降低设备故障停机率，杜绝跑冒滴现象。

（3）对废物的评估

公司主要的污染物为废水、废气与固体废物，企业环保工作配置专业环保工作人员，同时投入了相应的人力、物力和财物加强公司的环境管理和治理，目前取得了一定的成效。但有些管理环节还相对欠缺，建议公司在环境管理方面多做工作。

4.5 审核阶段产生的清洁生产方案

预审核阶段的方案是通过调研，特别是现场考察、资料收集以及专家咨询而来，不必对生产过程做深入细致的定量分析。审核阶段的方案是通过对物料平衡结果进行深入分析发现的，其针对性比较强，可实施性比较高。审核小组在审核师指导下，通过激发员工积极性，对平衡进行深入分析，产生方案见表 4.5-1。

表 4.5-1 审核阶段提出实施的清洁生产方案

方案编号	方案名称	方案简介	预计投资 (万元)	预计效果	
				经济效益	环境效益
F1	罐区蒸汽回用	审核前罐区蒸汽直接排放，存在罐区蒸汽热量浪费现象；审核小组建议将罐区蒸汽通过换热器回用于冬季办公室和员工宿舍供暖，能够起到节能降耗的效果	11.5	审核前取暖使用空调，每天用电约 50kwh/个，电费约 50 元/个，公司有 10 个空调，一年电费共计 50 元/个/天×10 个×90 天=4.5 万元，蒸汽回用系统投资为 11.5 万元，方案实施后每年节电约 4.5 万 kwh，每年经济效益约 4.5 万元	方案实施后每年节电约 4.5 万 kwh
F2	精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化	审核前，精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施老化破损，影响废气收集治理效率；审核小组经研究建议企业对精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化：（1）将炭黑用焦化原料油调和罐挥发废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PPP 旋流塔+催化燃烧设备”，（2）将酸碱罐区废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PP 喷淋塔+微波催化处理活性炭一体装置”，（3）将装卸区废气治理设施由原来的“UV 光解+活性炭吸附”改为微波催化处理活性炭一体装置，将提高废气收集治理效率。	32	降低能耗，年用电量减少 40%，每年可节电约 6.2 万 kwh，节约经济费用约 6.2 万元	废气净化率提升约 15%以上，减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放；不再产生危险废物废荧光灯管。

第五章 方案的产生和筛选

清洁生产的方案大致分为两类：一类为技术性较强，投资相对较高，需要进行技术经济比较的中/高费方案；另一类为基本不需要投资或只需要少量投资的无费/低费方案，这些方案一般不需要技术论证，可根据生产单位的生产现状，在生产运行、控制管理过程中及生产设施的运行维护、点检、检修、大修过程中得以解决。因此，清洁生产方案，特别是无/低费方案的生产和实施从预审核阶段便开始，并贯穿于整个清洁生产审核过程中。根据物料平衡结果和对废物产生原因分析，提出控制污染物产生的清洁生产方案，并对其进行初步筛选，最后确定出高费和中费方案，以进行下一阶段的方案可行性分析。

5.1 方案的产生与汇总

5.1.1 方案的产生

由图 5.1-1 可知，影响生产过程的因素可以概括为原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、产品和废物等八个方面，清洁生产的潜力和机会也同样存在于这八个方面。公司各车间利用宣传、培训等各种渠道和多种形式，在全公司范围内进行宣传动员，发动全体员工从影响生产过程的八个方面征集方案或合理化建议。一部分是一线员工从本工序、本岗位出发、提出的合理化建议，一部分是工程技术人员和管理人员对整个生产工艺、生产过程进行考察和分析后，针对生产工艺及管理过程的薄弱环境提出的技术方案或管理方案，还有一部分是近年来通过工艺技术改造、技术开发、设备大修等途径实施的方案。

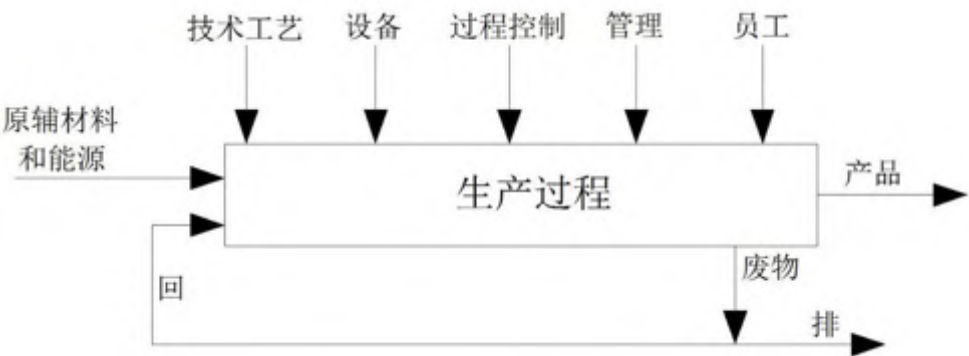


图 5.1-1 生产过程框图

5.1.2 方案的汇总

对所有产生的清洁生产方案，均按原辅材料、废弃物等八个方面的原因进行了分类筛选，企业共提出清洁生产方案 14 条，过程优化控制的有 1 个，设备维护与更新的有 3 个，技术工艺改造的有 2 个，废弃物回收利用和循环使用的有 2 个，加强管理的有 3 个，员工方面 3 个。方案汇总表见表 5.1-1。

筛选汇总后，共产生方案 14 个，其中 12 个无/低费方案，2 个中高费方案，无低费方案详见表 5.2-1，中高费方案见表 5.2-2~5.3-4。

表 5.1-1 清洁生产方案汇总表

方案类型	方案序号	方案名称	方案简介	预计投资(万元)	经济效益(万元)	环境效益
过程控制	F1	合理安排生产,减少车辆移动频率	针对厂区车辆频繁移动的问题,要求各部门配合好相关工作,技术方案前期完成,采购物资及时到位,生产流水线合理安排,减少车辆移动频率。	0	节约汽油、柴油成本	减少汽车尾气排放
设备	F2	加热炉燃烧机更换	新引进意大利品牌 DOESON 燃烧机、型号 D410/M FGR 替换原加热炉燃烧机,天然气消耗量减少约 120m ³ /h,输出功率提升约 1000kw。	4.7	审核前天然气消耗量约 420m ³ /h,新引进燃烧机后天然气消耗量约 300m ³ /h,天然气消耗量减少约 120m ³ /h,按照满负荷年运行 8000 小时,每年可节约天然气 96 万 m ³ ,经济效益 288 万元/年	新引进燃烧机低氮燃烧器等技术,大气污染物排放氮氧化物减少约 30%、二氧化硫 15%,则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t
	F3	开展 LDAR(泄漏检测与修复)	LDAR 指对工业生产过程物料泄露进行控制的系统工程。通过便携式检测仪器,定量检测生产装置中管阀件等易产生 VOCs 泄露的密封点,并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点,从而控制物料损失,减少对环境造成的污染。	0.5	能够有效防止物料泄露流失	能够有效防止废气污染物泄露排放
	F4	设备维修保养	根据设备的不同,制定维修保养计划,严格按照方案计划实施。	2	延长设备的使用寿命,减少故障率,提高设备的效率、节约维修及生产成本	/
工艺	F5	罐区蒸汽回用	审核前罐区蒸汽直接排放,存在罐区蒸汽热量浪费现象;审核小组建议将罐区蒸汽通过换热器回用于冬季办公室和员工宿舍供暖,能够起到节能降耗的效果	11.5	审核前取暖使用空调,每天用电约 50kwh/个,电费约 50 元/个,公司有 10 个空调,一年电费共计 50 元/个/天×10 个×90 天=4.5 万元,蒸汽回用系统投资为 11.5 万元,方案实施后每	方案实施后每年节电约 4.5 万 kwh

					年节电约 4.5 万 kwh, 每年经济效益约 4.5 万元	
	F6	精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化	审核前,精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施老化破损,影响废气收集治理效率;审核小组经研究建议企业对精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化:(1)将炭黑用焦化原料油调和罐挥发废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PPP 旋流塔+催化燃烧设备”,(2)将酸碱罐区废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PP 喷淋塔+微波催化处理活性炭一体装置”,(3)将装卸区废气治理设施由原来的“UV 光解+活性炭吸附”改为微波催化处理活性炭一体装置,将提高废气收集治理效率。	32	降低能耗,年用电量减少 40%,每年可节电约 6.2 万 kwh,节约经济费用约 6.2 万元	废气净化率提升约 15%以上,减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放;不再产生危险废物废荧光灯管。
管理	F7	加强生活和办公用电管理	针对员工生活、办公用电管理不到位,存在一定的浪费,加强对员工生活、办公用电的管理,制定相应的日常用电管理制度和奖惩机制。	0	节约电费成本	节约用电
	F8	厂区路灯改进	审核前,厂区路灯为普通白炽灯,审核小组建议将厂区 8 个普通白炽灯路灯改为太阳能板供电,节约用电	1.96	审核前普通白炽灯每天用电约 10kwh/个,电费约 10 元/个,一年电费共计 10 元/个/天×8 个×330 天=2.64 万元,天阳能板投资为 1200 元/个,共计 1200 元/个×8 个=0.96 万元,水泥浇筑及人工等费用共计 1 万元,总成本共计 1.96 万元,第一年节约成本 0.68 万元,以后每年节电约 2.64 万 kwh	每年节电约 2.64 万 kwh

	F9	加强用水管理	加强对员工的清洁生产宣传教育和环保意识的培养，将清洁生产培训纳入公司的培训体系，使每一位职工树立起清洁生产、节能减排的意识。	0	节约用水成本	节约用水
废物	F10	废纸利用	将看过的报纸集中收集送废品收购站回收利用	0	节约废物处理成本	废物回收利用，节约资源
	F11	提高废料、改造拆除废件的回收利用率	对废料、改造拆除废件进行统一归集管理，对能用于生产的废料进行回收利用。	0	节约废物处理成本	废物回收利用，节约资源
员工	F12	加强新员工的技能培训和岗位练兵	加强新员工的技能培训和岗位练兵，提高操作技能，减少原材料的损失和能源的消耗。	0	提高员工的操作技能，提高经济效益	提高技能，节约成本，较少污染物排放
	F13	办公、保障设备节电	公司组织的全员环保意识培训课上，重点培训了人走断电的节能要求，要求保安人员待工人下班后巡视所有房间查看安全断电情况。	0	节约电费成本	节约用电
	F14	效益与工作挂钩	将员工的工资、奖金、职务升降与产量、质量及物耗、能耗挂钩。	5	提高经济效益	加强员工节能减排意识

5.2 方案的筛选

5.2.1 备选方案的初步筛选

筛选备选方案是对备选方案进行归纳和整理，便于对备选方案进行可行性分析。为确保筛选方案的准确性，审核小组首先对方案进行了初步筛选，筛选的基本原则是同时考虑方案的技术可行性、环境效果、经济效果、实施的难易程度和对生产或产品的影响等。

由备选方案汇总表可知，方案 F1、F7、F9、F10、F11、F12、F13 是无费方案，属明显可行性方案，这些方案在审核期间即以开始实施。由这些方案的效益核算知，无费方案的实施将会收到良好的经济效益和环境效益。

方案 F2、F3、F4、F8、F14 共 5 个方案属于低费方案，为投资 10 万元以下的方案，经审核小组的评估，上述 12 个低费方案均为明显可行性方案，经过对其进行效益核算，这些方案的实施将会产生十分明显的经济、环境和社会效益。因此，这些低费方案不需要进行进一步的可行性研究，属明显可行性方案，应尽快着手实施。

方案 F5、F6 共 2 个方案属于中高费方案，为投资 10 万以上的方案，经审核小组的评估和效益核算可知，这些方案的实施有着非常可观的经济和环境效益。

5.2.2 方案筛选结果

对产生的 14 个清洁生产方案，审核小组成员与公司领导、技术人员进行集中讨论，从技术可行性、环境效益、经济可行性以及实施的难易程度，结合实际生产情况，进行了方案的筛选，无/低费方案（10 万元以下为低费）、中/高费方案（10 万元以上（包括 10 万元）为中高费）进行分类汇总，结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 清洁生产方案筛选表

筛选结果	方案编号	方案名称
可行的	F1	合理安排生产，减少车辆移动频率
	F2	加热炉燃烧机更换

筛选结果	方案编号	方案名称
无/低费方案	F3	开展 LDAR(泄漏检测与修复)
	F4	设备维修保养
	F7	加强生活和办公用电管理
	F8	厂区路灯改进
	F9	加强用水管理
	F10	废纸利用
	F11	提高废料、改造拆除废件的回收利用率
	F12	加强新员工的技能培训和岗位练兵
	F13	办公、保障设备节电
	F14	效益与工作挂钩
可行的 中/高费方案	F5	罐区蒸汽回用
	F6	精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化

5.3 方案研制

审核小组对筛选出的中高费方案 F5、F6 进行了研制。方案说明见表 5.3-1、5.3-2。

表 5.3-1 F5 罐区蒸汽回用

名称	F5 罐区蒸汽回用项目
要点	审核前罐区蒸汽直接排放，存在罐区蒸汽热量浪费现象；审核小组建议将罐区蒸汽通过换热器回用于冬季办公室和员工宿舍供暖，能够起到节能降耗的效果
主要技术经济指标	总投资：11.5 万
可能产生的影响	审核前取暖使用空调，每天用电约 50kwh/个，电费约 50 元/个，公司有 10 个空调，一年电费共计 50 元/个/天×10 个×90 天=4.5 万元，蒸汽回用系统投资为 11.5 万元，方案实施后每年节电约 4.5 万 kwh，每年经济效益约 4.5 万元

表 5.3-2 F6 精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化

名称	F6 精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化
要点	审核前，精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施老化破损，影响废气收集治理效率；审核小组经研究建议企业对精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化：（1）将炭黑用焦化原料油调和罐挥发废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PPP 旋流塔+催化燃烧设备”，（2）将酸碱罐区废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PP 喷淋塔+微波催化处理活性炭一

	体装置”，（3）将装卸区废气治理设施由原来的“UV 光解+活性炭吸附”改为微波催化处理活性炭一体装置，将提高废气收集治理效率。。
主要技术经济指标	总投资：32 万
可能产生的影响	降低能耗，年用电量减少 40%，每年可节约电费 6.2 万元；废气净化率提升约 15%以上，减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放；不再产生危险废物废荧光灯管。

第六章 可行性分析

本阶段将对筛选出的两个中高费方案从技术、环境、经济三个方面进行分析，选出技术可行、经济效益和环境效益较好的方案，作为下一步的实施方案。

6.1 F5 罐区蒸汽回用

6.1.1 方案简介

审核前罐区蒸汽直接排放，存在罐区蒸汽热量浪费现象；审核小组建议将罐区蒸汽通过换热器回用于冬季办公室和员工宿舍供暖，能够起到节能降耗的效果。

6.1.2 技术评估

审核小组建议将罐区蒸汽通过换热器回用于冬季办公室和员工宿舍供暖，技术方案比较成熟方便实施，可操作性强。

6.1.3 环境评估

项目实施后，每年节电约 4.5 万 kwh，折标煤 5.53t，年减少 CO₂ 排放量 13.6t（1KWh 电=0.1229 kg 标准煤，1t 标煤=2.46 t CO₂），环境效益显著。

6.1.4 经济评估

此次罐区蒸汽回用方案，总投资（I）11.5 万元。方案实施后，每年节电约 4.5 万 kwh，年经济效益（P）为 4.5 万元。

(1) 年增加现金流量(F)

折旧期（n）：10 年，税率：16%

折旧费（D）= I/n=1.15 万元

应税利润（T）=P-D=3.35 万元

净利润（E）= T×（1-16%）=2.81 万元

年增加现金流量：F=E+D=3.96 万元

(2) 投资偿还期(N)=I/F=2.90 年

(3) 净现值 (NPV)

$$NPV = \sum_{j=1}^n \frac{F}{(1+i)^j} - I = 19.08 \text{ 万}$$

*贴现率按 10%计，折旧 10 年

(4) 内部收益率: (IRR)

$$NPV_1 = 0.42 \quad i_1 = 31\%$$

$$NPV_2 = -0.10 \quad i_2 = 32\%$$

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1(i_2 - i_1)}{NPV_1 + |NPV_2|} = 32.45\%$$

结论:

(1) 光伏发电项目方案的净现值 NPV 为 19.08 万元 ≥ 0 ，该项目的盈利能力能达到预期盈利水平；

(2) 此项目静态投资回收期 2.90 年 $<$ 行业基准投资回收期 10 年；

(3) 内部收益率 32.45% $>$ 行业基准收益率 10%；

因此该项目从经济评估方面来看是可行的方案。

6.1.5 结论

从上述评估结果不难看出，该方案在技术上是可行的，设计科学合理。环境效益、经济效益显著，公司认为该方案是可行方案，决定实施。

6.2 F6精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化

6.2.1 方案简介

审核前，精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施老化破损，影响废气收集治理效率；审核小组经研究建议企业对精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化：（1）将炭黑用焦化原料油调和罐挥发废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PPP 旋流塔+催化燃烧设备”，（2）将酸碱罐区废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PP 喷淋塔+微波催化处理活性炭一体装置”，（3）将装卸区废气治理设施由原来的“UV 光解+活性炭吸附”改为微波催化处理活性炭一体装置，将提高

废气收集治理效率。

6.2.2 技术评估

1、将炭黑用焦化原料油调和罐挥发废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PPP 旋流塔+催化燃烧设备”，“PPP 旋流塔+催化燃烧设备”具体参数如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	PP 旋流塔	20000m ³ /H	1	台	
2	催化燃烧设备	20000m ³ /H	1	台	含干式过滤器（防爆电控箱）
3	防爆风机	7.5KW380V	1	台	
4	防爆电控箱	380V 防爆型	1	台	
5	烟囱及检测平台、爬梯	镀锌 600 型	1	套	15 米，带雨帽
6	收集管道	碳钢+防腐	1	批	
7	管道支架	碳钢+防腐	1	批	
8	电线桥架	铜/镀锌	1	批	
9	五金辅料		1	项	
10	安装+吊装		1	项	

2、将酸碱罐区废气治理设施由原来的“喷淋塔冷却喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“PP 喷淋塔+微波催化处理活性炭一体装置”，“PP 喷淋塔+微波催化处理活性炭一体装置”具体参数如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	PP 喷淋塔	直径 1500*3500	1	套	不锈钢微波光解 3.2*1.1*1.8, 4 组微波。进出口 800
2	微波催化处理活性炭一体装置	304 不锈钢	1	套	不锈钢一体机：2*1.1*1.5 一组微波、6 个活性炭抽屉。进出口 400
3	链接管道		1	批	
4	电线电缆		1	项	
5	五金辅料		1	项	
6	安装		1	项	

3、将装卸区废气治理设施由原来的“UV 光解+活性炭吸附”改为微波催化处理活性炭一体装置，具体参数如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	微波催化处理装置	不锈钢	1	套	不锈钢微波光解 3.2*1.1*1.8,4组微波。 进出口 800
2	活性炭吸附箱	不锈钢	1	套	不锈钢活性炭箱 3.2*1.1*1.8, 16 个抽 屉 800 块碳
3	进口软连接	定制	1	套	
4	出口软连接	定制	1	套	
5	拆除彩钢瓦并恢复		1	项	
6	电线电缆		1	项	
7	五金辅料		1	项	
8	安装+吊装		1	项	

旋流塔+催化燃烧设备、微波催化处理装置+活性炭吸附治理 VOCs，技术上比较成熟，属于可性技术。

6.2.3 环境评估

废气净化率提升约 15%以上，减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放；不再产生危险废物废荧光灯管。

6.2.4 经济评估

此次精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化方案，总投资（I）26 万元。方案实施后，年用电量减少 40%，每年预计节约用电 8.6 万 kwh，节约电费约 6.02 万元，年经济效益（P）为 6.02 万元。

(1) 年增加现金流量(F)

折旧期（n）：10 年，税率：16%

折旧费（D）= I/n=2.6 万元

应税利润（T）=P-D=3.42 万元

净利润（E）= T×（1-16%）=2.87 万元

年增加现金流量：F=E+D=5.47 万元

(2) 投资偿还期(N)=I/F=4.75 年

(3) 净现值（NPV）

$$NPV = \sum_{j=1}^n \frac{F}{(1+i)^j} - I = 7.61 \text{ 万元}$$

*贴现率按 10%计，折旧 10 年

(4) 内部收益率：（IRR）

$$NPV_1=0.44 \quad i_1=16\%$$

$$NPV_2=-0.52 \quad i_2=17\%$$

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1(i_2 - i_1)}{NPV_1 + |NPV_2|} = 16.36\%$$

结论：

（1）光伏发电项目方案的净现值 NPV 为 7.61 万元 ≥ 0 ，该项目的盈利能力能达到预期盈利水平；

（2）此项目静态投资回收期 4.75 年 $<$ 行业基准投资回收期 10 年；

（3）内部收益率 16.36% $>$ 行业基准收益率 10%；

因此该项目从经济评估方面来看是可行的方案。

6.2.5 结论

从上述评估结果不难看出，该方案在技术上是可行的，设计科学合理。环境效益、经济效益显著，公司认为该方案是可行方案，决定实施。

6.3 方案经济审核结果

高费方案经济审核结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 高费方案经济审核结果

	方案 F5	方案 F6
方案投资费用 I(万元)	11.5	26
年运行费用总节省金额 P(万元)	4.5	6.02
年增现金流量 F(万元)	3.96	5.47
偿还期 N(年)	2.9	4.75
净现值 NPV(万元)	19.08	7.61
内部投资收益率 IRR(%)	32.45	16.36

6.4 推荐可实施方案

从技术方面分析，F5、F6 方案在技术上是可靠适用的，在同行业中属于成熟技术；从经济方面分析，F5、F6 具有显著的经济效益；从环境方面分析，F5、F6 具有显著环境效益。

总之，公司为更有效地体现节能、降耗、减污、增效，最大限度地削减废物的产生量和排放量，根据企业长远发展要求和环保法规要求，实现真正意义上的环境效益和经济效益同步增长，决定对以上方案进行实施。

第七章 方案实施

方案实施是企业清洁生产审核的第六个阶段，目的是通过推荐方案（经分析可行的中/高费最佳可行方案）的实施，使企业实现技术进步，获得显著的经济和环境效益，通过评估已实施的清洁生产方案成果，激励企业推行清洁生产。本阶段工作重点是：总结前几个审核阶段已实施的清洁生产方案的成果，统筹规划推荐方案的实施。

7.1 方案的实施

7.1.1 落实资金

根据入选方案投资估算，由企业自筹解决方案实施经费问题，分期滚动实施清洁生产审核产生的方案。

7.1.2 方案实施计划

为使清洁生产方案尽快实施并产生经济效益，公司清洁生产审核小组对车间提出的清洁生产方案的实施时间进行了安排。方案实施情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 方案实施计划表

分类	方案编号	方案名称	实施时间	完成时间
无/低费方案	F1	合理安排生产，减少车辆移动频率	2023.4	2023.10
	F2	加热炉燃烧机更换	2023.4	2023.10
	F3	开展 LDAR(泄漏检测与修复)	2023.4	2023.10
	F4	设备维修保养	2023.4	2023.10
	F7	加强生活和办公用电管理	2023.4	2023.10
	F8	厂区路灯改进	2023.4	2023.10
	F9	加强用水管理	2023.4	2023.10
	F10	废纸利用	2023.4	2023.10
	F11	提高废料、改造拆除废件的回收利用率	2023.4	2023.10
	F12	加强新员工的技能培训和岗位练兵	2023.4	2023.10
	F13	办公、保障设备节电	2023.4	2023.10
	F14	效益与工作挂钩	2023.4	2023.10
中/高费方	F5	罐区蒸汽回用	2023.4	2024.2

案	F6	精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化	2023.4	2024.2
---	----	-------------------------	--------	--------

7.2 已实施无/低费清洁生产方案的成果汇总

7.2.1 已实施的无/低费方案汇总

本次清洁生产审核过程中，始终贯彻边审核边实施边见效的“三边”原则。对筛选出的清洁生产方案有 12 项无/低费方案得到实施。清洁生产实施效果汇总表见表 7.2-1。

表 7.2-1 清洁生产实施效果汇总

序号	项目	无/低费
1	提出方案数	12
2	筛选后方案数	12
已实施方案		
1	已实施方案数	12
2	投资金额（万元）	14.16
3	取得效益（元）	290.64

7.2.2 已实施的无/低费方案成果汇总

清洁生产审核过程中，审核小组本着边审核边实施的原则，及时实施了无低费方案和部分中高费方案，方案实施后取得了良好的环境效益和经济效益。审核小组通过调研、实测和计算，对比各项环境指标，包括物耗、水耗、电耗以及废水产生量等在方案实施前后的变化，获得了实施清洁生产方案得到的环境效益；通过对比产值、原材料费用、水费、电费、污染治理费用、维修费等经济指标在方案实施前后的变化，获得了实施清洁生产方案得到的经济效益。

表 7.2-2 已实施的无/低费方案成果汇总

方案编号	方案名称	投资（万元）	经济效益（万元）	环境效益
F1	合理安排生产，减少车辆移动频率	0	节约汽油、柴油成本	减少汽车尾气排放
F2	加热炉燃烧机更换	12	审核前天然气消耗量约 420m³/h，新引进燃烧机后天然气消耗量	新引进燃烧机低氮燃烧器等技术，大气污染物排放氮氧化物减少约 30%、二氧

			约 300m ³ /h, 天然气消耗量减少约 120m ³ /h, 按照满负荷年运行 8000 小时, 每年可节约天然气 96 万 m ³ , 经济效益 288 万元/年	化硫 15%, 则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t
F3	开展 LDAR(泄漏检测与修复)	0.5	能够有效防止物料泄露流失	能够有效防止废气污染物泄露排放
F4	设备维修保养	2	延长设备的使用寿命, 减少故障率, 提高设备的效率、节约维修及生产成本	/
F7	加强生活和办公用电管理	0	节约电费成本	节约用电
F8	厂区路灯改进	1.96	审核前普通白炽灯每天用电约 10kwh/个, 电费约 10 元/个, 一年电费共计 10 元/个/天×8 个×330 天=2.64 万元, 天阳能板投资为 1200 元/个, 共计 1200 元/个×8 个=0.96 万元, 水泥浇筑及人工等费用共计 1 万元, 总成本共计 1.96 万元, 第一年节约成本 0.68 万元, 以后每年节电约 2.64 万 kwh	每年节电约 2.64 万 kwh
F9	加强用水管理	0	节约用水成本	节约用水
F10	废纸利用	0	节约废物处理成本	废物回收利用, 节约资源
F11	提高废料、改造拆除废件的回收利用率	0	节约废物处理成本	废物回收利用, 节约资源
F12	加强新员工的技能培训和岗位练兵	0	提高员工的操作技能, 提高经济效益	提高技能, 节约成本, 较少污染物排放
F13	办公、保障设备节电	0	节约电费成本	节约用电
F14	效益与工作挂钩	5	提高经济效益	加强员工节能减排意识

7.3 分析总结无/低费方案实施后对企业的影响

通过开展清洁生产审核, 公司领导、审核小组成员和公司大多数员工对清洁生产的认识、清洁生产的审核方法和程序、清洁生产所产生的效益都有了更加深刻地认识。清洁生产作为一种新的创造性的环境保护战略, 是通过改进工艺技术、强化企业管理、最大限度地提高资源能源的利用水平, 达到节省能源、降低材料消耗、减少污染物的产生量和排放量的目的。清洁生产与末端治理有本质区别,

清洁生产比末端治理优势明显。通过清洁生产方案的实施，使公司整体有了很大的改变。可以从清洁生产审核后公司各项清洁生产指标的变化情况看到。

7.3.1 经济效益和环境效益

本次清洁生产审核过程中，共提出了无费方案 7 个，低费方案 5 个，已实施方案经济效益与环境效益对比见表 7.3-1。

表 7.3-1 已实施方案经济效益与环境效益对比

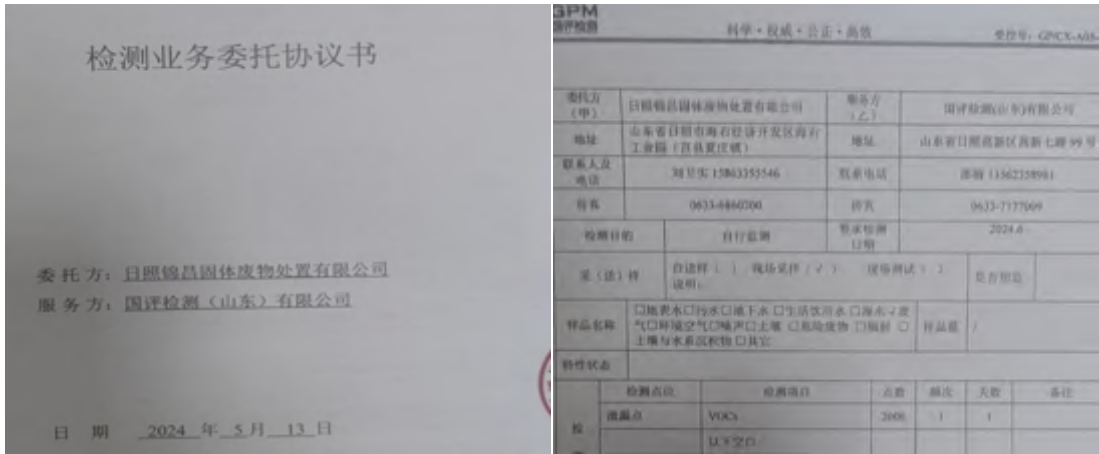
方案编号	方案名称	实施前	实施后	经济效益	环境效益
F1	合理安排生产,减少车辆移动频率	厂区车辆频繁移动,存在汽油、柴油的浪费。	针对厂区车辆频繁移动的问题,要求各部门配合好相关工作,技术方案前期完成,采购物资及时到位,生产流水线合理安排,减少车辆移动频率。	节约汽油、柴油成本	减少汽车尾气排放
F2	加热炉燃烧机更换	原加热炉燃烧机天然气消耗量较大,存在天然气浪费。	新引进意大利品牌 DOESON 燃烧机、型号 D410/M FGR 替换原加热炉燃烧机,天然气消耗量减少约 120m ³ /h,输出功率提升约 1000kw。	审核前天然气消耗量约 420m ³ /h,新引进燃烧机后天然气消耗量约 300m ³ /h,天然气消耗量减少约 120m ³ /h,按照满负荷年运行 8000 小时,每年可节约天然气 96 万 m ³ ,经济效益 288 万元/年	新引进燃烧机低氮燃烧器等技术,大气污染物排放氮氧化物减少约 30%、二氧化硫 15%,则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t
F3	开展 LDAR(泄漏检测与修复)	LDAR 指对工业生产过程物料泄露进行控制的系统工程。通过便携式检测仪器,定量检测生产装置中管阀件等易产生 VOCs 泄露的密封点,并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点,从而控制物料损失,减少对环境造成的污染。	LDAR 指对工业生产过程物料泄露进行控制的系统工程。通过便携式检测仪器,定量检测生产装置中管阀件等易产生 VOCs 泄露的密封点,并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点,从而控制物料损失,减少对环境造成的污染。	能够有效防止物料泄露流失	能够有效防止废气污染物泄露排放
F4	设备维修保养	根据设备的不同,制定维修保养计划,严格按照方案计划实	根据设备的不同,制定维修保养计划,严格按照方案	延长设备的使用寿命,减少故障率,提高设备的	/

		施。	计划实施。	效率、节约维修及生产成本	
F7	加强生活和办公用电管理	审核前员工生活、办公用电管理不到位，存在一定的浪费	针对员工生活、办公用电管理不到位，存在一定的浪费，加强对员工生活、办公用电的管理，制定相应的日常用电管理制度和奖惩机制。	节约电费成本	节约用电
F8	厂区路灯改进	审核前，厂区路灯为普通白炽灯	审核小组建议将厂区 8 个普通白炽灯路灯改为太阳能板供电，节约用电	审核前普通白炽灯每天用电约 10kwh/个，电费约 10 元/个，一年电费共计 10 元/个/天×8 个×330 天=2.64 万元，太阳能板投资为 1200 元/个，共计 1200 元/个×8 个=0.96 万元，水泥浇筑及人工等费用共计 1 万元，总成本共计 1.96 万元，第一年节约成本 0.68 万元，以后每年节约约 2.64 万 kwh	每年节电约 2.64 万 kwh
F9	加强用水管理	加强对员工的清洁生产宣传教育和环保意识的培养，将清洁生产培训纳入公司的培训体系，使每一位职工树立起清洁生产、节能减排的意识。	加强对员工的清洁生产宣传教育和环保意识的培养，将清洁生产培训纳入公司的培训体系，使每一位职工树立起清洁生产、节能减排的意识。	节约用水成本	节约用水
F10	废纸利用	将看过的报纸集中收集送废品收购站回收利用	将看过的报纸集中收集送废品收购站回收利用	节约废物处理成本	废物回收利用，节约资源
F11	提高废料、改造拆除废件的回收利用率	对废料、改造拆除废件进行统一归集管理，对能用于生产的废料进行回收利用。	对废料、改造拆除废件进行统一归集管理，对能用于生产的废料进行回收利用。	节约废物处理成本	废物回收利用，节约资源
F12	加强新员工的技能培训和岗位练兵	加强新员工的技能培训和岗位练兵，提高操作技能，减少原材料的损失和能源的消耗。	加强新员工的技能培训和岗位练兵，提高操作技能，减少原材料的损失和能源的消耗。	提高员工的操作技能，提高经济效益	提高技能，节约成本，较少污染物排放

F13	办公、保障设备节电	公司组织的全员环保意识培训课上，重点培训了人走断电的节能要求，要求保安人员待工人下班后巡视所有房间查看安全断电情况。	公司组织的全员环保意识培训课上，重点培训了人走断电的节能要求，要求保安人员待工人下班后巡视所有房间查看安全断电情况。	节约电费成本	节约用电
F14	效益与工作挂钩	将员工的工资、奖金、职务升降与产量、质量及物耗、能耗挂钩。	将员工的工资、奖金、职务升降与产量、质量及物耗、能耗挂钩。	提高经济效益	加强员工节能减排意识
共实施无低费方案 12 个，投资 14.16 万元，预计可产生经济效益 290.64 万元，节约蒸汽 15500m ³ ，节电 2.64 万 kwh，节约天然气 96 万 m ³ ，折标煤 1059.24t，年减少 CO ₂ 排放量 2605.73t，同时提高了工作效率，氮氧化物减少约 30%、二氧化硫 15%，则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t，加强了生产过程中废气管理水平					

7.3.2 方案实施情况照片

佐证照片



F3 开展 LDAR（泄漏检测与修复）



F8 厂区路灯改进

7.4 预测中/高费方案实施效果

中/高费方案实施效果的预测与汇总见表 7.4-1，

表 7.4-1 中/高费方案实施效果的预测与汇总

方案编号	方案名称	投资（元）	经济效益	环境效益
F5	罐区蒸汽回用	11.5	审核前取暖使用空调，每天用电约 50kwh/个，电费约 50 元/个，公司有 10 个空调，一年电费共计 50 元/个/天×10 个×90 天=4.5 万元，蒸汽回用系统投资为 11.5 万元，方案实施后每年节电约 4.5 万 kwh，每年经济效益约 4.5 万元	方案实施后每年节电约 4.5 万 kwh
F6	精制车间、酸碱罐区等处主要废气治理设施升级优化	26	降低能耗，年用电量减少 40%，每年可节电约 6.2 万 kwh，节约经济费用约 6.2 万元	废气净化率提升约 15%以上，减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放；不再产生危险废物废荧光灯管。

第八章 审核评估结论

8.1 结论

日照锦昌固体废物处置有限公司成立于 2014 年 10 月，公司经营范围：收集利用煤焦油、重油、叔胺、脂肪胺等精馏残渣、重芳烃油、废矿物油、废酸、废碱及废乳化液等，销售润滑油基础原料油、船用油。公司近 3 年经营过程实际产品为炭黑用焦化原料油和水性乳化液，由于市场原因，其他产品未生产，其他产品装置不在本轮清洁生产审核范围内。

本轮清洁生产审核评估阶段，公司建立了较完善的清洁生产审核体系，共实施无低费方案 12 个，投资 14.16 万元，产生经济效益 290.64 万元，节约蒸汽 15500m³，节电 2.64 万 kwh，节约天然气 96 万 m³，折标煤 1059.24t，年减少 CO₂ 排放量 2605.73t，同时提高了工作效率，氮氧化物减少约 30%、二氧化硫 15%，则每年氮氧化物排放减少 1.74t、二氧化硫减少 0.19t，加强了生产过程中废气管理水平。同时，本轮清洁生产审核评估阶段提出了 2 项清洁生产审核中高费方案，方案预计投资 43.5 万元，方案实施后，预计产生经济效益 10.7 万元/年，节电 10.7 万 kwh/年，废气净化率提升约 15%以上，减少了 VOCs、恶臭气体等废气排放，不再产生危险废物废荧光灯管。

清洁生产审核不仅提高了生产效率、保护了环境，更提高了公司的管理水平，为公司持续健康发展注入了新的活力。在以后的发展中，公司将把清洁生产的思想贯彻到发展规划中，在生产工艺的改进中融入清洁生产的理念，选择先进的清洁生产技术，采用合理的生产工艺，选用清洁的生产原料，生产清洁的产品。

公司全体员工通过培训、学习、考核等形式，接受了一种全新的污染预防的概念，及时实施了无/低费方案，并将相关内容进一步完善到公司的管理制度中，优化公司的管理水平。

8.2 建议

(1) 进一步加强员工清洁生产意识的培训，提高节能降耗的意识，完善节能降耗激励措施，提高员工节能降耗的积极性，降低资源能源消耗。

(2) 继续推进一体化管理体系，加强企业管理。

(3) 加快实施持续清洁生产计划的步伐，实现本轮清洁生产审核制定的远期清洁生产目标。

(4) 尽快推进清洁生产审核高费方案实施和验收工作。

附件一：审核前检测报告

检 测 报 告

报告编号：QY-HJ240318006

项目名称：日照锦昌固体废物处理有限公司例行检测

委托单位：日照锦昌固体废物处置有限公司

报告日期：2024 年 03 月 18 日

临沂清怡环境科技有限公司

（加盖检验检测专用章）

说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
- 2、未经本公司书面同意，部分复制报告无效。
- 3、报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 4、报告涂改、增删、缺页、错页无效。
- 5、对报告如有异议，应于收到报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五日内向公司提出，逾期不予受理。
- 6、对客户送样的委托检验仅对来样负责，不对检品来源及真实性负责。
- 7、对不可复现的检测项目，检测结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。
- 8、未经本公司同意，委托人不得擅自使用检验结果进行不当宣传。
- 9、加盖  章的检验检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力；
不加盖  章的检验检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动所用。

地址：山东省临沂市沂南县界湖街道德胜社区沿街人民路与玉液路交汇北 50 米路西

邮编：276300

邮 箱：1425988656@qq.com

联系电话：17862952396

一、基本信息

委托单位	日照锦昌固体废物处置有限公司		
委托单位地址	日照市莒县夏庄镇临港路莒县德欣生物科技有限公司北侧日照锦昌固体废物处置有限公司		
联系人	刘卫实	联系方式	15863355546
被检企业名称	日照锦昌固体废物处置有限公司	采样人员	国成赫、徐国强
采样日期	2024.03.06-2024.03.07	分析日期	2024.03.06-2024.03.12
样品类别及检测项目	有组织废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度； 无组织废气：总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、苯*、甲苯*、二甲苯*； 噪声：Leq（A） 废水：PH、氨氮、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷（以P计）、石油类、SS、全盐量、流量		
检测点位	加热炉尾气排气筒出口、厂界、废水排放口		
备注	1. 本报告仅对本次采样负责； 2. 仅提供数据，不做结论； 3.带*的项目分包山东环澳检测有限公司，资质证书编号为：231512340534，有效期至2029年01月19日		

二、检测依据及检测仪器

序号	检测项目	检测依据	检出限	仪器名称及型号	仪器编号
1	氮氧化物(二氧化氮)	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m³	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	QY-202101101101 QY-202101101100 QY-202101101006
2	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m³	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D 电子天平 GB2005-2	QY-202101101101 QY-202101101100 QY-202101101006 QY-202101101019
3	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m³	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	QY-202101101101 QY-202101101100 QY-202101101006
4	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/	林格曼黑度图	QY-202101101020
5	总悬浮颗粒物(TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	7 μg/m³	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200 型 电子天平 GB2005-2	QY-202101101102 QY-202101101103 QY-202101101104 QY-202101101105 QY-202101101019
6	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ	无量纲	真空气体采样器 JK-WRY001	QY-202101101064 QY-202101101060

报告编号: QY-HJ20240318006

第 2 页 共 11 页

		I262-2022			
7	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环保总局(2003 年)第 四版(增补版)	0.001mg/m ³	全自动大气/颗粒物采样 器(MH1200 型) 可见分光光度计 UV752	QY-202101101102 QY-202101101103 QY-202101101104 QY-202101101105 QY-202101101014
8	氨	环境空气和废气 氨的测 定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	全自动大气/颗粒物采样 器(MH1200 型) 可见分光光度计 UV752	QY-202101101102 QY-202101101103 QY-202101101104 QY-202101101105 QY-202101101014
9	VOCs(以非甲 烷总烃计)	环境空气 总烃、甲烷和非 甲烷总烃的测定 气相色 谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	真空箱气袋采样器 JK-WRY001 气相色谱仪 HX-GC-7890	QY-202101101109 QY-202101101026
10	苯*、甲 苯*、二 甲苯*	气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.4μg/m ³ 0.4μg/m ³ 0.6μg/m ³	带*的项目分包山东环澳检测有限公司, 资质证书编 号为: 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日	
11	噪声	工业企业厂界环境噪声排 放标准 GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688 声级校准器 AWA6021A	QY-202101101003 QY-202101101005
12	PH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	无量纲	酸度计 PHB-4	QY-202101101013
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	UV752 可见分光光度计	QY-202101101014
14	五日生 化需氧 量	水质 五日生化需氧量的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	电热恒温培养箱(生化培 养箱) LRH-250L	QY-202101101025
15	化学需 氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	数字式温度指示调节仪 (节能 COD 加热器) HX-HW-112	QY-202101101017
16	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	UV752 可见分光光度计	QY-202101101014
17	石油类	水质 石油类和动植物油 类的测定 红外分光光度 法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 (HX-OIL-10)	QY-202101101056
18	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量 法 GB/T 11901-1989	/	电子天平 FA2004B	QY-202101101018
19	全盐量	水质 全盐量的测定 重量 法 HJ/T 51-1999	/	电子天平 FA2004B	QY-202101101018

20	流量	水污染物排放总量监测技术规范(流速仪法)HJ/T 92-2002	/	流速仪 LS1206B	QY-202101101085
----	----	----------------------------------	---	----------------	-----------------

三、质量控制

样品的采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行；检测仪器符合相应方法标准和技术规范的要求，并按照要求经计量部门进行检定/校准，使用时限在有效期之内；采样人员和分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和检测报告实行三级审核。

3.1 废气、噪声和废水检测结果的质量控制

质量保证依据的标准规范一览表 3-1:

序号	标准规范
1	《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007
2	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》 HJ/T 373-2007
3	《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》 DB37/T 2706-2015
4	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000
5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008
6	《声环境质量标准》 GB 3096-2008
7	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019

3.2 噪声检测结果的质量控制

检测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的示值偏差不得大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

噪声仪器校验表见表3-2:

校准时间		测量前/dB（A）	测量后/dB（A）	示值偏差/dB（A）	是否合格
2024.03.06	昼间	93.8	93.8	0.0	合格
2024.03.06	夜间	93.8	93.8	0.0	合格

四、检测结果

4.1 有组织废气检测结果

表 1 加热炉排气筒（DA002）出口检测结果

检测项目	检测时间		实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/Nm ³	基准氧含量%	氧含量%	工况		
							标杆流量 Nm ³ /h	排放速率 kg/h	排气筒参数 (m)
氮氧化物	03.06	1	22	53	3.5	13.7	8645	0.19	H=30m Φ=0.70m
		2	19	48	3.5	14.0	8836	0.17	
		3	20	49	3.5	13.8	8895	0.18	
二氧化硫		1	3	7	3.5	13.7	8645	0.03	
		2	4	10	3.5	14.0	8836	0.04	
		3	4	10	3.5	13.8	8895	0.04	
颗粒物		1	3.2	7.7	3.5	13.7	8645	0.0277	
		2	2.9	7.3	3.5	14.0	8836	0.0256	
		3	3.0	7.3	3.5	13.8	8895	0.0267	
林格曼黑度		1	<1						
氮氧化物	03.07	1	19	44	3.5	13.5	8561	0.16	
		2	17	43	3.5	14.1	8657	0.15	
		3	15	36	3.5	13.8	8037	0.12	
二氧化硫		1	<3	<3	3.5	13.5	8561	0.01	
		2	<3	<3	3.5	14.1	8657	0.01	
		3	<3	<3	3.5	13.8	8037	0.01	
颗粒物		1	2.9	6.8	3.5	13.5	8561	0.0248	
		2	3.1	7.9	3.5	14.1	8657	0.0268	
		3	3.0	7.3	3.5	13.8	8037	0.0241	

林格曼黑度		1	<1	
-------	--	---	----	--

4.2 无组织废气检测结果

表 1 厂界无组织硫化氢检测结果

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (mg/m³)				
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	
2024.03.06	硫化氢	1	样品编号	FQ240306087	FQ240306088	FQ240306089	FQ240306090	
			检测结果	0.007	0.033	0.038	0.035	
		2	样品编号	FQ240306091	FQ240306092	FQ240306093	FQ240306094	
			检测结果	0.008	0.036	0.034	0.035	
		3	样品编号	FQ240306095	FQ240306096	FQ240306097	FQ240306098	
			检测结果	0.008	0.038	0.035	0.038	
2024.03.07		硫化氢	1	样品编号	FQ240307220	FQ240307221	FQ240307222	FQ240307223
				检测结果	0.006	0.034	0.038	0.034
			2	样品编号	FQ240307224	FQ240307225	FQ240307226	FQ240307227
				检测结果	0.008	0.037	0.034	0.035
			3	样品编号	FQ240307228	FQ240307229	FQ240307230	FQ240307231
				检测结果	0.007	0.037	0.035	0.038

表 2 厂界无组织氨检测结果

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (mg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.06	氨	1	样品编号	FQ240306100	FQ240306101	FQ240306102	FQ240306103
			检测结果	0.35	0.84	0.83	0.87
		2	样品编号	FQ240306104	FQ240306105	FQ240306106	FQ240306107
			检测结果	0.37	0.82	0.85	0.89
		3	样品编号	FQ240306108	FQ240306109	FQ240306110	FQ240306111
			检测结果	0.38	0.88	0.84	0.81
2024.03.07	氨	1	样品编号	FQ240307233	FQ240307234	FQ240307235	FQ240307236
			检测结果	0.32	0.81	0.85	0.89
		2	样品编号	FQ240307237	FQ240307238	FQ240307239	FQ240307240

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (mg/m ³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
		3	检测结果	0.36	0.78	0.87	0.84
			样品编号	FQ240307241	FQ240307242	FQ240307243	FQ240307244
			检测结果	0.37	0.82	0.88	0.84

表 3 厂界无组织臭气浓度检测结果

采样日期	检测项目	监测点位		检测结果（无量纲）			
		监测频次		2#下风向	3#下风向	4#下风向	
2024.03.06	臭气浓度	1	样品编号	FQ240306126	FQ240306127	FQ240306128	
			检测结果	<10	<10	12	
		2	样品编号	FQ240306129	FQ240306130	FQ240306131	
			检测结果	<10	11	<10	
		3	样品编号	FQ240306132	FQ240306133	FQ240306134	
			检测结果	<10	<10	11	
2024.03.07		臭气浓度	1	样品编号	FQ240307260	FQ240307261	FQ240307262
				检测结果	11	<10	13
			2	样品编号	FQ240307263	FQ240307264	FQ240307265
				检测结果	12	<10	<10
			3	样品编号	FQ240307266	FQ240307267	FQ240307268
				检测结果	<10	12	<10

表 4 厂界无组织颗粒物检测结果

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (μg/m ³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.06	颗粒物	1	样品编号	FQ240306113	FQ240306114	FQ240306115	FQ240306116
			检测结果	353	462	450	456
		2	样品编号	FQ240306117	FQ240306118	FQ240306119	FQ240306120
			检测结果	346	475	455	464
		3	样品编号	FQ240306121	FQ240306122	FQ240306123	FQ240306124
			检测结果	361	453	472	467
2024.03.07		1	样品编号	FQ240307207	FQ240307208	FQ240307209	FQ240307210

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (μg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
		2	检测结果	321	481	456	464
			样品编号	FQ240307211	FQ240307212	FQ240307213	FQ240307214
		3	检测结果	329	475	449	462
			样品编号	FQ240307215	FQ240307216	FQ240307217	FQ240307218
		3	检测结果	341	467	473	447
			样品编号				

表 5 厂界无组织非甲烷总烃检测结果

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (mg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.06	非甲烷 总烃	1	样品编号	FQ240306074	FQ240306075	FQ240306076	FQ240306077
			检测结果	0.57	0.86	0.85	0.95
		2	样品编号	FQ240306078	FQ240306079	FQ240306080	FQ240306081
			检测结果	0.55	0.85	0.77	0.89
		3	样品编号	FQ240306082	FQ240306083	FQ240306084	FQ240306085
			检测结果	0.56	0.85	0.82	0.83
2024.03.07		1	样品编号	FQ240307246	FQ240307247	FQ240307248	FQ240307249
			检测结果	0.52	0.85	0.83	0.82
		2	样品编号	FQ240307250	FQ240307251	FQ240307252	FQ240307253
			检测结果	0.51	0.87	0.88	0.84
		3	样品编号	FQ240307254	FQ240307255	FQ240307256	FQ240307257
			检测结果	0.56	0.83	0.81	0.85

表 6 厂界无组织苯*检测结果

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (μg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.06	苯*	1	检测结果	ND	ND	ND	ND
		2	检测结果	ND	ND	ND	ND
		3	检测结果	ND	ND	ND	ND

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (μg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.07		1	检测结果	ND	ND	ND	ND
		2	检测结果	ND	ND	ND	ND
		3	检测结果	ND	ND	ND	ND
备注	带*的项目分包山东环澳检测有限公司, 资质证书编号为: 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日						

表 7 厂界无组织甲苯*检测结果

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (μg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.06	甲苯*	1	检测结果	34.7	34.7	34.7	34.7
		2	检测结果	36.2	36.2	36.2	36.2
		3	检测结果	33.5	33.5	33.5	33.5
2024.03.07		1	检测结果	32.4	32.4	32.4	32.4
		2	检测结果	34.2	34.2	34.2	34.2
		3	检测结果	38.1	38.1	38.1	38.1
备注	带*的项目分包山东环澳检测有限公司, 资质证书编号为: 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日						

表 8 厂界无组织二甲苯*检测结果

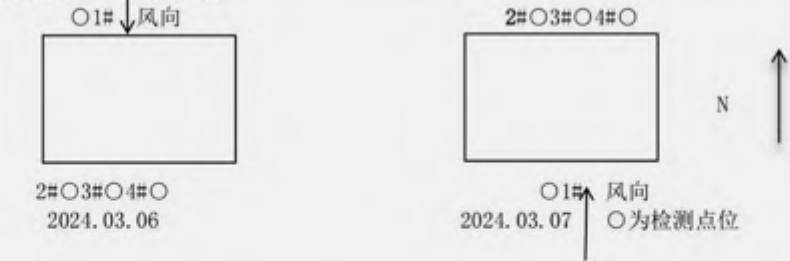
采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (μg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.06	二甲苯	1	检测结果	39.7	39.7	39.7	39.7

采样日期	检测项目	监测点位 监测频次		检测结果 (mg/m³)			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.03.07		2	检测结果	42.5	42.5	42.5	42.5
		3	检测结果	43.6	43.6	43.6	43.6
		1	检测结果	47.7	47.7	47.7	47.7
		2	检测结果	45.9	45.9	45.9	45.9
		3	检测结果	46.3	46.3	46.3	46.3
备注	带*的项目分包山东环澳检测有限公司，资质证书编号为：231512340534，有效期至2029年01月19日						

表 9 无组织气象参数表

检测日期	采样时间	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	气温 (℃)	总云/低云
2024.03.06	第一次	N	1.3	101.2	5	5/4
	第二次	N	1.3	101.1	6	5/4
	第三次	N	1.3	101.1	6	5/4
2024.03.07	第一次	S	1.2	101.9	6	5/3
	第二次	S	1.2	101.8	7	5/3
	第三次	S	1.2	101.8	7	5/3

无组织废气监测点位图



4.3 噪声检测结果

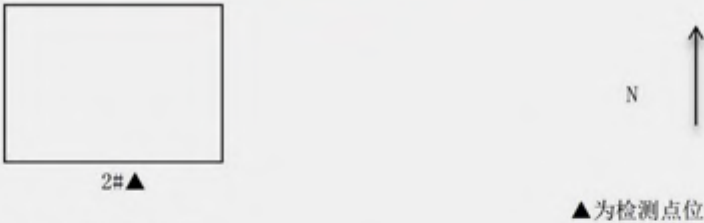
表 1 厂界噪声检测结果表

检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2024.03.06	噪声（昼间）	/	53.8	/	/
2024.03.06	噪声（夜间）	/	41.7	/	/
备注	1.测量期间无雨雪，无雷电，风力小于 5m/s; 2.检测期间企业正常生产，工况正常; 3.东厂界、西厂界、北厂界紧邻企业，不具备检测条件。				

表 2 气象参照表

采样日期	采样时间	风速 (m/s)	气温 (℃)	天气情况
2024.03.06	昼间	1.2	8	多云
2024.03.06	夜间	1.2	2	多云

项目噪声检测点位图见下图



4.4 废水检测结果

表 1 废水检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测次数	检测结果		
			样品编码	1	2	3
03.06	废水排	pH(无量纲)	/	7.4	7.3	7.4

	放口	悬浮物 (mg/L)	WS240306002/006/010	9	10	7
		化学需氧量 (mg/L)	WS240306001/005/009	21	20	18
		总磷 (mg/L)	WS240306001/005/009	0.18	0.19	0.17
		氨氮 (mg/L)	WS240306001/005/009	1.88	1.63	1.49
		五日生化需氧量 (mg/L)	WS240306004/008/012	7.9	8.0	8.2
		石油类 (mg/L)	WS240306003/007/011	0.61	0.58	0.61
		全盐量 (mg/L)	WS240306002/006/010	156	147	151
		流量 (m³/s)	/	5×10 ⁻³	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³

编制:_____ 审核:_____ 批准:_____

日期:_____ 日期:_____ 日期:_____

临沂清怡环境科技有限公司
(加盖检验检测专用章)

五、附图(部分现场检测照片)



2024-03-06 14:57:06 经度: 118.721146纬度: 35.463335 	2024-03-06 13:31:02 经度: 118.715583纬度: 35.463751 
噪声现场检测照片	废水现场采样照片

****报告结束****

附件二：建设项目环评批复

日照市环境保护局文件

日环审〔2015〕2号

日照市环境保护局 关于日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/ 年特种油项目环境影响报告书的批复

日照锦昌固体废物处置有限公司：

你单位《日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及莒县环境保护局预审意见（莒环字〔2015〕12号）收悉。经审查，批复如下：

一、项目位于日照海右经济开发区，临港路西首北侧，总投资 2100 万元，其中环保投资 270 万元，除利用厂区原有的 6 个废酸、废碱储罐及办公楼等辅助工程外，其他工程新建。项目主要建设 125000t/a 船用油装置 1 套、25000t/a 润滑油基础原料油装置 1 套、建设 4500t/a 废水性乳化液处理装置 1 套、7500t/a 废油性乳化液处理装置 1 套，并同步建设储运工程、公用工程及环保工程。项目同时利用废油性乳化液处理装置，处理浓度<1%的废

- 1 -

附-12

酸和废碱,其中废酸处理规模为 5000t/a、废碱处理规模为 3000t/a。

项目生产工艺包括:利用煤焦油、重油、渣油、重芳烃,通过船用油装置生产船用油;利用废矿物油、矿物油再生助剂,通过润滑油基础原料油装置生产润滑油基础原料油;通过废水性乳化液处理装置处理废水性乳化液;通过废油性乳化液处理装置处理废油性乳化液、废酸、废碱。

项目已经莒县发展和改革局登记备案(登记备案号:1411020083)。根据《报告书》评价结论和莒县环境保护局预审意见,项目在认真落实《报告书》提出的环境保护对策措施前提下,可满足污染物达标排放、环境功能区划要求,主要污染物排放总量符合我局核定的总量控制要求。为此,我局同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、总图布置、生产工艺、产品方案、环境保护对策措施等进行建设。涉及专项审批的须经有关部门批准同意。

二、该项目在设计、建设和运营中,要严格落实《报告书》提出的环境保护对策措施和以下要求:

(一)加强施工期环境保护管理,防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。

(二)严格落实大气污染防治措施。船用油调和罐挥发废气及废矿物油再生废气经过冷凝器冷凝后,不凝气体送至喷淋塔冷却,经喷淋后的不凝气体送至碳纤维吸附,吸附后的尾气共同通过 1 根 15m 高排气筒排放。有机废气去除率需达到 90%以上,有机废气中非甲烷总烃排放速率及排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准的要求。

- 2 -

附-13

对厌氧池进水端废气及废乳化液预处理车间里的设备设施和厂区总生化处理系统调节池进行封闭,采用二级碱喷淋工艺措施去除恶臭气体,净化后的废气通过2根15m高排气筒排放,吸收液排入废水处理系统处理。厌氧池进水端和乳化液处理设施和总生化系统调节池有组织排放的废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

加强无组织废气污染物控制措施。原料、产品的装卸、输送、贮存等均实行密闭操作,恶臭单元构筑物进行封闭。挥发性油品储罐、原料及产品装卸采用油气回收装置对非甲烷总烃进行回收,确保厂界无组织废气非甲烷总烃和恶臭等污染物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准新扩改建要求。

(三)按照“雨污分流、清污分流、充分利用”的原则设计和建设排水系统。厂区总生化处理系统采用厌氧池+A/O池工艺。项目收集的水性乳化液和油性乳化液预处理后,与项目产生的工艺废水进入厂区总生化处理系统处理,处理后的废水经厂区总排口排入管网进入莒县第二污水处理厂进一步处理。厂区外排废水须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)中排入城镇污水处理厂相关标准及莒县第二污水处理厂规定的进水标准。

对装置区、贮罐区、固废暂存场所、废水收集、处理、输送系统等采取严格的防漏、防渗和防腐措施,防止污染地下水和土壤等环境。

- 3 -

附-14

(四) 落实《报告书》中提出的噪声污染防治措施, 优化厂区布局, 选用低噪声设备, 并对高噪声源采取隔声、消音、减振等降噪措施。营运期间厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中厂界外 3 类声环境功能区对应的排放限值要求。

(五) 严格按照国家、省有关规定和“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的矿物油残渣、废碳纤维、污水处理设施污泥等危废须委托有资质的危险废物处理单位妥善处置, 严格执行危险废物转移联单制度, 并定期向当地环保部门申报。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。危废暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求, 一般固废暂存须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单的要求。

(六) 加强项目环境风险防范工作。制定环境风险应急预案并备案, 配备必要的应急设备。定期开展环境风险应急培训和演练, 切实加强事故应急处理及防范能力。

项目须根据石油化工有限公司法律法规规定, 做好项目设计、施工和运行管理, 建立并完善三级防控体系。其中, 生产装置界区设置环形沟及不低于 150mm 的围堰, 罐区界区设置 1.2m 的围堤, 厂区设置容积不小于 1400m³ 事故水池 (罐), 同时对厂区污水及雨水总排口设置切断措施, 防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

(七) 要建立内部环境管理规章制度, 设置专职环保机构,

购置相应的环境监测仪器设备，落实项目环境监测计划，并做好污染治理设施的运行管理纪录。规范设置排污口和固体废物贮存场，以及相应的环境保护图形标志牌。项目有组织排气筒须按规范要求设置永久采样、监测孔和采样监测平台。

（八）开展施工期环境监理工作。委托有资质的环境监理机构编制环境监理实施方案报市、县环保局备案。定期向市、县环境保护行政主管部门报送环境监理报告，环境监理总结报告作为环境保护行政主管部门批准试生产和竣工环保验收的重要依据。

（九）项目建成后，污染物排放总量须符合《日照市建设项目污染物总量确认书》〔RZZL（2015）10号〕中的总量控制指标要求。

（十）建设单位应具备重金属污染物及废酸、废碱的检测能力。危险废物进入厂区应进行化验、验收、计量，符合要求后方可储存利用，并做好来料化验等台账记录。建设单位应按照报告书所列企业或同行业进行原料接收，含有重金属的危险废物或没能力处理的不得接收，所处理的废酸、废碱浓度不得高于1%。

三、《报告书》确定的卫生防护距离为150m。你单位应配合当地政府落实项目卫生防护距离范围内用地规划的控制工作，卫生防护距离范围内不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

四、你单位要严格落实《报告书》和批复要求，执行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”的环境保护“三同时”制度。

项目落实环评文件及批复要求后，你单位须向莒县环境保护

局书面提交试生产申请，经检查同意后方可投入试生产，并在试生产期内按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，你单位须承担相应的环保法律责任。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你单位应当重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批复后的《报告书》分别送莒县环境保护局、市环境监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

七、由莒县环境保护局负责该项目的环境保护监督检查工作，督促落实《报告书》和环评批复要求。



抄送：海右经济开发区管委会，莒县环境保护局，日照市环境监察支队，

山东省环境保护科学研究设计院

日照市环境保护局办公室

2015 年 4 月 7 日印发

审批意见:

莒环表(2017)88号

经研究,对《日照锦昌固体废物处置有限公司原料仓库改造及污水处理站技术改造项目环境影响报告表》批复如下:

一、日照锦昌固体废物处置有限公司原料仓库改造及污水处理站技术改造项目为技改项目,位于日照海右经济开发区临港路西首北侧,项目占地面积3768平方米,总投资300万元,全部为环保投资。项目包括两部分工程。一是将厂区东北侧2个闲置原料仓库改造为桶装废矿物油、精馏残渣的危废贮存库,原料仓库按照危废贮存库进行改造。东仓库尺寸为25.4m×10.3m×6.6m,北仓库尺寸为23.0m×14.8m×7.6m;废矿物油、精馏残渣最大存储量均为500t,年周转6次。二是在现有工程的污水处理站新增一套四效蒸发系统,对废液预处理后的高浓度废水(COD_{Cr}>8000mg/L)进行处理,有效降低废水浓度(COD_{Cr}<1000mg/L)后接入现有的生化系统进一步处理。四效蒸发系统设计处理能力为2.0t/h(年处理高浓度废水8000t/a),采用蒸汽加热浓缩。该项目已经莒县发展和改革局备案,备案文号:2017-371122-77-03-030921。

根据环境影响报告表结论,项目在落实《报告表》提出的环境保护对策前提下,可满足污染物达标排放、环境功能区划要求,主要污染物排放总量符合我局核定的总量控制要求。我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、产品方案、环境保护对策措施等进行建设和运营。涉及专项审批的须经有关部门批准同意。

二、项目在设计、建设和运营中,要严格落实环境影响报告表中提出的环境保护对策和以下要求:

1、重视和强化各废气排放源的治理工作,有效控制废气无组织排放。项目有组织废气主要为船用油调和罐挥发废气、废矿物油再生废气以及污水处理设施产生的恶臭气体。项目加热过程产生的船用油调和罐挥发废气、废矿物油再生废气经喷淋塔冷却喷淋再经碳纤维吸附,废气非甲烷总烃排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求后经15m高排气筒排放。恶臭气体主要为废乳化液处理设施、综合调节池、厌氧池进水端等污水处理过程中散发出来的恶臭气体。在厌氧池进水端加设封闭系统隔绝臭气,采用碱喷淋工艺措施去除恶臭气体,恶臭废气通过抽风机经通风管道,吸气罩引至玻璃钢离心机进风口,由离心机压入废气净化塔,净化后的废气经15m高排气筒排放,吸收液最后排入废水处理系统处理。对废乳化液预处理车间里的设备设施和厂区总生化处理系统调节池进行封闭并对废气进行收集集中处理,处理后的废气经15m高排气筒排放。有组织废气臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值要求。无组织废气主要为罐区储罐的大小呼吸产生的废气及装置区装车、卸车过程跑冒滴漏产生的废气,无组织废气非甲烷总烃浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中周界外浓度最高点要求,无组织废气臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建厂界标准限值要求。

附-18

2、按照“雨污分流”的原则设计和建设排水系统。场内污水管道、化粪池及垃圾收集点应采用防渗、防漏等措施，防止污染地下水和土壤环境。废水主要是装置冷凝液、化验废水和生活污水，工艺废水和生活污水汇同预处理后的废液进入综合调节池进行处理后须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中的A等级标准及莒县第二污水处理厂进水水质要求排入莒县第二污水处理厂。

3、加强噪声污染防治工作，优化厂区布局，选用低噪声设备，并对高噪声源采取有效的隔音、消声、减震等防噪降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类声环境功能区标准要求。

4、严格按照国家、省、市有关规定，根据“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。现有工程产生的危险废物包括矿物油残渣、废活性炭及废液处理过程中产生的污泥，须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其修改单相关要求，委托有资质单位处理。生活垃圾由环卫部门统一处理。

5、加强项目环境风险防范工作，严格落实国家、省、市关于突发环境污染事故应急处置的要求和《报告表》中提出的各项风险防范措施，制定严格的风险事故防范、预警措施与应急预案，配备必要的应急设备，并加以落实，定期演练，提高环境安全防控水平。

6、要建立内部环境管理规章制度，设置专职环保机构，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立相应的环境保护图形标志牌。

三、项目建设必须严格执行生态保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，必须按规定程序进行竣工环境保护验收。你单位应按照环境保护部《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》(环发〔2015〕162号)中有关要求，向社会公开建设项目开工前、施工过程和建成后信息，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。定期发布环境信息，主动接受社会监督。

四、严格执行环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)，若该建设项目的规模、地点、性质、生产工艺、污染防治或者防止生态破坏的措施等发生清单中所列重大变动的，应按照国家法律法规的规定，重新报批环评文件。

(公章)
2017年10月27日

日照市环境保护局文件

日环审〔2018〕19号

日照市环境保护局 关于日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保 改造项目环境影响报告书的批复

日照锦昌固体废物处置有限公司：

你单位《日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经审查，批复如下：

一、项目为技术改造项目，位于莒县海右工业园日照锦昌固体废物处置有限公司厂区内。项目以厂内原调和后的油品为原料，新建加热炉、闪蒸塔、换热器、分流脱水塔、冷却槽等蒸馏装置，投产后年处理船用油 12.5 万吨/年；辅助工程依托现有，罐区依托现有罐区改建；公用工程、环保工程大部分依托现有，少部分新建。项目投资总额 1200 万元，其中环保投资 89 万元。

根据《报告书》评价结论，项目在认真落实《报告书》提出

- 1 -

附-20

的环境保护对策措施前提下，可满足污染物达标排放、环境功能区划要求，主要污染物排放总量符合总量控制要求。为此，我局同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、总图布置、生产工艺、产品方案、环境保护对策措施等进行建设。涉及专项审批的须经有关部门批准同意。

二、该项目在设计、建设和运营中，要严格落实《报告书》提出的环境保护对策措施和以下要求：

（一）认真落实《报告书》提出的施工期环境保护对策措施。加强施工期环境保护管理，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。

（二）重视和强化各废气排放源的治理工作，严格落实《报告书》规定的废气污染防治措施，有效控制废气有组织、无组织排放。

加热炉使用天然气为原料，不凝气经收集后引至加热炉燃烧，燃烧废气经1根22.5m高排气筒排放，废气中颗粒物、SO₂、NO_x须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2中一般控制区大气污染物排放浓度限值要求。

罐区废气经喷淋+光解+活性炭吸附处理后，通过精制调和车间原15m高排气筒排放，非甲烷总烃排放速率及排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求。装卸区废气经碱喷淋+光解+活性炭吸附后，通过污水处理车间原15m高排气筒排放，非甲烷总烃排放速率及排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级

标准的要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

加强无组织废气污染物控制措施。厂界非甲烷总烃和恶臭等污染物排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准新扩改建要求。

(三)加强废水污染防治。轻油罐排水经厂内污水处理站处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B等级标准要求及污水处理厂进水水质要求后，排入莒县第二污水处理厂进一步处理。

对生产装置区采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤等环境。

(四)落实《报告书》中提出的噪声污染防治措施，选用低噪声设备，对主要噪声设备采取室内设置、隔声、减振等措施。营运期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类声环境功能区标准要求。

(五)严格按照国家、省有关规定和“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。油泥、蒸馏残渣属于危险废物，委托有资质的危险废物处理单位处置，须严格执行危险废物转移联单制度，危废暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

(六)加强项目环境风险防范工作。严格落实国家、省、市关于突发环境污染事件应急处置要求和《报告书》中提出的各项

- 3 -

附-22

风险防范、应急措施，完善三级安全防控体系，依托现有的总容积 2550m³ 事故水池（罐），同时对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。结合并完善现有的突发环境事件应急预案，配备必要的应急设备，定期演练应急预案，提高环境安全防控水平。

（七）完善内部环境管理规章制度和专职环保机构，落实项目环境监测计划，做好污染治理设施的运行管理记录。按照排污口设置及规范化整治的要求设置排污口，并设置与之相适应的环境保护图形标志牌。项目有组织排气筒须按规范要求设置永久采样、监测孔和采样监测平台。

（八）该项目确定的生产装置区和罐区的卫生防护距离为 50m，目前卫生防护距离范围内无敏感点。你单位应配合当地政府落实项目卫生防护距离范围内用地规划的控制工作，卫生防护距离范围内不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

（九）项目建成后，污染物排放总量须符合《莒县建设项目污染物总量确认书》〔JXZL（2018）32 号〕中的总量控制指标要求。

（十）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发〔2015〕162 号）的要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求；定期发布环境信息，主动接受社会监督。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设

计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收及申领排污许可证。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你单位应当重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批复后的《报告书》分别送莒县环境保护局、市环境监察支队，并按规定接受各级环保行政主管部门的监督检查。

六、由莒县环境保护局负责该项目的环境保护监督检查工作，督促落实《报告书》和环评批复要求。



- 5 -

附-24

审批意见:

莒审批发〔2018〕211号

经研究,对《日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境影响报告表》批复如下:

一、日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目为技改项目,位于海右经济开发区临港路西首北日照锦昌固体废物处置有限公司现有厂区内,总投资120万元,全部为环保投资。项目拟在污水处理站北侧新建1套处理风量为60000m³/h废气治理设施,治理工艺为“碱洗+UV光解+活性炭吸附”;同时封闭、收集部分VOCs产生源,在其他功能区内建设完善的引风装置,提高VOCs收集效率。项目建成后拆除现有污水站和装卸区中的1套废气治理设施。

根据《报告表》评价结论,项目在认真落实《报告表》提出的环境保护对策措施前提下,可满足污染物达标排放、环境功能区划要求,主要污染物排放总量符合总量控制要求。我局同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施等进行建设。涉及需由其他部门审批的事项须经相关主管部门批准同意。

二、项目在设计、建设和运营中,要严格落实环境影响报告表中提出的环境保护对策和以下要求:

- 1.项目产生的废碱液回用于污水处理站酸碱中和。
- 2.重视和强化各废气排放源的治理工作,有效控制废气无组织排放。项目对卸车区采用彩钢瓦结构封闭处理,同时对主要VOCs排放处设置集气罩及引风管道,地面采用玻璃聚酯纤维进行防腐、防渗处理。对装车区用彩钢瓦结构封闭处理,进出车两侧设置防风卷帘门,内部设置集气罩及引风管道;装车口处设置软连接管,收集车罐内的呼吸废气。对污水处理站区拆除现有半封闭结构,整体建设封闭的彩钢设施;北侧新建1套处理风量为60000m³/h,工艺为“碱洗+UV光解+活性炭吸附”的废气处理设施,废气经处理后经1根新建的25m排气筒排放;同时对污水站重点区域设置集气罩及引风装置,保证污水站内部处于负压状态。在危险废物暂存室、北部原料车间内设置收集罩及引风装置,最终经污水站北侧新建的废气治理设施处理后经25m高排气筒排放。VOCs有组织、无组织排放以及臭气浓度参照山东省发布《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业(二次征求意见稿)》,待正式发布执行发布稿。

- 项目有组织排气筒须按规范要求设置永久采样、监测孔和采样监测平台。
- 3.加强噪声污染防治工作,优化厂区布局,选用低噪声设备,并对高噪声源采取有效的隔音、消声、减震等防噪降噪措施,营运期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类声环境功能区标准要求。
- 4.做好固体废物的处理处置工作。废活性炭和废旧紫外线灯管须委托有资质单位

处置，贮存和处置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

5.强化环境风险防范和应急措施。制定环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练，配备必要的应急设备，提高环境安全防控水平。

6.建立内部环境管理规章制度，设置专职环保机构，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立相应的环境保护图形标志牌。

三、项目建设必须严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，必须按规定程序开展竣工环境保护验收。你单位应按照环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162号）中有关要求，向社会公开建设项目开工前、施工过程和建成后信息，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。定期发布环境信息，主动接受社会监督。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染等措施发生重大变动，你单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、你单位应在收到本批复后10个工作日内，将批复后的《报告表》送莒县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



审批意见:

莒审批发〔2019〕231号

经研究,对《日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目环境影响报告表》批复如下:

一、日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目为新建项目,位于日照海右经济开发区,临港路西首北侧,总投资15万元,其中环保投资3万元,占地面积140 m²。项目主要建设一台4t/h备用燃气锅炉,替代备用燃油锅炉(1t/h)在集中供热工程检修期间自行供热。该项目已取得山东省建设项目备案证明,项目代码:2019-371122-44-03-021778。

根据《报告表》评价结论,项目在认真落实《报告表》提出的环境保护对策措施前提下,可满足污染物达标排放,环境功能区划要求,主要污染物排放总量符合总量控制要求。我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施等进行建设。涉及需由其他部门审批的事项须经相关主管部门批准同意。

二、项目在设计、建设和运营中,要严格落实环境影响报告表中提出的环境保护对策和以下要求:

1.项目锅炉房反冲洗废水和锅炉排污水用于厂区道路浇洒,严禁项目污水直排周围环境。

2.重视和强化各废气排放源的治理工作,有效控制废气无组织排放。天然气锅炉燃烧废气须满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2一般控制区标准要求经不低于15m高排气筒排放。

项目有组织排气筒须按规范要求设置永久采样、监测孔和采样监测平台。

3.加强噪声污染防治工作,优化厂区布局,选用低噪声设备,并对高噪声源采取有效的隔音、消声、减震等防噪降噪措施,营运期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类声环境功能区标准要求。

4.做好固体废物的处理处置工作。废离子交换树脂须委托有资质单位处置,贮存和处置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。生活垃圾由环卫部门定期清运。

生产中若发现环境影响报告表中未识别的危险废物,应按照危险废物的管理要求处理处置。

5.强化环境风险防范和应急措施。制定环境风险应急预案,定期开展环境风险应急演练和演练,配备必要的应急设备,提高环境安全防控水平。

6.建立内部环境管理制度,设置专职环保机构,按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场,并设立相应的环境保护图形标志牌。

附-27

7.项目建成后,污染物排放总量须符合《莒县建设项目污染物总量确认书》〔JXZL(2019)88号〕的控制指标要求,即 SO_2 0.086t/a, NO_x 0.4t/a。

三、你单位应配合地方政府落实项目卫生防护距离范围内用地规划的控制工作,卫生防护距离范围内不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

四、项目建设必须严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,必须按规定程序开展竣工环境保护验收。你单位应按照环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162号)中有关要求,向社会公开建设项目开工前、施工过程和建成后信息,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众提出的合理环境诉求,定期发布环境信息,主动接受社会监督。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染等措施发生重大变动,你单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你单位应在收到本批复后10个工作日内,将批复后的《报告表》送莒县环境保护局,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



日照市行政审批服务局

日审服投资〔2020〕2号

日照市行政审批服务局 关于日照锦昌固体废物处置有限公司危废综合利用装置升级改造项目环境影响报告书的批复

日照锦昌固体废物处置有限公司：

你单位《日照锦昌固体废物处置有限公司危废综合利用装置升级改造项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉，现已审理完结。

一、申报情况：

(一)项目位于日照海右工业园临港路西首路北日照锦昌固体废物处置有限公司现有厂区内，拟对现有 125000t/a 船用油装置、25000t/a 润滑油基础原料油装置进行改造，改造完成后变更为 1 套 125000t/a 炭黑用焦化原料油装置(以煤焦油、苯乙烯焦

- 1 -

附-29

油、苯酚焦油、精馏残渣等为原料)和1套25000t/a润滑油基础原料油装置(以废矿物油和含油乳化液处理过程收集的废油为原料)。

(二)你单位委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制了《报告书》(国家环境影响评价信用平台项目编号:zhshd40)。

二、技术评估情况:

关于项目总体评价的专家意见为:项目在现有厂区内建设,不新征土地。在落实各项治理措施后,可以做到废气污染物达标排放,废水经厂区污水处理站处理后达标排放,危险废物合规处置。从环境影响角度分析,项目建设总体可行。

三、经审查,我局作出以下决定:

(一)根据《报告书》分析、评价结论、公示以及专家审查意见,从环境保护角度原则同意项目按照《报告书》所列的性质、规模、地点、总图布置、生产工艺、产品方案、环境保护对策措施等进行建设。

(二)该项目建设和运行管理必须全面落实《报告书》提出的污染防治措施和环境风险防控要求,加强VOCs等特征污染物的跟踪监测。

(三)项目建成后,项目污染物排放总量应符合《莒县建设项目污染物总量确认书》〔JXZL(2020)43号〕中的总量控制指标要求。

(四)在建设中,如果项目的内容、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等发生重大变

- 2 -

动，应重新报批环境影响评价文件。

（五）项目建设应执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后须按规定程序办理排污许可证及进行竣工环境保护验收。

（六）你单位应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，定期发布环境信息，主动接受社会监督。

（七）你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批复后的《报告书》送日照市生态环境局并按规定接受监督检查。

（八）新发布或修订的标准、规范和环境管理要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确要求的，按新规定执行。



- 3 -

附-31

附件三：验收批复

日照市环境保护局文件

日环验〔2016〕3号

日照市环境保护局 关于日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种 油项目竣工环境保护验收的批复

日照锦昌固体废物处置有限公司：

你公司《日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目竣工环境保护验收申请》及莒县环境保护局《关于日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目竣工环境保护验收整改情况的报告》（莒环字〔2016〕8号）等相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、本项目位于日照海右经济开发区，临港路西首北侧，除利用厂区原有的6个废酸、废碱储罐及办公楼等辅助工程外，其他工程新建。项目主要建设125000t/a船用油装置1套、25000t/a润滑油基础原料油装置1套、建设4500t/a废水性乳化液处理装置1套、7500t/a废油性乳化液处理装置1套，并同步建设储运工程、公用工程及环保工程。项目同时利用废油性乳化液处理装

- 1 -

附-33

置，处理浓度<1%的废酸和废碱，其中废酸处理规模为 5000t/a、废碱处理规模为 3000t/a。

2015 年 4 月 7 日，日照市环境保护局以日环审〔2015〕2 号文件批复了由山东省环境保护科学研究设计院编制的《关于日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目环境影响报告书》。2015 年 6 月 8 日，日照市环境保护局以日环评函〔2015〕27 号文件对山东省环境保护科学研究设计院编制的《关于日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目原料变更环境影响分析报告》进行了复函，项目对 125000t/a 船用油装置原料进行变更，将原料中全部渣油、部分重油变更为叔胺、脂肪胺的精馏残渣物质，生产工艺流程和操作过程不变，总图布置进行了优化调整。该项目于 2015 年 4 月开工建设，2015 年 6 月建设完成，2015 年 6 月 10 日莒县环境保护局以莒环函〔2015〕28 号文批准了项目试生产；2015 年 8 月 18 日日日照市环境保护局以日环评函〔2015〕38 号文批准了项目延期验收。

二、船用油调和罐挥发废气及废矿物油再生废气经过冷凝器冷凝后，不凝气体送至喷淋塔冷却，经喷淋后的不凝气体送至活性炭吸附，吸附后的尾气共同通过 1 根 15m 高排气筒排放。对厌氧池进水端废气及废乳化液预处理车间里的设备设施和厂区总生化处理系统调节池进行封闭，采用二级碱喷淋加活性炭吸附工艺措施去除恶臭气体，净化后的废气通过 2 根 15m 高排气筒排放，吸收液排入废水处理系统处理。原料、产品的装卸、输送、贮存等均实行密闭操作，恶臭单元构筑物进行封闭。挥发性油品储罐收集后送至船用油车间净化装置进行处理；原料及产品装卸废气经收集后送至污水处理单元废气净化装置进行处理；按照“雨污

- 2 -

附-34

分流、清污分流、充分利用”的原则设计和建设了排水系统。厂区总生化处理系统采用厌氧池+A/O池工艺。项目收集的水性乳化液和油性乳化液预处理后，与项目产生的工艺废水进入厂区总生化处理系统处理，处理后的废水经厂区总排口排入管网进入莒县第二污水处理厂进一步处理；对主要噪声源采取了消声、隔声、基础减振等降噪措施。

三、日照市环境监测站补充监测编制的《日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目验收监测报告》〔编号：日环（监）字2016年第20号〕及日照市科建环境监测中心监测编制的《日照锦昌固体废物处置有限公司15万吨/年特种油项目验收监测报告书》（A2015013号）表明，验收监测期间：

（一）厂区总排口出水水质满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）中排入城镇污水处理厂相关标准及莒县第二污水处理厂规定的进水标准要求。

（二）精制调和车间废气收集处理设施排气筒非甲烷总烃排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；污水处理车间废气收集处理设施排气筒臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求；厂界无组织废气非甲烷总烃和恶臭等污染物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准新扩改建要求。

（三）除北厂界夜间噪声略超标外，其余厂界昼夜间噪声均满足《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。项目周围没有环境噪声敏感点，项目噪声对

周围环境影响较小。

(四) 项目生产过程中产生的危险废物因产生量较小，暂存在危险废物贮存间，暂未转移，暂存场所满足相关标准要求，其他固体废物均得到妥善处理。

(五) 项目 COD、氨氮排放符合《日照市建设项目污染物总量确认书》〔RZZL (2015) 10 号〕中的总量控制指标要求。

(六) 制定了环境管理规章制度，设置了环保机构，由专人负责环境管理工作，配备了相应的环境监测仪器设备。排污口和固体废物贮存场设置较规范。制定了《日照锦昌固体废物处置有限公司突发环境事件应急预案》并在莒县环境保护局进行了备案(备案编号：371122-2015-006-H)。

(七) 公众对本项目建设表示满意或基本满意，认为该项目对当地环境危害影响较小。施工和营运期间并没有对周围群众生活和工作产生较大影响。

四、日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目环保手续齐全，落实了环评批复中的各项环保要求，试运行期间污染物基本达标排放，主要污染物满足总量控制指标要求，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、你公司应加强危险废物管理，做好来料的检测工作，完善各类台账，严格执行危险废物转移联单制度；完善特征污染物监测能力，并落实环境监测计划，定期开展废气、废水及地下水跟踪监测并向当地环保部门报告；按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等文件要求，公开企业环境信息；加强生产设施运行管理，杜绝各装置跑冒滴漏，减轻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

- 4 -

附-36

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，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、由莒县环境保护局做好该项目运行期间的环境监管工作。



- 5 -

附-37

莒 县 环 境 保 护 局

莒环验〔2018〕19号

莒县环境保护局 关于日照锦昌固体废物处置有限公司原料仓库 改造及污水处理站技术改造项目配套建设的噪 声、固体废物污染防治设施竣工环境保护 验收意见

日照锦昌固体废物处置有限公司：

你公司《日照锦昌固体废物处置有限公司原料仓库改造及污水处理站技术改造项目环境保护设施竣工验收申请》等相关材料收悉。经研究，提出验收意见如下：

一、项目为技改项目，位于日照海右经济开发区临港路西首北侧，项目占地面积 3768 平方米，总投资 300 万元，项目包括两部分工程。一是将厂区东北侧 2 个闲置原料仓库改造为桶装废矿物油、精馏残渣的危废贮存库，原料仓库按照危废贮存库进行改造。东仓库尺寸为 25.4m×10.3m×6.6m，北仓库尺寸为 23.0m×14.8m×7.6m；废矿物油、精馏残渣最大存储量均为 500t，年周转 6 次。二是在现有工程的污水处理站新增一套四效蒸发系统，对废液预处理后的高浓度废水（CODCr>8000mg/L）进行处理，有效降低废水浓度（CODCr<1000mg/L）后接入现有的生化系统进一步处理。四效蒸发系统设计处理能力为 2.0t/h（年处理高浓度废水 8000t/a），采用蒸汽加热浓缩。

- 1 -

附-38

2017年9月日照锦昌固体废物处置有限公司委托济宁市环境保护科学研究所有限责任公司编制了《日照锦昌固体废物处置有限公司原料仓库改造及污水处理站技术改造项目环境影响报告表》。2017年10月27日，莒县环境保护局以莒环表（2017）88号文对该项目予以批复。

本项目现状实际建设情况与《报告表》中基本一致，无重大变更情况。

二、对主要噪声源采取了相应的降噪措施。固体废物基本得到妥善处理。

三、山东经纬检测技术有限公司编制的《日照锦昌固体废物处置有限公司原料仓库改造及污水处理站技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》表明，验收监测期间：

（一）该项目生产工况稳定，生产负荷大于75%，能够满足竣工环保验收监测工况的要求。

（二）监测期间项目各厂界噪声昼间、夜间均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（三）项目固体废物主要为四效蒸发系统产生的污泥（结晶物），属于危险废物。经污泥板框压滤机压滤脱水后，依托现有工程危险废物贮存设施，后委托日照磐岳环保科技有限公司处置。

项目不新增生活垃圾。

固体废物处置措施基本落实到位，固体废物得到了妥善处置。

四、该项目在实施过程中基本按照环境影响评价文件及其批复要求配套建设了相应的噪声和固体废物污染防治设施，符合竣

- 2 -

附-39

工环保验收条件，配套建设的噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格。

工程配套建设的大气和水污染防治设施及其他环境保护对策措施由建设单位自主验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。

五、你公司应加强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。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。



- 3 -

附-40

日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目

竣工环境保护验收意见

2019年8月11日，日照锦昌固体废物处置有限公司根据日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告（表）并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目位于日照海右经济开发区，临港路西首北侧。燃气锅炉项目布置在厂区东北侧原有锅炉房内，总占地面积140平方米，主要建设内容为：一台4t/h备用燃气锅炉及配套水处理系统。

（二）建设过程及环保审批情况

2019年5月临沧尚德环境技术有限公司编制完成了《日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目环境影响报告表》，莒县行政审批服务局出具了《日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目环境影响报告表的审批意见》（莒审批发〔2019〕231号），2019年06月开工建设，并于同月安装调试完设备并试生产，企业于2019年07月委托山东经纬检测技术有限公司进行环保验收检测。

（三）投资情况

- 1 -

附-41

项目实际投资 50 万元，其中环保投资 3 万元。

（四）验收范围

4t/h 备用燃气锅炉及配套水处理系统。

二、工程变动情况

经现场勘察建设内容基本同环评一致，未发生变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目废气主要为燃气锅炉燃烧废气，其主要污染物为其污染物主要包括烟尘、SO₂、NO_x，通过 15m 高排气筒有组织排放。

（二）废水

本项目调用现有工作人员运营维护，无新增工作人员，不新增生活污水。本项目废水主要为软化水系统废水和锅炉排水，桶装暂存，用于厂区道路浇洒。

（三）噪声

主要为锅炉运营过程中设备运转噪声。项目建造于锅炉房内，选用低噪音设备，对高噪声源采取减震、隔声、消音等措施来降低噪声对周围环境的影响。

（四）固体废物

本项目调用现有工作人员运营维护，无新增工作人员，不新增生活垃圾。

本项目产生的固体废物主要为软化水制备系统定期更换的废离子交换树脂，收集后放厂区原有 150m³危废暂存间暂存，已与日照磐岳环保科技有限公司签订危险废物委托处置合同，由日照磐岳环保科

- 2 -

附-42

技有限公司处置。

四、环境保护设施调试效果

污染物达标排放情况

1. 废水

本项目调用现有工作人员运营维护，无新增工作人员，不新增生活污水。

本项目废水主要为软化水系统废水和锅炉排水，桶装暂存，用于厂区道路浇洒。

本项目废水去向明确合理，得到妥善的处理。

2. 废气

2019年07月16日、07月17日监测期间，本项目燃气蒸汽锅炉排气筒有组织颗粒物最大值分别为 7.4 mg/m^3 、 8.4 mg/m^3 ，二氧化硫最大值分别为 4 mg/m^3 、 4 mg/m^3 ，氮氧化物最大值分别为 90 mg/m^3 、 86 mg/m^3 ，烟气黑度最大值分别为 <1 、 <1 均满足验收执行标准《山东省锅炉大气污染物综合排放标准》(DB37/2374-2018)中表2一般控制区新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。锅炉为备用锅炉，年运行30d，每天运行24小时，取二氧化硫最大排放速率 $6.66\times 10^{-3}\text{ kg/h}$ ，氮氧化物最大排放速率 0.154 kg/h ，经计算得，二氧化硫最大排放速率 0.0048 t/a ，氮氧化物最大排放速率 0.111 t/a ，污染物排放总量符合《莒县建设项目污染物总量确认书》(JXZL(2019)88号)的控制指标要求，即 $\text{SO}_2 0.086\text{ t/a}$ ， $\text{NO}_x 0.4\text{ t/a}$ 。

3. 厂界噪声

- 3 -

附-43

验收监测期间,本项目各厂界噪声昼间、夜间均符合验收执行标准《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4. 固体废物

现场勘查,本项目产生的固体废物主要为软化水制备系统定期更换的废离子交换树脂,收集后放厂区内原有危废暂存间暂存,已委托日照磐岳环保科技有限公司处置。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果,日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目废气、废水、厂界噪声及固体废物基本按照环评及批复要求进行处置,处置情况基本符合验收执行标准要求,对周边环境影响较小。

六、结论及后续要求

(一) 结论

综上,日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目,执行了环境保护“三同时”管理制度,验收监测期间生产工况符合要求。经竣工环保验收监测,项目锅炉废气颗粒物排放浓度、厂界噪声排放均符合验收执行标准要求,废水、固废处理处置符合环评及批复要求,建议项目通过竣工环保验收。

(二) 建议

按照环境保护部《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》(环发〔2015〕162号)中有关要求,向社会公开项目建成后相关环境保护信息,接受社会监督。

加强环境保护设施的运行和维护,确保污染物达标排放。



- 4 -

附-44

**日照锦昌固体废物处置有限公司备用燃气锅炉项目
竣工环境保护验收会**

验收地点	日照海右经济开发区		验收时间	2019.8.11
组织单位	日照锦昌固体废物处置有限公司		主持人	
项目名称	备用燃气锅炉项目			
参会单位	单位名称	职务 (职称)	签名	电话
建设单位	日照锦昌固废	总经理	刘国良	15806338530
	日照锦昌固废		刘国良	17640335033
专家	青岛中办华东院安全 环保有限公司	高工	王强	18669815258
	松山环保有限公司	高工	王强	1865125113
环评单位	临沧尚德环境技 术有限公司	工程师	吴启	0532-6675995
验收报告 编制单位				
环保设施 监测单位	山东经纬检测科技 有限公司	工程师	邓静	18263302528

附-45

日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目 竣工环境保护验收工作组意见

2019年9月7日,根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,日照锦昌固体废物处置有限公司在莒县组织召开了蒸馏环保改造项目竣工环境保护验收现场会。验收工作组由建设单位-日照锦昌固体废物处置有限公司,环评报告编制单位-山东省环境保护科学研究设计院有限公司,环保设施施工单位-山东威铭环保科技有限公司,验收监测报告编制单位-山东省环境保护科学研究设计院有限公司及特邀3名技术专家(名单附后)组成。验收工作组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、验收监测报告编制单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报,现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况,审阅并核实了有关资料。经认真研究讨论形成意见如下:

一、工程建设基本情况

本次验收项目针对15万吨/年特种油项目进行技改,主要建设管式加热炉1套,闪蒸塔1套,换热器4台,分馏脱水塔1套,冷却槽2套,办公楼、化验室、储运工程、污水处理站、事故水池等均依托现有工程,生产规模为12.5万吨/年船用调和油蒸馏提纯。

2018年5月,日照锦昌固体废物处置有限公司委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成《日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目环境影响报告书》;2018年7月11日,日照市环境保护局以日环审[2018]19号《关于日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目环境影响报告书的批复》对该报告书进行了批复。本项目于2018年7月15日开工建设,2018年8月30

日建设完成开始调试，项目实际总投资 1200 万元，其中环保投资 127.2 万元。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与环评设计一致，无变更情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目在生产过程中，仅轻油储罐排放一定的生产废水。

废水经厂内污水处理站处理后排至莒县第二污水处理厂，处理后达标排放。

2、废气

(1) 本项目有组织产生的废气主要为：加热炉废气、罐区废气以及装卸区废气。

各个废气产生环节分别采取了相应的治理措施：加热炉废气经过低氮燃烧方法净化后，通过 22.5m 高排气筒排放；罐区废气经过喷淋+光解+活性炭吸附后，通过精制车间 15m 高排气筒排放；装卸区废气经过喷淋+光解+活性炭吸附后，通过污水处理站 25m 高排气筒排放。

(2) 本项目无组织产生的废气主要来自主要设备、管道、法兰、阀门泄漏和挥发损失。建设单位采取了屏蔽泵、双端面密封泵等有效措施控制无组织废气的排放。

3、噪声

本项目主要噪声源有加热炉、泵类、风机等工作时产生噪声。

各类机泵设置了减震基础，同时采取了室内布置等隔声降噪措施。

4、固体废物

本项目产生的固体废物为储油罐清理过程产生的油泥以及生产过程中产生的渣油，均交由日照磐岳环保科技有限公司处置。

5、其他环境保护设施

(1) 根据施工单位出具的资料，储罐区、事故应急池、主要构筑物等采取了相应的防渗措施。

(2) 公司设有环保管理机构，环保规章制度基本完善。

(3) 突发环境事件应急预案已于2018年6月29日在莒县环境保护局备案，备案编号为371122-2018-084-M。

四、环境保护设施调试效果和工程对环境的影响

1、废气

(1) 有组织废气

验收监测期间，加热炉排气筒出口排放的工艺废气中各污染物中二氧化硫最大折算浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大折算浓度为 $86\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大折算浓度为 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2一般控制区标准要求。

验收监测期间，精制调和车间排气筒出口排放的非甲烷总烃最大排放浓度为 $8.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $8.29\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)标准要求。

验收监测期间，污水处理车间排气筒出口排放的工艺废气中各污染物中氨的最大排放速率为 $9.91\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢的最大排放速率为 $1.10\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为130，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中要求；非甲烷总烃最大排放浓度为 $6.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $3.43\times 10^{-1}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性

有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求。

（2）无组织废气

验收监测期间，厂界无组织废气最大浓度分别为氨 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改二级标准要求；非甲烷总烃 $0.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度15，能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中标准要求。

2、噪声

验收监测期间，南、西、北厂界昼间噪声在46.1-61.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；夜间噪声部分满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；北厂界夜间噪声不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，超标4.4~5.5dB(A)，对应厂界200m范围内无敏感点。

3、废水

验收监测期间，污水处理站出口废水pH为7.30~7.55，主要污染因子两日均值中的最大值悬浮物为 $22\text{mg}/\text{L}$ ； COD_{Cr} 为 $158\text{mg}/\text{L}$ ； BOD_5 为 $18.5\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮为 $5.90\text{mg}/\text{L}$ ；石油类为 $<0.04\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准要求及莒县第二污水处理厂进水水质要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物为储油罐清理过程产生的油泥以及生产过程中产生的渣油，均交由日照磐岳环保科技有限公司处置。

五、验收结论

日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目环境保护手续齐全，在实

施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施，项目建设未发生重大变更，主要污染物基本达标排放。项目符合建设项目竣工环保验收条件，验收工作组认为该项目竣工环境保护验收合格。

六、整改要求及后续工作建议

- 1、规范废气采样设施的建设；
- 2、加强噪声防治措施，降低噪声对周围环境影响；
- 3、根据实际情况及时修编突发环境事件应急预案，并到环保局进行备案；
- 4、按“排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ944-2018）”要求对环保设施实施日常环境管理与监测，并做好环境管理台账；
- 5、加强各类环保设施和措施的运行、管理及维护，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- 6、进一步完善危废管理制度，建立危险废物管理、转移台账，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

附件：日照锦昌固体废物处置有限公司蒸馏环保改造项目竣工环境保护验收工作组名单



日照锦昌固体废物处置有限公司蒸储环保改造项目
竣工环境保护验收工作组签名表

二〇一九年九月七日

姓名	工作单位	工作组成员	职务/职称	签字
陈磊	日照锦昌固体废物处置有限公司	组长	总经理	陈磊
刘卫实	日照锦昌固体废物处置有限公司	副组长	经理	刘卫实
李进辉	山东省环境保护科学研究院有限公司	环评单位代表	项目经理	李进辉
董杰	山东威铭环保科技有限公司	环保设施施工单位	项目经理	董杰
于德涛	山东省环境保护科学研究院股份有限公司	监测单位代表	助理工程师	于德涛
黄传宏	山东省冶金设计研究院股份有限公司	技术专家	高工	黄传宏
周成	山东省生态环境监测中心	技术专家	高工	周成
袁学良	山东大学	技术专家	教授	袁学良

图 5-1

日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目竣工环境保护验收工作组意见

2019 年 9 月 7 日,根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,日照锦昌固体废物处置有限公司在莒县组织召开了 15 万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目竣工环境保护验收现场会。验收工作组由建设单位-日照锦昌固体废物处置有限公司,环评报告编制单位-广西南宁新元环保技术有限公司,环保设施施工单位-山东威铭环保科技有限公司,验收监测报告编制单位-山东省环境保护科学研究设计院有限公司及特邀 3 名技术专家(名单附后)组成。验收工作组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、验收监测报告编制单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报,现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况,审阅并核实了有关资料。经认真研究讨论形成意见如下:

一、工程建设基本情况

本次验收项目拆除原有废气处理设施,在污水处理站北侧新建一套处理规模为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ 废气治理设施,采用治理工艺为“碱洗+UV 光解+活性炭吸附”,处理后的废气经一根新建的 25m 排气筒排放。同时封闭、收集部分 VOCs 产生源,其他功能区内建设完善的引风装置,提高 VOCs 收集效率。

2018 年 10 月,日照锦昌固体废物处置有限公司委托广西南宁新元环保技术有限公司编制完成《日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境影响报告表》;2018 年 10 月 19 日,莒县行政审批服务局以莒审批发 [2018]211 号《日照锦昌固体废物处置有限公司 15

万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境影响报告表的批复》对该报告表进行了批复。本项目于 2018 年 11 月 1 日开工建设，2018 年 12 月 1 日建设完成开始调试，项目实际总投资 120 万元，其中环保投资 120 万元。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与环评设计一致，无变更情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目完成后，劳动定员不变，无新增生活用水量和排水量。废气治理过程中需定期更换碱液，产生的废碱液回用于污水处理站中的酸碱中和。

2、废气

本项目废气主要污染物为氨、硫化氢、挥发性有机物、臭气浓度，经碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附后由 25 米高排气筒排放。

3、噪声

本项目的噪声源主要为循环水泵和风机。针对设备噪声，建设单位首先选用了低噪声设备；其次在设备基座与基础之间设置了基础减震；同时大部分噪声设备布置在厂房内部，以此减轻噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

本项目运行过程产生的固体废物主要为废气治理设备运行产生废活性炭和废旧紫外线灯管，于危废暂存间暂存，建设单位定期委托日照磐岳环保科技有限公司、潍坊博锐环境保护有限公司处置。

5、其他环境保护设施

(1) 根据施工单位出具的资料, 储罐区、事故应急池、主要构筑物等采取了相应的防渗措施。

(2) 公司设有环保管理机构, 环保规章制度基本完善。

(3) 突发环境事件应急预案已于2018年6月29日在莒县环境保护局备案, 备案编号为371122-2018-084-M。

四、环境保护设施调试效果和工程对环境的影响

1、废气

(1) 有组织废气

验收监测期间, 污水处理车间排气筒出口排放的工艺废气中各污染物中氨的最大排放速率为 $9.91 \times 10^{-2} \text{kg/h}$, 硫化氢的最大排放速率为 $1.10 \times 10^{-2} \text{kg/h}$, 臭气浓度最大值为130, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中要求; 非甲烷总烃最大排放浓度为 6.59mg/m^3 , 最大排放速率为 $3.43 \times 10^{-1} \text{kg/h}$, 均满足《挥发性有机物排放标准第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)标准要求。

(2) 无组织废气

验收监测期间, 厂界无组织废气最大浓度分别为氨 0.55mg/m^3 , 硫化氢 0.023mg/m^3 , 均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改二级标准要求; 非甲烷总烃 0.94mg/m^3 , 臭气浓度15, 能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)中标准要求。

2、噪声

验收监测期间, 南、西、北厂界昼间噪声在46.1-61.7dB(A), 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准; 夜间噪声部分满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准; 北厂界夜间噪声不

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 超标 4.4~5.5dB(A), 对应厂界 200m 范围内无敏感点。

3、固体废物

本项目运行过程产生的固体废物主要为废气治理设备运行产生废活性炭和废旧紫外线灯管, 建设单位委托日照磐岳环保科技有限公司、潍坊博锐环境保护有限公司处置。

五、验收结论

日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目环境保护手续齐全, 在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施, 项目建设未发生重大变更, 主要污染物基本达标排放。项目符合建设项目竣工环保验收条件, 验收工作组认为该项目竣工环境保护验收合格。

六、整改要求及后续工作建议

- 1、规范废气采样设施的建设;
- 2、加强废气收集措施, 减少无组织排放;
- 3、根据实际情况及时修编突发环境事件应急预案, 并到环保局进行备案;
- 4、按“排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行) (HJ944-2018)”要求对环保设施实施日常环境管理与监测, 并做好环境管理台账;
- 5、加强各类环保设施和措施的运行、管理及维护, 确保各项污染物长期稳定达标排放;

6、进一步完善危废管理制度，建立危险废物管理、转移台账，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

附件：日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目竣工环境保护验收工作组名单



附-56

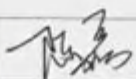
日照锦昌固体废物处置有限公司 15 万吨/年特种油项目重点区域废气收集、处理升级改造项目
竣工环境保护验收工作组签名表

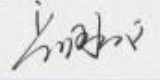
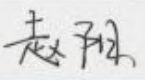
二〇一九年九月七日

姓名	工作单位	工作组组成	职务/职称	签字
陈磊	日照锦昌固体废物处置有限公司	组长	总经理	陈磊
刘卫实	日照锦昌固体废物处置有限公司	副组长	经理	刘卫实
李良	广西南宁新元环保技术有限公司	环评单位代表	项目经理	李良
董杰	山东威铭环保科技有限公司	环保设施施工单位	项目经理	董杰
于德涛	山东省环境保护科学研究院股份有限公司	监测单位代表	助理工程师	于德涛
黄传宏	山东省冶金设计股份有限公司	技术专家	高工	黄传宏
周成	山东省生态环境监测中心	技术专家	高工	周成
袁学良	山东大学	技术专家	教授	袁学良

图-57

附件四：应急预案备案登记表

突发环境事件应急预案备案登记表			
单位名称	日照锦昌固体废物处置有限公司	机构代码	913711223129630415
法定代表人	孙家让	联系电话	15106330820
联系人	陈磊	联系电话	13806338547
传 真	--	电子邮箱	--
地 址	日照海右经济开发区，临港路西首北侧 (东经 118°42'56.72"，北纬 35°27'51.91")		
预案名称	日照锦昌固体废物处置有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1)+较大-水 (Q1-M2-E2)]		
本单位于2023年6月21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，现送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
 预案制定单位（公章） 			
预案签署人		报送时间	2023.6.21

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2023年7月20日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2023年7月20日		
备案编号	371122-2023-02-11		
报送单位	日照锦昌固体废物处置有限公司		
受理部门负责人		经办人	

附件五：总量情况

附件17

编号：JXZL(2019)88号

莒县建设项目污染物总量确认书
(试行)

项目名称：_____备用燃气锅炉项目_____

建设单位（盖章）：_____日照锦昌固体废物处置有限公司_____

申报时间：2019年5月16日

莒县环境保护局制

项目名称	备用燃气锅炉项目				
建设单位	日照锦昌固体废物处置有限公司				
法人代表	张纪欣	联系人	陈磊		
联系电话	13806338547	传真			
建设地点	日照海右经济开发区，临港路西首北侧				
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别	D443 热力生产和供应		
总投资(万元)	50	环保投资	0	环保投资比例	0
计划投产日期	2019年6月		年工作时间		30天
主要产品	蒸汽		产量	4t/h	
环评单位	临沧尚德环境技术有限公司		环评评估单位		
一、主要建设内容 日照锦昌固体废物处置有限公司位于日照海右经济开发区，临港路西首北侧。 由于已经批复的备用燃油锅炉（1t/h）燃料为轻质柴油，成本较高，且供热能力较小不能满足项目的需求。为此，日照锦昌固体废物处置有限公司拟新建一台 4t/h 的备用燃气锅炉，替代备用燃油锅炉（1t/h）在集中供热工程检修期间自行供热（检修时间不超过 1 个月），主要为污水处理站四效蒸发器等提供蒸汽。集中供热期间严禁使用备用燃气锅炉供热。 本项目总投资 50 万元，利用现有工程锅炉房开展生产，主要建设 1 台 4t/h 的燃气锅炉及其配套的软水制备系统，替代备用燃油锅炉（1t/h）在集中供热工程检修期间自行供热。					

区（县）环保局意见： 一、 指标来源： 根据拟建项目的环境影响评价文件，本项目新建一台 4t/h 的燃气锅炉，替代原有备用燃油锅炉（1t/h），项目运行期燃气锅炉废气中 SO₂、NO_x 排放量分别为 0.086t/a、0.4t/a，根据备用锅炉总量确认书（编号：JXZL（2015）30 号），被替代的燃油锅炉（1t/h）确认的总量指标为 SO₂：0.028 t/a、NO_x：0.155t/a。因此，SO₂增加量为 0.058 t/a、NO_x 增加量为 0.245t/a。需申请的 SO₂和 NO_x 倍量替代总量指标分别为 0.116 t/a 和 0.49 t/a。 莒县淘汰并拆除了 186 台社会分散燃煤小锅炉，并减排 SO₂2960.7 吨、NO_x2295.3 吨，拟用此批淘汰燃煤小锅炉 SO₂0.116t/a 和 NO_x0.49 t/a 排放量作为本项目替代源，满足替代要求。 因此，符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求，SO₂、NO_x 能够实现 2 倍削减替代。 二、要严格按照此次总量确认意见对该建设项目进行环保验收，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求。						

5

编号：JXZL(2020)43 号

莒县建设项目污染物总量确认书

(试行)

项 目 名 称：危废综合利用升级改造项目

建设单位（盖章）：日照锦昌固体废物处置有限公司



申报时间：2020 年 5 月 11 日

日照市生态环境局莒县分局制

项目名称	危废综合利用升级改造项目				
建设单位	日照锦昌固体废物处置有限公司				
法人代表	张纪果	联系人	陈工		
联系电话	13806338547	传 真			
建设地点	山东省日照市莒县海右经济开发区				
建设性质	新建/改扩建/技改/迁		行业类别	N7724 危险废物治理	
总投资(万元)	1400	环保投资	200	环保投资比例	14.2%
计划投产日期	2020年7月		年工作时间	8000h	
主 要 产 品	炭基用原料油、润滑油基础原料油		产 量	15万吨	
环 评 单 位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司		环评评估单位		
一、主要建设内容					
拟建项目主要对现有 125000t/a 船用油装置、25000t/a 润滑油基础原料油装置进行改造，改造完成后，新增薄膜蒸发器、减压分馏器、闪蒸塔、分馏器、熔盐炉、加热炉等设备，可实现年产炭基用焦化原料油 12 万吨/年、润滑油基础原料油 2.5 万吨/年。拟建项目投资 1400 万元，环保投资 200 万元。					
二、水及能源消耗情况					
名 称	消耗量	名 称	消耗量		
水 (吨/年)	56000	电 (千瓦时/年)			
燃煤 (吨/年)	/	燃煤硫分 (%)	/		
燃油 (吨/年)	/	其 它	天然气 391.8 万 m ³ /年		

项目建设：山东省浩宇能源有限公司焦场、煤场封闭环保综合治理工程，已取得莒县行政审批服务局批复，批复文号为（莒审批发[2018]147号）。项目将原有焦场、煤场完全封闭，同时在贮煤场或贮焦场设置冷却喷淋装置，除尘效率可达99%，项目技改有效减少粉尘排放量为142.07吨/年，从中调剂0.71t/a用于该项目建设。

拟建项目投产后将削减公司原有15万吨/年特种油项目VOCs8.56t/a（总量确认书编号：RZZL（2015）10号），蒸馏环保改造项目原有VOCs6.25t/a（总量确认书编号编号：JXZL（2018）32号），共计14.81t/a；另外山东浮来春生物化工有限公司VOCs治理项目可实现VOCs减排，减排量为1034.1 t/a，再从中调剂2.91t/a用于该项目。

上述替代源可以满足本项目增量替代需求。

因此该项目符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及暂行管理办法》要求，二氧化硫、氮氧化物、VOCs均能实现2倍替代。

五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	工业粉尘

六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	烟尘
0	0	1.57	5.07	8.86	0.55

七、区（县）生态环境分局管理部门确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	烟尘
0	0	1.57	5.07	8.86	0.55

区（县）生态环境分局总量管理部门意见：

一、指标来源

根据拟建项目环评，项目投运后，SO₂、NO_x、VOC_s、烟生的排放量分别为1.57t/a、5.07t/a、8.86t/a、0.55t/a。根据《山东省2013-2020年大气污染防治规划》的要求，新建项目SO₂、NO_x、VOC_s、烟尘排放需要进行等量替代，本项目需要二氧化硫3.14 t/a、氮氧化物10.14t/a、挥发性有机物17.72t/a、粉尘1.1t/a的削减替代量。

拟建项目投产后替代原有二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放量分别为1.27t/a、5.93t/a、0.39t/a（总量确认书编号编号：JXZL（2018）32号），根据《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020大气污染防治规划》的文件要求，对日照泰森家禽有限公司等22家企业的24家10吨以下锅炉进行拆除，拆除后经核算二氧化硫、氮氧化物削减量分别为85.536吨、57.7285吨，从中调剂1.87t/a、4.21t/a用于该项目建设；山东省浩宇能源有限公司焦场、煤场封闭环保综合治理工程，已取得莒县行政审批服务局批复，批复文号为（莒审批发[2018]147号），项目将原有焦场、煤场完全封闭，同时在贮煤场或贮焦场设置冲却喷淋装置，除尘效率可达99%，项目技改有效减少粉尘排放量为142.07吨/年，从中调剂0.71t/a用于该项目建设。

拟建项目投产后将削减公司原有15万吨/年特种油项目VOC_s8.56t/a（总量确认书编号：RZZL（2015）10号）、燕罐环保改造项目原有VOC_s6.25t/a（总量确认书编号编号：JXZL（2018）32号），共计14.81t/a；另外山东浮来春生物化工有限公司VOC_s治理项目可

实现 VOCs 减排，减排量为 1034.1 t/a，从中调剂 2.91 t/a 用于该项目。

上述替代源可以满足本项目倍量替代需求。

因此该项目符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及暂行管理办法》要求，二氧化硫、氮氧化物、VOCs、烟尘均能实现 2 倍替代。

二、要严格按照此次总量确认意见对该建设项目进行环保验收，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求。



编号：JXZL(2021)45 号

莒县建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项 目 名 称：新上环保燃气锅炉项目

建设单位（盖章）：日照锦昌固体废物处置有限公司

申报时间：2021 年 7 月 12 日

日照市生态环境局莒县分局制

项目名称	新上环保燃气锅炉项目				
建设单位	日照锦昌固体废物处置有限公司				
法人代表	张纪果	联系人	陈磊		
联系电话	13806338547	传真			
建设地点	日照海右经济开发区，临港路西首北侧				
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐	行业类别	D443 热力生产和供应		
总投资(万元)	100	环保投资	5	环保投资比例	20%
计划投产日期	2021 年 9 月		年工作时间	10 天	
主要 产 品	热能		产量	120 万大卡/小时	
环 评 单 位			环评评估单位		
一、厂区改造后的 25000t/a 润滑油基础原料油装置用热设备采用配套建设的熔盐炉进行加热。由于熔盐量较大、熔点较高，采用电加热熔盐槽温度升高缓慢，影响熔盐炉工作效率。因此，日照锦昌固体废物处置有限公司拟投资 100 万元，在公司现有厂区熔盐炉东侧空闲区域建设 1 台 120 万大卡燃气导热油锅炉，对熔盐槽进行预热。燃气导热油锅炉在生产装置开车前提前运行 48 小时，正式开车时关闭，年运行天数 10 天、年运行次数 5 次。					
二、水及能源消耗情况					
名 称	消耗量		名 称	消耗量	
水(吨/年)	-		电(千瓦时/年)	20000	

焦炭（吨/年）	-	焦炭硫分（%）	-	
燃油（吨/年）	-	其 它	天然气 37312.8m³/a	
三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	废气量	-	402057m³/a	排气筒P6排 放
	颗粒物	6.0	0.002	
	SO ₂	29.36	0.015	
	NO _x	64.67	0.026	
废水	-	-	-	-
固废	废导热油		4t/a	委托有资质 单位处理
备注：项目燃气导热油锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气经低氮燃烧后通过 15m 排气筒排放。颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表 2 一般控制区新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。项目不新增员工，无新增生活污水；项目不使用水，无生产废水。产生的废导热油交由有资质单位处理。				

四、总量指标调剂及“以新带老”情况						
根据工程分析，项目无新增水污染物排放，无需申请水污染物排放总量指标；本项目新建一台 120 万大卡燃气导热油锅炉，废气中颗粒物、SO₂、NO_x有组织排放量分别为 0.002t/a、0.015t/a、0.026t/a。根据《关于印发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的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）以及《关于全市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理要求的通知》，有组织颗粒物、SO₂、NO_x排放需要进行倍量替代，因此需申请的总量指标为颗粒物 0.004t/a、SO₂0.03t/a、NO_x0.052t/a。 莒县博大植物油有限公司（原山东晨曦集团有限公司）拆除 35t/h 燃煤锅炉一台，可削减颗粒物 26.1t/a、二氧化硫 33.7t/a、氮氧化物 130.6t/a。可从中调剂颗粒物 0.004t/a、SO₂0.03t/a、NO_x0.052t/a 用于本项目，满足本项目的倍量替代要求。						
五、政府下达的“十四五”污染物总量指标（吨/年）						
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	工业粉尘	非甲烷总烃
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）						
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	工业粉尘	非甲烷总烃
		0.015	0.026		0.002	
七、日照市生态环境局莒县分局总量管理部门确认总量指标（吨/年）						
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	工业粉尘	非甲烷总烃
		0.015	0.026		0.002	

日照市生态环境局莒县分局总量管理部门意见：

一、指标来源：

根据工程分析，项目无新增水污染物排放，无需申请水污染物排放总量指标；本项目新建一台 120 万大卡燃气导热油锅炉，废气中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 有组织排放量分别为 0.002t/a、0.015t/a、0.026t/a。根据《关于印发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的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）以及《关于全市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理要求的通知》，有组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放需要进行倍量替代，因此需申请的总量指标为颗粒物 0.004t/a、 SO_2 0.03t/a、 NO_x 0.052t/a。

莒县博大植物油有限公司（原山东晨曦集团有限公司）拆除 35t/h 燃煤锅炉一台，可削减颗粒物 26.1t/a、二氧化硫 33.7t/a、氮氧化物 130.6t/a。可从中调剂颗粒物 0.004t/a、 SO_2 0.03t/a、 NO_x 0.052t/a 用于本项目，满足本项目的倍量替代要求。

因此，项目符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》有关要求，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 能够实现 2 倍削减替代。

二、请审批部门对该项目的污染物排放量及替代符合性进行把关、审核，若与本确认书内容不符，请及时通告我单位。建设单位要严格按照总量确认意见进行建设，建设后申领排污许可并确保外排污染物符合排放标准 and 总量控制要求。



附件六：危废处置合同

甲方合同编号：
乙方合同编号：YS2023100023



危险废物委托处置合同

甲 方： 日照锦昌固体废物处置有限公司

乙 方： 山东创业环保科技有限公司

签约地点： 莒县

签约时间： 2023年 10月 25日

合同真伪查询电话：05392810999

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：日照锦昌固体废物处置有限公司

单位地址：山东省日照市海右经济开发区临港路西首北侧

邮政编码：276500

联系电话：0633-6710777

传 真：0633-6710777

乙方（受托方）：山东创业环保科技有限公司

单位地址：山东省沂水县庐山中路C00392号

邮政编码：276402

联系电话：17661092928

传 真：/

鉴于：

- 1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。
- 2、乙方已获得危险废物经营许可证（编号：临环3713230004），可以提供36大类危险废物处置的权利能力和行为能力。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，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》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 合作与分工

（一）甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

（二）甲方提前10个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废代码	形态	预计量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	运输价格 (元/次)	包装规格	合同总额 (元)
油泥	900-221-08	固态(块状)	10吨/年	化验后定价	0.0	吨包	化验后定价
废活性炭	900-041-49	固态(块状)	2吨/年	化验后定价	0.0	吨包	化验后定价
污泥	900-046-49	固态(块状)	20吨/年	化验后定价	0.0	吨包	化验后定价
900-047-49	900-047-49	液态(液体状)	2吨/年	化验后定价	0.0	桶装	化验后定价
脱色沙残渣	900-213-08	固态(块状)	10吨/年	化验后定价	0.0	吨包	化验后定价
废旧灯管	900-023-29	固态(其他)	200根/年	化验后定价	0.0	吨包	化验后定价
废抹布	900-042-49	固态(其他)	0.2吨/年	化验后定价	0.0	吨包	化验后定价

处置危险废物名称、数量、价格、合同标的总额实行据实结算并经双方确认。

第三条 危险废物的收集、运输、交接、处置

- 1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。
- 2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。
- 3、处置地点：山东创业环保科技有限公司厂区
- 4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

第四条 责任与义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。
- 2、甲方确保包装无泄漏，包装物符合《国家危险废物名录》等相关环保要求，包装物按危险废物计算重量，且乙方不返还废物包装物。
- 3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。
- 4、甲、乙双方认可符合国家计量标准允许误差范围内的对方提供的危险废物计量重量。

（二）乙方责任

- 1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3、乙方负责危险废物的运输工作。
- 4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第五条 收款方式

收款账户：171765664

单位名称：山东创业环保科技有限公司

开户行：中国民生银行股份有限公司临沂沂水支行

税 号：91371323MA3C90RL6A

公司地址：山东省沂水县庐山中路C00392号

电 话：15588020529

- 1、乙方预收处置费人民币 0 元，（大写） 零元整 ，合同期内可抵等额处置费用。
- 2、乙方为甲方转移完成约定数量的危废后，甲方应于自危废转运后 10 个工作日内，将剩余处置费全部汇入乙方账户，到期仍未付清余款时，甲方应向乙方支付逾期违约金（违约金以未付处置费总额为基数，自逾期之日起至实际付清之日止，按同期全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率（LPR）的四倍计算），并支付乙方因追偿处置费而支出的全部费用（包括但不限于诉讼费、律师代理费、差旅费、诉讼责任保险费等）。

第六条 甲方开票资料

单位名称：日照锦昌固体废物处置有限公司
开户行：中国农业银行股份有限公司莒县刘官庄分理处
账 号：15621201040002266
税 号：913711223129630415
公司地址：山东省日照市海右经济开发区临港路西首北侧
电 话：0633-6710777

第七条 本合同有效期

本合同有效期壹年，自2023年10月25日至2024年10月24日。

第八条 违约责任

1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费，乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物；已转移到乙方尚未处置的危险废物仍为甲方所有。
2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担，并同时支付给乙方处置本批次增加的处置费双倍的赔偿金。

第九条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决，协商解决未果时，可向乙方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十条 合同终止

(1) 合同到期，自然终止。(2) 发生不可抗力，自动终止。
(3) 本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第十一条 本合同一式 四 份，甲方 二 份，乙方 二 份，具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

第十二条 未尽事宜： 1、不足一吨按一吨结算处置费，超过一吨以实际转移量结算。2、预收处置费本合同期内有效，合同逾期不退还，也不能冲抵下一个合同期处置费用。3、本合同期内，如甲方增加处置危废类别，可另行协商签订补充合同。

甲方：日照锦昌固体废物处置有限公司

授权代理人：

年 月 日

乙方：山东创业环保科技有限公司

授权代理人：

2023 年 10 月 25 日

附件七：无生态环境违法情况说明

无节能环保违法违规行为声明函

我单位自 2024 年 4 月 11 日至今开展清洁生产审核过程，未发生节能环保违法违规行为，特此声明。

单位（公章）：日照锦昌固体废物处置有限公司

2024 年 4 月 11 日



附件八：清洁生产发文

日照锦昌固体废物处置有限公司文件



关于开展清洁生产审核活动的通知

各部门、各车间：

实施清洁生产是预防污染，保护环境的有效途径，是实施可持续发展战略的必然选择。为了贯彻落实《中华人民共和国清洁生产促进法》，提高资源利用效率，减少污染物的产生和排放，保护环境，增加经济效益，公司决定自 2024 年 04 月 11 日起开展清洁生产审核活动。

为了保证清洁生产审核活动的顺利进行，公司成立了清洁生产审核领导小组，

组 长：陈磊

副组长：薛俊奎

成 员：刘卫实、靳世春、李桂兵

日照锦昌固体废物处置有限公司

2024 年 04 月 11 日

办公室

二零二四年四月十一日印发

日照锦昌固体废物处置有限公司文件



关于成立清洁生产审核工作小组的决定

各部门、各车间：

为更好的加强公司的节能环保工作，根据清洁生产审核需要，经公司讨论决定，成立清洁生产审核工作小组，具体名单如下：

组 长：薛俊奎

副组长：刘卫实

组 员：赵夫升、李桂兵、靳世春

日照锦昌固体废物处置有限公司

2024 年 04 月 11 日

办公室

二零二四年四月十一日印发

日照锦昌固体废物处置有限公司文件



关于征集合理化建议的通知

各部室、车间：

为了全面贯彻落实公司清洁生产，调动广大干部职工参与公司建设的积极性、创造性，进一步搞好经营管理，全面推进公司事业发展，经审核小组研究，决定在公司全体员工中征询合理化建议。现将具体事宜通知如下：

- 1、征集方式：各部门员工将填好的《意见征集表》交到公司安全环保部。
- 2、合理化建议范围：主要围绕公司推行的清洁生产，节能降耗、提高效益的工作方针，侧重从推进公司生产改革，完善管理制度；服务创新，培育新的经济增长点，营造良好工作氛围等方面为内容进行。
- 3、合理化建议征集时间：2024年4月11日——2024年9月19日。
- 4、经审核小组研究决定采纳的合理化建议将对建议人给予奖励。
- 5、各部门要切实重视这次合理化建议活动，要认真组织，积极动员，防止敷衍应付和走过场。

日照锦昌固体废物处置有限公司

2024年04月11日

附件九：清洁生产合同书

HB20240407-001

技 术 服 务 合 同 书

项目名称：日照锦昌固体废物处置有限公司清洁生产审核项目委 托 方：日照锦昌固体废物处置有限公司（以下简称甲方）服 务 方：山东寰达生态环境科技股份有限公司（以下简称乙方）签订地点：山东省日照市签订日期： 年 月 日

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就日照锦昌固体废物处置有限公司清洁生产审核项目经协商同意，签订本合同。

一、服务内容、形式和要求

（一）内容

乙方接受甲方委托，按照国家有关要求，在双方约定时间内，指导并协助甲方完成清洁生产审核工作。

（二）形式

乙方向甲方及上级环境保护主管部门提交合格报告。

（三）技术要求

乙方技术服务工作应符合中华人民共和国清洁生产法律法规相关要求，甲方严格按照乙方要求开展工作。

二、履行的期限、地点和方式

履行的期限：2024年4月7日至2025年3月31日。（如遇特殊情况，由乙方负责向生态环境局申请延期）。

地点：日照锦昌固体废物处置有限公司

方式：双方合作完成。

三、主要协作事项

甲方：1、向乙方提供必要的资料，为乙方工作提供必要的便利。

2、按乙方要求，甲方派出人员配合乙方工作。

3、对乙方的工作进行监督检查，以保证工作质量。

4、严格按照乙方要求开展工作。

甲方向乙方支付全部服务经费后，乙方开具全额增值税发票。

七、不可抗力

本合同所指的不可抗力是任何严重的自然灾害、战争等，由于不可抗力原因任何一方不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，双方协商解决并根据情况可以部分或全部免于承担违约责任。

八、违约责任

发生下列事项视为违约：

- ①甲方未能按照本合同第六款中规定的方式支付经费；
- ②甲方未按乙方审核师要求开展工作；
- ③乙方无故拖延工作期限；
- ④其他违约情形。

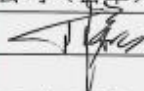
违约方向对方支付技术服务费 20%的违约金。

九、争议解决方式

合同履行期间发生争议，双方应友好协商解决，协商不成的依法向日照市仲裁委员会提请仲裁。

十、其他事项

- 1、本合同经双方签字盖章后生效。
- 2、本合同一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。

甲 方	单位名称	日照锦昌固体废物处置有限公司（公章）		
	委托代理人	（签章） 		
	单位地址	地址：		
	联系人	联系电话	138638587	
		常用邮箱		
	传 真		邮政编码	
乙 方	单位名称	山东寰达生态环境科技股份有限公司（公章）		
	委托代理人	（签章） 		
	单位地址	日照市东港区大学城博文路水利学院沿街		
	联系人（日照）	梁翠翠	联系电话	15606338465
	传 真		邮政编码	

附件十：排污许可证

排污许可证

证书编号：913711223129630415001V

单位名称：日照锦昌固体废物处置有限公司

注册地址：山东省日照市海右经济开发区临港路西首北侧（莒县）

法定代表人：孙家让

生产经营场所地址：山东省日照市海右经济开发区临港路西首北侧（莒县）

行业类别：危险废物治理，锅炉

统一社会信用代码：913711223129630415

有效期限：自2022年09月19日至2027年09月18日止



发证机关：（盖章）日照市生态环境局
发证日期：2022年09月19日

中华人民共和国生态环境部监制

日照市生态环境局印制

附件十一：审核单位资质





清洁生产与循环经济研究中心
清洁生产审核学习班

结业证书

程冉冉 先生/女士：

参加中国环境科学研究院清洁生产与循环经济研究中心举办的
“清洁生产审核学习班”，考试成绩合格，特颁发此证书。

授课时间：2020年08月31日至09月04日

授课地点：山东省济南市

第 E037945号



