

烁元新材料（东营）股份有限公司

地表水转换及污水处理提标项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：烁元新材料（东营）股份有限公司

编制单位：烁元新材料（东营）股份有限公司

二〇二二年一月

建设单位：烁元新材料（东营）股份有限公司

法人代表：王卫东

编制单位：烁元新材料（东营）股份有限公司

法人代表：王卫东

项目负责人：淳月振

建设单位：烁元新材料（东营）股份
有限公司

联系人：淳月振

电话：13245450718

邮编：257300

地址：山东省东营市广饶县经济开发区
8号路南侧

编制单位：烁元新材料（东营）股份
有限公司

联系人：淳月振

电话：13245450718

邮编：257300

地址：山东省东营市广饶县经济开发区
8号路南侧

目 录

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1 前言 | 1 |
| 2 验收依据 | 5 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 5 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 5 |
| 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定..... | 6 |
| 3 建设项目工程概况 | 7 |
| 3.1 项目工程变动情况..... | 7 |
| 3.2 地理位置及平面布置..... | 10 |
| 3.3 建设内容..... | 19 |
| 3.4 主要原辅材料及能源消耗..... | 20 |
| 3.5 主要产品..... | 20 |
| 3.6 主要设备及参数..... | 21 |
| 3.7 给排水及水平衡..... | 22 |
| 3.8 工艺流程及产污环节..... | 24 |
| 4 环境保护设施 | 26 |
| 4.1 污染物治理/处置设施..... | 26 |
| 4.2 应急预案落实情况..... | 29 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 31 |
| 4.4 其他环保措施..... | 33 |
| 5 环评结论与审批决定 | 37 |
| 5.1 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议..... | 37 |
| 5.2 审批部门审批决定..... | 49 |
| 6 验收监测执行标准 | 51 |
| 6.1 废水执行标准..... | 51 |
| 6.2 噪声执行标准..... | 51 |
| 6.3 固废执行标准..... | 52 |
| 7 验收监测内容 | 53 |
| 7.1 废水监测..... | 53 |
| 7.2 厂界噪声监测..... | 53 |
| 7.3 固体废物调查..... | 53 |
| 8 质量保证及质量控制 | 56 |
| 8.1 监测分析方法..... | 56 |
| 8.2 监测仪器..... | 57 |
| 8.3 质量保证和质量控制..... | 58 |
| 9 验收监测结果及分析 | 60 |
| 9.1 验收工况..... | 60 |
| 9.2 污染物达标排放监测结果..... | 61 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 11“其他需要说明的事项”相关说明 | 68 |
| 11.1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况..... | 68 |
| 11.2 其他环境保护措施的落实情况..... | 69 |
| 11.2.1 制度措施落实情况..... | 69 |
| 11.2.2 配套措施落实情况..... | 70 |
| 11.2.3 其他措施落实情况..... | 70 |
| 11.3 整改工作情况..... | 71 |
| 12 环境管理检查结果 | 72 |
| 12.1 建设项目环境管理制度执行情况..... | 72 |
| 12.2 排污许可执行、例行监测情况..... | 72 |
| 12.3 环境保护管理规章制度的建立、执行及环境保护档案管理情况..... | 72 |
| 12.4 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况..... | 72 |
| 12.5 工业固体废物处置和综合利用情况..... | 72 |
| 12.6 扰民事件情况调查..... | 73 |
| 13 验收监测结论 | 74 |
| 13.1 项目概况..... | 74 |
| 13.2 验收监测结论..... | 75 |
| 13.3 验收结论..... | 77 |
| 附件 1：项目竣工环境保护验收检测委托书 | |
| 附件 2：营业执照 | |
| 附件 3：环评批复 | |
| 附件 4：工况证明 | |
| 附件 5：工艺设备参数一览表 | |
| 附件 6：检测报告 | |
| 附件 7：公示情况 | |
| 附件 8：企业变更情况及废水接收协议 | |
| 附件 9：脱硫石膏收购协议 | |
| 附件 10：排污许可证 | |
| 附件 11：资质认定证书 | |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 | |

1 前言

烁元新材料（东营）股份有限公司现建有 6 条炭黑生产线，炭黑年生产能力 15.5 万吨。目前全厂生产项目共有 4 个，分别为：“4 万吨/年碳黑项目”、“新建 3.5 万吨/年碳黑项目”、“8 万吨/年湿法炭黑扩产及尾气综合利用项目”与“尾气利用锅炉改造项目”，均有环评批复并已完成验收。项目增加后，为满足生产用水及污水处理提标，本企业投资 1200 万元建设“地表水转换及污水处理提标项目”，项目完成后实现可用提标地表水量约 160m³/h，按现有规模实际每小时产生脱硫废水 60m³/d。本项目利用厂区现有空地，分两部分进行建设。部分一：地表水转换装置位于厂区北侧，占地面积 3000 平方米，建筑面积 500 平方米，主要建设了一套 200m³/h 一体化水水处理设备、一套 160m³/h 中空纤维超滤水处理设备、一座 8000m³地表水暂存池及配套设施；部分二：污水处理提标装置位于厂区南侧，占地面积 600 平方米，建筑面积 200 平方米，主要建设了一套 100m³/d 脱硫废水三效蒸发结晶装置、压滤一体化机房及配套缓冲池、废盐库。本项目 2021 年取得立项审批文件，备案文号为：2109-370523-04-01-723865，2021 年 12 月取得环评批复文件，文号为东环广分审[2021]56 号。

项目用水水源由厂区自备水井供给，项目用电由广饶经济开发区供电电网提供。项目总投资 1200 万元，其中环保投资为 1200 万元。本项目新增劳动定员 10 人，3 班工作制，年按 333 天，每班 8 小时。企业排污许可属于重点管理，已于 2020 年 7 月 21 日首次取得排污许可证，许可证编号为 913705003284051676001V，有效期限为 2020 年 7 月 21 日至 2025 年 7 月 20 日。

山东创润环保科技有限公司于 2021 年 12 月编制完成了《烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 29 日，东营市生态环境局广饶县分局以东环广分审[2021]56 号《关于烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目环境影响报告表的审批意见》进行批复。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、环办环评函[2017]1235 号《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）意见的通知》、环办环评函[2017]1529 号《关于公开征求<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）>意见的通知》、国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》、东环发[2018]6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》等有关规定，建设单位自主开展环境保护验收。

烁元新材料（东营）股份有限公司于 2022 年 1 月进行资料核查，查看污染物治理及排放、环保措施的落实情况，编制了竣工环境保护验收方案。烁元新材料（东营）股份有限公司委

托山东华之源检测有限公司于 2022 年 1 月 20 日至 27 日进行了现场验收检测。烁元新材料（东营）股份有限公司依据验收方案确定的内容进行现场环境管理检查，并根据验收监测结果和现场检查情况编制本验收报告，验收项目概括一览表见表 1-1。

表 1-1 验收项目概括一览表

| 序号 | 项目 | 信息 |
|----|-----------------|--|
| 1 | 项目名称 | 地表水转换及污水处理提标项目 |
| 2 | 项目性质 | 新建 |
| 3 | 建设单位 | 烁元新材料（东营）股份有限公司 |
| 4 | 建设地点 | 山东省东营市广饶县经济开发区 8 号路南侧，烁元新材料（东营）股份有限公司现有厂区内 |
| 5 | 环境影响报告表编制单位 | 山东创润环保科技有限公司 |
| 6 | 环境影响报告表完成时间 | 2021 年 12 月 |
| 7 | 环境影响报告表审批部门 | 东营市生态环境局广饶县分局 |
| 8 | 环境影响报告表审批时间 | 2021 年 12 月 29 日 |
| 9 | 环境影响报告表审批文号 | 东环广分审字[2021]56 号 |
| 10 | 本项目开工、竣工时间 | 开工时间 2021 年 12 月 30 日 竣工时间 2022 年 1 月 17 日 |
| 11 | 本项目调试时间 | 2022 年 1 月 18 日至 2022 年 4 月 20 日 |
| 12 | 本项目验收工作由来 | 项目竣工并取得行政审批局环评批复之后申请验收工作 |
| 13 | 本项目验收工作的组织与启动时间 | 2022 年 1 月 |
| 14 | 本项目验收范围与内容 | 地表水转换及污水处理提标项目 |
| 15 | 本项目是否编制验收监测方案 | 是 |
| 16 | 验收监测方案编制时间 | 2022 年 1 月 |
| 17 | 现场验收监测时间 | 2022 年 1 月 |
| 18 | 验收监测报告形成过程 | 本项目于 2022 年 1 月成立验收工作组启动验收工作，经过企业自查后，由山东华之源检测有限公司进行监测；依据监测结果，我单位自行编制验收监测报告，并于 2022 年 1 月 29 日组织项目验收会，通过验收。 |

现场踏勘时，根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），本项目与环评及环评批复相比，主要情况有：

（1）烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目利用厂区现有空地，分两部分进行了建设。部分一：地表水转换装置位于厂区北侧，占地面积 3000 平方米，建筑面积 500 平方米，主要建设了一套 200m³/h 一体化水水处理设备、一套 160m³/h 中空纤维超滤水处理设备、一座 8000m³地表水暂存池及配套设施；部分二：污水处理提标装置位于厂区南侧，占地面积 600 平方米，建筑面积 200 平方米，主要建设了一套 100m³/d 脱硫废水

三效蒸发结晶装置、压滤一体化机房及配套缓冲池、废盐库。相关环保工程已完成建设，建设内容与环评批复一致；

（2）本项目建设地点位于山东省东营市广饶县经济开发区 8 号路南侧，烁元新材料（东营）股份有限公司现有厂区内，建设地点与环评批复一致，未发生变化，且防护距离内无新增敏感点；

（3）本项目地表水转换工艺流程为：项目工业用水通过县工业供水管网接入厂区，经过一体化水处理设备、中空纤维超滤水处理设备处理后将处理过的工业净水暂存厂区暂存池供厂区原有项目使用，产生的浓水一部分进入厂区循环水池作为冷却水补水，自然消耗，另一部分进入厂区污水处理厂处理达标后外排工业园污水管网；超滤膜设备在运行过程中需定期利用酸（20%盐酸）和碱（20%氢氧化钠）进行反冲洗。

污水处理提标装置工艺流程为：原有项目脱硫废水排入沉淀池，沉淀池中加入石灰置换脱硫废水中的镁离子，加入碳酸钠置换脱硫废水中的钙离子，在加入 20%盐酸进行调节 PH 值，中和沉淀后污泥进入压滤机进行压滤，滤渣为脱硫石膏外卖给山东兴源新型墙体有限公司（收购协议见附件 9），滤液进入循环池；初步沉淀后的废水泵入三效蒸发装置，利用厂区蒸气加热（采用夹套方式，加热蒸气不会直接冲刷换热管，从而避免换热管被冲蚀及振动产生破坏，延长换热管使用寿命；蒸气冷凝后变成冷凝水回用。），将废水中的水分全部蒸发出去，剩余为固体盐类（主要成分为氯盐、硫酸盐）。生产工艺未发生变化。

（4）本项目环境保护措施未发生变化。具体如下：

a、废气治理设施：

本项目运行过程中不产生废气污染源，无废气治理设施。

b、废水治理设施：

本项目废水主要为地表水提标产生的浓水、反冲洗废水、蒸气冷凝水及职工生活污水。地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康达环保水务有限公司进一步处理；蒸气冷凝水经凝结水泵送回余热锅炉除氧器使用，不外排；职工生活废水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司（接收协议见附件 8）进一步处理。

项目废水治理设施与环评一致，未发生重大变动。

c、固废治理设施：

本项目固废主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。一般工业固废主要为：中空纤维超滤膜、压滤后的滤渣（脱硫石膏），危险废物主要为蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）。中空纤维超滤膜定期更换，由供货厂家回收；压滤后的滤渣（脱硫石膏）外售；蒸

发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）属于危险废物，由有处理危险固废资质的单位接收；职工生活垃圾由环卫部门定期清运；

d、噪声治理设施：

本项目噪声控制主要采用高效低噪声设备、建筑隔声、设备减振等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求。

本项目环境保护措施与环评一致，未发生重大变动。

综上，对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施与环评一致，无重大变动，可进行验收。

2022年1月山东华之源检测有限公司承担了我公司“烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目”的竣工环保验收检测工作。2022.1.20~2022.1.27山东华之源检测有限公司对该项目废水、厂界环境噪声进行了检测并出具检测报告（报告编号：HZYHJ22012012）。

验收监测期间，烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目废水检测，厂内污水处理站废水污染物均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准及广饶康达环保水务有限公司接管要求，经广饶康达环保水务有限公司深度处理后，出水水质COD、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD \leq 30mg/L，氨氮 \leq 1.5mg/L），其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准要求，通过预备河南岸污水导流管网排入预备河湿地。

验收监测期间，烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目昼夜噪声最高值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区标准。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令 2017 年第 70 号修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号修订）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2021版）；
- (5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (6) 《山东省环境保护条例》（山东省人大第99号令），2001年12月；
- (7) 《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发[2006]60号）；
- (8) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4号）；
- (9) 《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鲁环发[2017]5号）；
- (10) 《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）；
- (11) 东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4号文件的通知（东环发[2018]6号）；
- (12) 山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知（鲁环评函[2018]261号）；
- (13) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）；
- (14) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告2018年第9号）；
- (15) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141

号）；

（16）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告2018年第9号）；

（17）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）；

（18）《东营市人民政府关于2019年第一批调整市级行政权力事项的通知》（东政字[2019]10号），2019年3月31日；

（19）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

（1）《烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目环境影响报告表》，2021年12月；

（2）东营市生态环境局广饶县分局 东环广分审[2021]56号《关于烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目环境影响报告表的审批意见》，2021年12月29日。

3 建设项目工程概况

3.1 项目工程变动情况

项目建设完成后，对比现场勘查情况，本项目与环评及环评相比，基本没有变动。

3.1.1 性质、规模

烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目利用厂区现有空地，分两部分进行了建设。部分一：地表水转换装置位于厂区北侧，占地面积 3000 平方米，建筑面积 500 平方米，主要建设了一套 200m³/h 一体化水水处理设备、一套 160m³/h 中空纤维超滤水处理设备、一座 8000m³地表水暂存池及配套设施；部分二：污水处理提标装置位于厂区南侧，占地面积 600 平方米，建筑面积 200 平方米，主要建设了一套 100m³/d 脱硫废水三效蒸发结晶装置、压滤一体化机房及配套缓冲池、废盐库。现已建设完成，可实现地表水转化及污水处理提标。建设性质、规模与环评一致，未发生重大变动。

3.1.2 地点

本项目建设地点位于山东省东营市广饶县经济开发区 8 号路南侧，烁元新材料（东营）股份有限公司现有厂区内，建设地点与环评批复一致，未发生变化，且防护距离内无新增敏感点。

3.1.3 生产工艺

本项目地表水转换工艺流程为：项目工业用水通过县工业供水管网接入厂区，经过一体化水处理设备、中空纤维超滤水处理设备处理后将处理过的工业净水暂存厂区暂存池供厂区原有项目使用，产生的浓水一部分进入厂区循环水池作为冷却水补水，自然消耗，另一部分进入厂区污水处理厂处理达标后外排工业园污水管网；超滤膜设备在运行过程中需定期利用酸（20%盐酸）和碱（20%氢氧化钠）进行反冲洗。

本项目污水处理提标装置工艺流程为：原有项目脱硫废水排入沉淀池，沉淀池中加入石灰置换脱硫废水中的镁离子，加入碳酸钠置换脱硫废水中的钙离子，在加入 20%盐酸进行调节 PH 值，中和沉淀后污泥进入压滤机进行压滤，滤渣为脱硫石膏外卖给山东兴源新型墙体有限公司（收购协议见附件 9），滤液进入循环池；初步沉淀后的废水泵入三效蒸发装置，利用厂区蒸气加热（采用夹套方式，加热蒸汽不会直接冲刷换热管，从而避免换热管被冲蚀及振动产生破坏，延长换热管使用寿命；蒸气冷凝后变成冷凝水回用。），将废水中的水分全部蒸发出去，剩余为固体盐类（主要成分为氯盐、硫酸盐）。

本项目生产工艺与环评一致，未发生重大变动。

3.1.4 环境保护措施

一、有组织废气

本项目运行过程中不产生废气污染源，无废气治理设施。

二、废水

本项目废水主要为地表水提标产生的浓水、反冲洗废水、蒸汽冷凝水及职工生活污水。地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康达环保水务有限公司进一步处理；蒸汽冷凝水经凝结水泵送回余热锅炉除氧器使用，不外排；职工生活废水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司（接收协议见附件8）进一步处理。

本项目废水治理设施与环评一致，未发生重大变动。

三、噪声

本项目噪声控制主要采用高效低噪声设备、建筑隔声、设备减振等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求。

四、固体废物

本项目固废主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。一般工业固废主要为：中空纤维超滤膜、压滤后的滤渣（脱硫石膏），危险废物主要为蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）。中空纤维超滤膜定期更换，由供货厂家回收；压滤后的滤渣（脱硫石膏）外售；蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）属于危险废物，由有处理危险固废资质的单位接收；职工生活垃圾由环卫部门定期清运，详见下表：

表 3-1 固体废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 废物名称 | 废物类别 | 危险废物代码 | 形态 | 产污环节 | 有害成分 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------------------|--------|--------------------|----|------|--------|------|-----------|
| 1 | 中空纤维超滤膜 | 一般固体废物 | / | 固态 | 过滤 | / | / | 供货厂界回收 |
| 2 | 压滤后的滤渣（脱硫石膏） | 一般固体废物 | / | 固态 | 压滤 | / | / | 外售 |
| 3 | 蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐） | 危险废物 | HW49 772-006-49 | 固态 | 蒸发 | 氯盐、硫酸盐 | T/I | 委托有资质单位处置 |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 固态 | 职工生活 | / | / | 环卫部门定期清运 |

本项目环境保护措施与环评一致，未发生重大变动。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），项目主要变动情况总结如下：

表 3-2 项目主要变动情况与环办环评函[2020]688 号对照表

| 序号 | 分类 | 变动前 | 变动后 | 是否重大变动 |
|----|--------|--|--|--------|
| 1 | 性质 | 新建，地表水转换及污水处理提标项目 | 新建，地表水转换及污水处理提标项目 | 否 |
| 2 | 规模 | 提标地表水 127.872 万 t/a； 处理脱硫废水 1.998 万 m ³ /a | 提标地表水 127.872 万 t/a； 处理脱硫废水 1.998 万 m ³ /a | 否 |
| 3 | 地点 | 3600m ² ，位于现有厂区内，不新增用地 | 3600m ² ，位于现有厂区内，不新增用地 | 否 |
| 4 | 生产工艺 | 主要原料为地表水、脱硫废水、20%盐酸、20%氢氧化钠、石灰等 | 主要原料为地表水、脱硫废水、20%盐酸、20%氢氧化钠、石灰等 | 否 |
| | | 提标地表水 127.872 万 t/a； 处理脱硫废水 1.998 万 m ³ /a | 提标地表水 127.872 万 t/a； 处理脱硫废水 1.998 万 m ³ /a | |
| | | <p>地表水转换工艺流程为：项目工业用水通过县工业供水管网接入厂区，经过一体化水处理设备、中空纤维超滤水处理设备处理后将处理过的工业净水暂存厂区暂存池供厂区原有项目使用，产生的浓水一部分进入厂区循环水池作为冷却水补水，自然消耗，另一部分进入厂区污水处理厂处理达标后外排工业园污水管网；超滤膜设备在运行过程中需定期利用酸（20%盐酸）和碱（20%氢氧化钠）进行反冲洗。</p> <p>污水处理提标装置工艺流程为：原有项目脱硫废水排入沉淀池，沉淀池中加入石灰置换脱硫废水中的镁离子，加入碳酸钠置换脱硫废水中的钙离子，在加入 20%盐酸进行调节 PH 值，中和沉淀后污泥进入压滤机进行压滤，滤渣为脱硫石膏外卖给山东兴源新型墙体有限公司（收购协议见附件 9），滤液进入循环池；初步沉淀后的废水泵入三效蒸发装置，利用厂区蒸气加热（采用夹套方式，加热蒸汽不会直接冲刷换热管，从而避免换热管被冲蚀及振动产生破坏，延长换热管使用寿命；蒸气冷凝后变成冷凝水回用。），将废水中的水分全部蒸发出去，剩余为固体盐类（主要成分为氯盐、硫酸盐）。</p> <p>热源来自于厂区蒸汽系统，满足本项目蒸汽用量</p> | <p>地表水转换工艺流程为：项目工业用水通过县工业供水管网接入厂区，经过一体化水处理设备、中空纤维超滤水处理设备处理后将处理过的工业净水暂存厂区暂存池供厂区原有项目使用，产生的浓水一部分进入厂区循环水池作为冷却水补水，自然消耗，另一部分进入厂区污水处理厂处理达标后外排工业园污水管网；超滤膜设备在运行过程中需定期利用酸（20%盐酸）和碱（20%氢氧化钠）进行反冲洗。</p> <p>污水处理提标装置工艺流程为：原有项目脱硫废水排入沉淀池，沉淀池中加入石灰置换脱硫废水中的镁离子，加入碳酸钠置换脱硫废水中的钙离子，在加入 20%盐酸进行调节 PH 值，中和沉淀后污泥进入压滤机进行压滤，滤渣为脱硫石膏外卖给山东兴源新型墙体有限公司（收购协议见附件 9），滤液进入循环池；初步沉淀后的废水泵入三效蒸发装置，利用厂区蒸气加热（采用夹套方式，加热蒸汽不会直接冲刷换热管，从而避免换热管被冲蚀及振动产生破坏，延长换热管使用寿命；蒸气冷凝后变成冷凝水回用。），将废水中的水分全部蒸发出去，剩余为固体盐类（主要成分为氯盐、硫酸盐）。</p> <p>热源来自于厂区蒸汽系统，满足本项目蒸汽用量</p> | 否 |
| 5 | 环境保护措施 | 本项目运行过程中不产生废气污染源，无废气治理设施。 | 本项目运行过程中不产生废气污染源，无废气治理设施。 | 否 |
| | | 地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康达环保水务有限公司进一步处理；职工生活污水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司（接收协议见附件 8）进一步处理。厂区设置规范的污水排放口。 | 地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康达环保水务有限公司进一步处理；职工生活污水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司（接收协议见附件 8）进一步处理。厂区已设置规范的污水排放口。 | 否 |
| | | 购置低噪声设备、隔声、减振、吸声、 | 已购置低噪声设备、厂区绿化等。 | 否 |

| 序号 | 分类 | 变动前 | 变动后 | 是否重大变动 |
|----|----|--|--|--------|
| | | 消声、绿化等。 | | |
| | | 规范防渗、严格管理、定期监测，防治土壤与地下水污染。 | 规范防渗、严格管理、定期监测，防治土壤与地下水污水。 | 否 |
| | | 新建废盐库（危废暂存间），占地面积60m ² ，主要用于存放危险废物。 | 已建废盐库（危废暂存间），占地面积60m ² ，主要用于存放危险废物。 | 否 |

综上，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施与环评一致，无重大变动。

3.2 地理位置及平面布置

本项目位于山东省东营市广饶县经济开发区8号路南侧，烁元新材料（东营）股份有限公司现有厂区内，厂区北侧为山东圣泽集团、南侧均是东方华龙集团，西侧是广饶恒信金属材料公司，东侧是山东贝斯特化工公司。项目地理位置图见图3-1，项目周边关系图见图3-2，厂区平面布置图见图3-3。

项目周围2km内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感点项目主要环境保护目标一览表见表3-3，敏感目标分布图见图3-4。

表 3-3 主要敏感保护目标一览表

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 (人) | 环境 功能区 | 相对厂 址方位 | 相对厂 界距离 |
|-------|-------|-----------|--------|-------------|-----------|------------|------------|
| | X | Y | | | | | |
| 环境空气 | 2255 | 2091 | 张庙村 | 330 | 二类 | 东北 | 3075 |
| | 1688 | 2270 | 陈家村 | 550 | 二类 | 东北 | 2829 |
| | 1049 | 2228 | 东南村 | 90 | 二类 | 东北 | 2463 |
| | 646 | 2289 | 韩疃村 | 1300 | 二类 | 东北 | 2378 |
| | 1452 | 376 | 尚能时代小区 | 500 | 二类 | 东北 | 1500 |
| | -1947 | 2441 | 大尧村 | 660 | 二类 | 西北 | 3122 |
| | -1316 | 1281 | 西相村 | 1280 | 二类 | 西北 | 1837 |
| | -1297 | 631 | 于王村 | 530 | 二类 | 西北 | 1442 |
| | -1913 | 662 | 明王村 | 650 | 二类 | 西北 | 2024 |
| | -1939 | 228 | 西袁家村 | 480 | 二类 | 西北 | 1952 |
| | -1278 | -4 | 崔王村 | 170 | 二类 | 西南 | 1278 |
| | 0 | -970 | 东康村 | 190 | 二类 | 南 | 970 |
| | -160 | -806 | 西康村 | 525 | 二类 | 西南 | 822 |
| | -1209 | -719 | 张官前村 | 335 | 二类 | 西南 | 1407 |
| | -1179 | -414 | 张官后村 | 780 | 二类 | 西南 | 1250 |
| -1087 | -1395 | 田王村 | 420 | 二类 | 西南 | 1769 | |
| -2224 | -1882 | 广饶开发区花园学校 | / | 二类 | 西南 | 2913 | |

烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目竣工环境保护验收监测报告

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 (人) | 环境 功能区 | 相对厂 址方位 | 相对厂 界距离 |
|------|------|-------|---------------|-------------|-----------|------------|------------|
| | X | Y | | | | | |
| | 529 | -1871 | 山东省广饶 第一中学 | / | 二类 | 东南 | 1944 |
| | 905 | -289 | 同和小区 | 1000 | 二类 | 东南 | 950 |
| | 1281 | -711 | 清润家园 | 800 | 二类 | 东南 | 1465 |
| | 1148 | -616 | 清华家园 | 550 | 二类 | 东南 | 1303 |
| | 1897 | -1186 | 御景花园 | 900 | 二类 | 东南 | 2237 |
| | 1601 | -1190 | 巴黎庄园 | 800 | 二类 | 东南 | 1995 |
| | 1509 | -1342 | 渤海经典 | 800 | 二类 | 东南 | 2019 |
| | 1859 | -1369 | 大海经典 | 750 | 二类 | 东南 | 2309 |
| | 2091 | -1703 | 渤海华府 | 550 | 二类 | 东南 | 2697 |
| | 1627 | -1909 | 惠馨园 | 500 | 二类 | 东南 | 2508 |
| | 1570 | -2068 | 清风小区 | 500 | 二类 | 东南 | 2596 |
| | 1814 | -1992 | 渤海尚城 | 750 | 二类 | 东南 | 2694 |
| | 1798 | -2156 | 翠湖小区 | 620 | 二类 | 东南 | 2807 |
| | 2072 | -2183 | 贵和苑 | 2500 | 二类 | 东南 | 3010 |
| | 1011 | -1954 | 馨苑名家 | 200 | 二类 | 东南 | 2200 |
| | 1871 | -2316 | 华东尚城 | 1300 | 二类 | 东南 | 2977 |
| | 1768 | -2430 | 凯泽尚城 | 1100 | 二类 | 东南 | 3005 |
| | 2084 | -2011 | 正和石化小 区 | 150 | 二类 | 东南 | 2896 |
| | 环境风险 | 2468 | 4434 | 三里村 | 178 | 二类 | 东北 |
| 1764 | | 3726 | 前初村 | 450 | 二类 | 东北 | 4122 |
| 684 | | 4380 | 东何村 | 435 | 二类 | 东北 | 4433 |
| 529 | | 2909 | 寺上村 | 196 | 二类 | 东北 | 2957 |
| 894 | | 2867 | 中赵村 | 530 | 二类 | 东北 | 3003 |
| 3103 | | 3711 | 乐安小区 | 400 | 二类 | 东北 | 4837 |
| 1935 | | 3243 | 西秦村 | 630 | 二类 | 东北 | 3776 |
| 2297 | | 3072 | 东秦村 | 1300 | 二类 | 东北 | 3836 |
| 2612 | | 2399 | 张庄村 | 1070 | 二类 | 东北 | 3547 |
| 2255 | | 2091 | 张庙村 | 330 | 二类 | 东北 | 3075 |
| 1688 | | 2270 | 陈家村 | 550 | 二类 | 东北 | 2829 |
| 1464 | | 2608 | 西张村 | 160 | 二类 | 东北 | 2991 |
| 1198 | | 2658 | 左家村 | 375 | 二类 | 东北 | 2916 |
| 1049 | | 2228 | 东南村 | 90 | 二类 | 东北 | 2463 |
| 646 | | 2289 | 韩疃村 | 1300 | 二类 | 东北 | 2378 |
| 3669 | | 935 | 前燕村 | 870 | 二类 | 东北 | 3786 |
| 4061 | | 1114 | 后燕村 | 230 | 二类 | 东北 | 4211 |
| 4764 | | 1091 | 苏王村 | 1290 | 二类 | 东北 | 4887 |
| 4190 | | 494 | 任王村 | 480 | 二类 | 东北 | 4219 |
| 3715 | 156 | 安家村 | 870 | 二类 | 东北 | 3718 | |

烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目竣工环境保护验收监测报告

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 (人) | 环境 功能区 | 相对厂 址方位 | 相对厂 界距离 |
|----|-------|-------|---------------|-------------|-----------|------------|------------|
| | X | Y | | | | | |
| | 1452 | 376 | 尚能时代小 区 | 500 | 二类 | 东北 | 1500 |
| | 190 | 4483 | 东关村 | 1680 | 二类 | 东北 | 4487 |
| | -494 | 4491 | 石村 | 1700 | 二类 | 西北 | 4518 |
| | -1084 | 4418 | 范李村 | 400 | 二类 | 西北 | 4549 |
| | -711 | 3662 | 甄庙村 | 1130 | 二类 | 西北 | 3730 |
| | -563 | 3046 | 榆林村 | 1350 | 二类 | 西北 | 3098 |
| | -1327 | 3365 | 寨村 | 1800 | 二类 | 西北 | 3617 |
| | -2855 | 3513 | 东王村 | 700 | 二类 | 西北 | 4527 |
| | -1947 | 2441 | 大尧村 | 660 | 二类 | 西北 | 3122 |
| | -2825 | 2601 | 西尧村 | 290 | 二类 | 西北 | 3840 |
| | -2855 | 1966 | 营子村 | 225 | 二类 | 西北 | 3466 |
| | -3920 | 1692 | 守义村 | 140 | 二类 | 西北 | 4270 |
| | -3354 | 1300 | 舒家村 | 120 | 二类 | 西北 | 3597 |
| | -1316 | 1281 | 西相村 | 1280 | 二类 | 西北 | 1837 |
| | -3840 | 1350 | 丁村 | 210 | 二类 | 西北 | 4070 |
| | -1297 | 631 | 于王村 | 530 | 二类 | 西北 | 1442 |
| | -1913 | 662 | 明王村 | 650 | 二类 | 西北 | 2024 |
| | -1939 | 228 | 西袁家村 | 480 | 二类 | 西北 | 1952 |
| | -3247 | 909 | 东常村 | 370 | 二类 | 西北 | 3372 |
| | -3528 | 738 | 西常村 | 290 | 二类 | 西北 | 3604 |
| | -3817 | 198 | 和王村 | 1160 | 二类 | 西北 | 3822 |
| | -1278 | -4 | 崔王村 | 170 | 二类 | 西南 | 1278 |
| | 0 | -970 | 东康村 | 190 | 二类 | 南 | 970 |
| | -160 | -806 | 西康村 | 525 | 二类 | 西南 | 822 |
| | -1209 | -719 | 张官前村 | 335 | 二类 | 西南 | 1407 |
| | -1179 | -414 | 张官后村 | 780 | 二类 | 西南 | 1250 |
| | -1087 | -1395 | 田王村 | 420 | 二类 | 西南 | 1769 |
| | -3331 | -1681 | 西十里堡村 | 620 | 二类 | 西南 | 3731 |
| | -2726 | -2095 | 申盟亭村 | 580 | 二类 | 西南 | 3438 |
| | -2224 | -1882 | 广饶开发区 花园学校 | / | 二类 | 西南 | 2913 |
| | -2281 | -2582 | 北花园村 | 440 | 二类 | 西南 | 3445 |
| | -2528 | -2840 | 西花园村 | 880 | 二类 | 西南 | 3802 |
| | -1924 | -2696 | 东花园村 | 350 | 二类 | 西南 | 3312 |
| | 529 | -1871 | 山东省广饶 第一中学 | / | 二类 | 东南 | 1944 |

烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目竣工环境保护验收监测报告

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 (人) | 环境 功能区 | 相对厂 址方位 | 相对厂 界距离 |
|----|-------|-------|--------|-------------|-----------|------------|------------|
| | X | Y | | | | | |
| | -624 | -2593 | 钟家村 | 840 | 二类 | 西南 | 2667 |
| | -460 | -3487 | 前安王村 | 355 | 二类 | 西南 | 3517 |
| | -783 | -3205 | 后安王村 | 245 | 二类 | 西南 | 3299 |
| | -2186 | -3639 | 杜宋前村 | 460 | 二类 | 西南 | 4245 |
| | -1977 | -3411 | 杜宋后村 | 515 | 二类 | 西南 | 3943 |
| | -1966 | -3757 | 皂户村 | 385 | 二类 | 西南 | 4240 |
| | -1205 | -4038 | 西冢头村 | 300 | 二类 | 西南 | 4214 |
| | -970 | -4034 | 东冢头村 | 100 | 二类 | 西南 | 4149 |
| | 2601 | -148 | 圣泽舜城 | 900 | 二类 | 东南 | 2605 |
| | 3639 | -418 | 乐安中学 | / | 二类 | 东南 | 3663 |
| | 905 | -289 | 同和小区 | 1000 | 二类 | 东南 | 950 |
| | 1281 | -711 | 清润家园 | 800 | 二类 | 东南 | 1465 |
| | 1148 | -616 | 清华家园 | 550 | 二类 | 东南 | 1303 |
| | 3502 | -749 | 同泰花园 | 900 | 二类 | 东南 | 3581 |
| | 3080 | -1106 | 同悦花园 | 800 | 二类 | 东南 | 3273 |
| | 3449 | -1141 | 水岸名居 | 1000 | 二类 | 东南 | 3633 |
| | 1897 | -1186 | 御景花园 | 900 | 二类 | 东南 | 2237 |
| | 1601 | -1190 | 巴黎庄园 | 800 | 二类 | 东南 | 1995 |
| | 1509 | -1342 | 渤海经典 | 800 | 二类 | 东南 | 2019 |
| | 1859 | -1369 | 大海经典 | 750 | 二类 | 东南 | 2309 |
| | 2091 | -1703 | 渤海华府 | 550 | 二类 | 东南 | 2697 |
| | 1627 | -1909 | 惠馨园 | 500 | 二类 | 东南 | 2508 |
| | 3023 | -1783 | 新城花园 | 650 | 二类 | 东南 | 3510 |
| | 3893 | -1468 | 凯泽名苑 | 1100 | 二类 | 东南 | 4161 |
| | 4323 | -1692 | 康居花园 | 1150 | 二类 | 东南 | 4642 |
| | 3418 | -2167 | 渤海御苑 | 600 | 二类 | 东南 | 4047 |
| | 2897 | -3289 | 阳光花园 | 600 | 二类 | 东南 | 4383 |
| | 1570 | -2068 | 清风小区 | 500 | 二类 | 东南 | 2596 |
| | 1814 | -1992 | 渤海尚城 | 750 | 二类 | 东南 | 2694 |
| | 1798 | -2156 | 翠湖小区 | 620 | 二类 | 东南 | 2807 |
| | 2072 | -2183 | 贵和苑 | 2500 | 二类 | 东南 | 3010 |
| | 1011 | -1954 | 馨苑名家 | 200 | 二类 | 东南 | 2200 |
| | 1871 | -2316 | 华东尚城 | 1300 | 二类 | 东南 | 2977 |
| | 1768 | -2430 | 凯泽尚城 | 1100 | 二类 | 东南 | 3005 |
| | 2084 | -2011 | 正和石化小区 | 150 | 二类 | 东南 | 2896 |
| | 76 | -2612 | 合行花苑 | 600 | 二类 | 东南 | 2613 |
| | 42 | -2806 | 花苑小区 | 1500 | 二类 | 东南 | 2806 |
| | 810 | -2920 | 十村 | 1050 | 二类 | 东南 | 3030 |

烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目竣工环境保护验收监测报告

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 (人) | 环境 功能区 | 相对厂 址方位 | 相对厂 界距离 |
|---|-----------------------------------|-------|----------------------|-------------|-----------|------------|------------|
| | X | Y | | | | | |
| | 1304 | -2795 | 明月南小区 | 300 | 二类 | 东南 | 3084 |
| | 2122 | -2905 | 怡馨家园 | 300 | 二类 | 东南 | 3597 |
| | 1711 | -2719 | 乐园小区 | 1500 | 二类 | 东南 | 3213 |
| | 2076 | -3110 | 东方丽景 | 180 | 二类 | 东南 | 3739 |
| | 1905 | -3091 | 丽景红郡 | 1300 | 二类 | 东南 | 3631 |
| | 586 | -4202 | 蒋尧村 | 540 | 二类 | 东南 | 4243 |
| | 1004 | -4521 | 张庄村 | 435 | 二类 | 东南 | 4631 |
| | 1928 | -3532 | 渤海明珠 | 1000 | 二类 | 东南 | 4024 |
| | 2266 | -3525 | 乐民小区 | 1300 | 二类 | 东南 | 4191 |
| | 2551 | -3932 | 丽景豪庭 | 1500 | 二类 | 东南 | 4687 |
| | 2122 | -4087 | 荷塘月色 | 500 | 二类 | 东南 | 4605 |
| | 1194 | -3932 | 四村 | 390 | 二类 | 东南 | 4109 |
| 注：以厂区西南角为坐标原点，（0，0）经纬度坐标为：118.383738°E，37.080322°N。 | | | | | | | |
| 地表水 | 预备河 | | V类水体 | | 北 | 4511 | |
| 地下水 | 项目周围 20km ² ，范围内的浅层地下水 | | 不改变现有地下水环境功能 | | --- | --- | |
| 声环境 | 厂界外 200m 范围 | | GB3096-2008 中的 2 类标准 | | --- | 200 | |



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目周边关系图

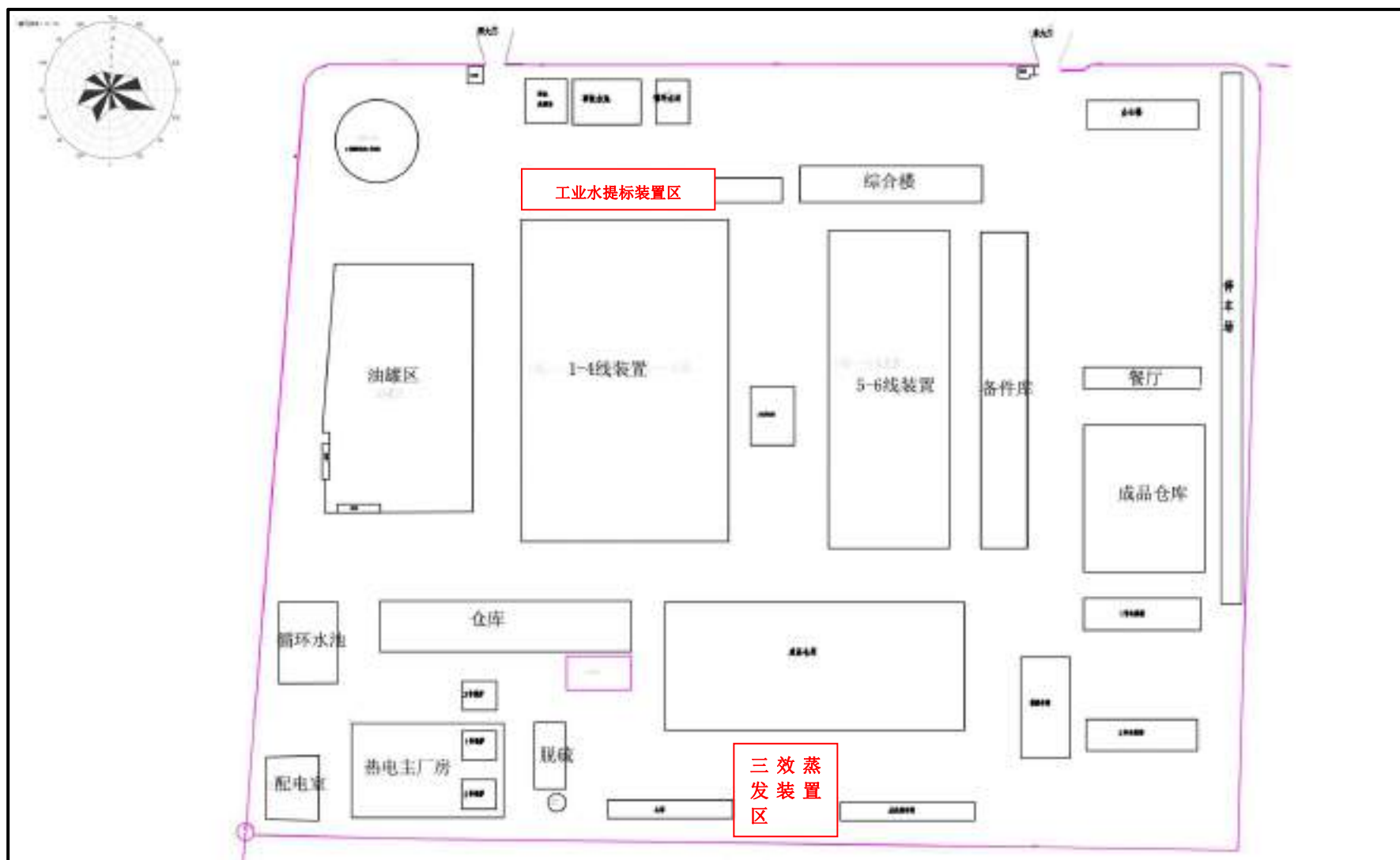


图 3-3 项目厂区平面布置图（比例尺 1：2000）

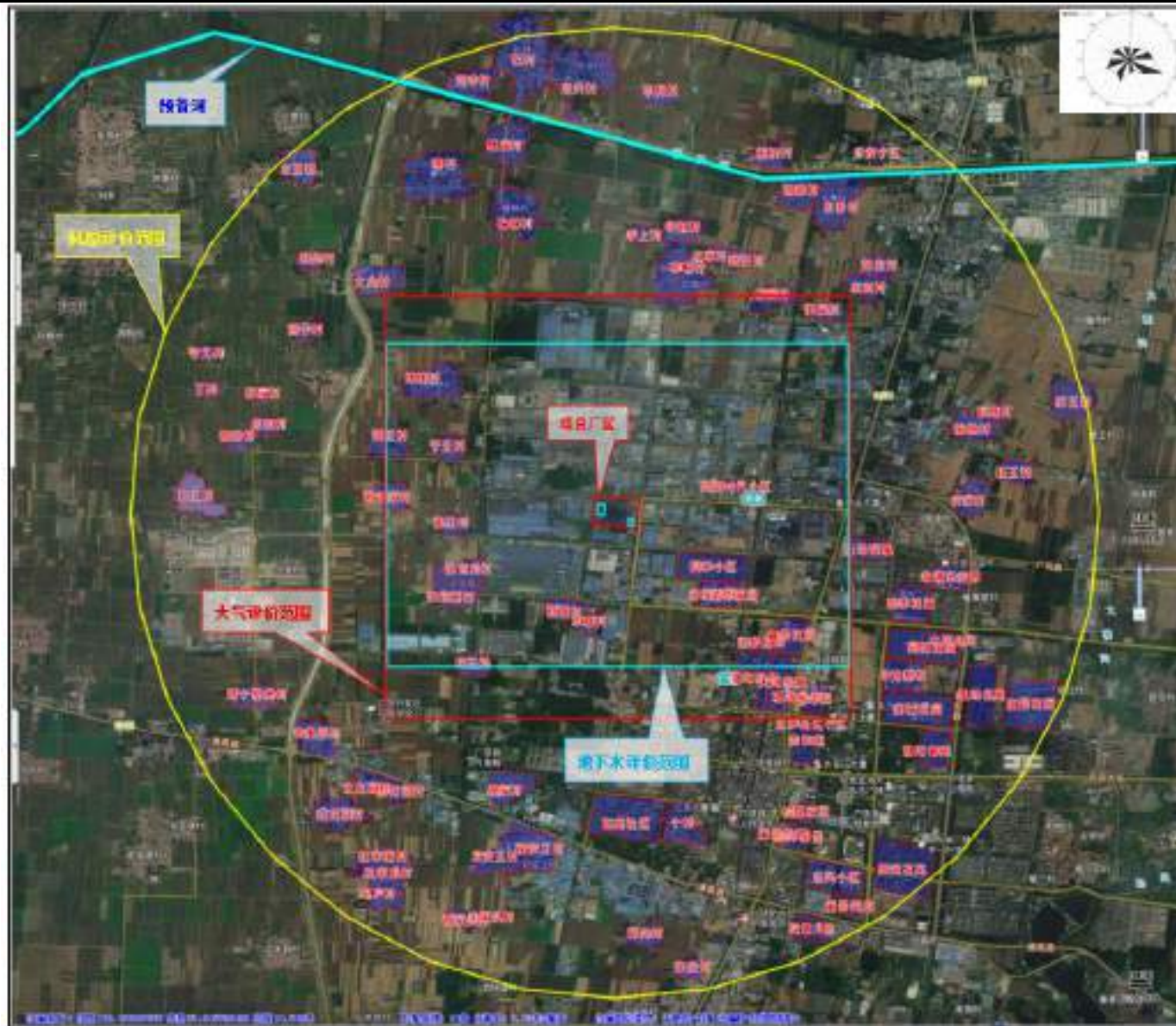


图 3-4 敏感目标分布图

3.3 建设内容

根据现场调查情况，本项目基本情况机组成详见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 本项目基本情况

| 序号 | 项目 | 内容 |
|----|--------|---|
| 1 | 建设项目名称 | 地表水转换及污水处理提标项目 |
| 2 | 建设单位名称 | 烁元新材料（东营）股份有限公司 |
| 3 | 建设地点 | 山东省东营市广饶县经济开发区 8 号路南侧，烁元新材料（东营）股份有限公司现有厂区内 |
| 4 | 建设性质 | 新建 |
| 5 | 项目投资 | 1200 万元，其中环保投资 1200 万元，环保投资总投资比例的 100% |
| 6 | 环评情况 | 2021 年 12 月编制环境影响报告表 |
| 7 | 环评批复情况 | 东营市生态环境局广饶县分局，东环广分建审[2021]56 号，2021 年 12 月 29 日 |
| 8 | 劳工定员 | 10 人 |
| 9 | 工作制度 | 实行三班工作制，每班工作 8 小时，年运行 333d，年工作 8000 小时 |

表 3-5 本项目建设内容一览表

| 工程组成 | | 环评批复建设内容 | 实际建设内容 | 变动情况 |
|------|----------|--|--|------|
| 主体工程 | 地表水转换装置 | 占地面积 3000 平方米，建筑面积 500 平方米，主要建设一套 200m ³ /h 一体化水水处理设备、一套 160m ³ /h 中空纤维超滤水处理设备、一座 8000m ³ 地表水暂存池及配套设 施等 | 占地面积 3000 平方米，建筑面积 500 平方米，主要建设一套 200m ³ /h 一体化水水处理设备、一套 160m ³ /h 中空纤维超滤水处理设备、一座 8000m ³ 地表水暂存池及配套设 施等 | 无 |
| | 污水处理提标装置 | 占地面积 600 平方米，建筑面积 200 平方米，主要建设内容为一套 100m ³ /d 脱硫废水三效蒸发结晶装置、压滤一体化机房及配套缓冲池、废盐库。 | 占地面积 600 平方米，建筑面积 200 平方米，主要建设内容为一套 100m ³ /d 脱硫废水三效蒸发结晶装置、压滤一体化机房及配套缓冲池、废盐库。 | 无 |
| 辅助工程 | 办公室 | 依托企业现有办公场所 | 依托企业现有办公场所 | 无 |
| 储运工程 | 蒸汽运输 | 蒸汽经厂区管道从现有蒸汽系统引至三效蒸发结晶装置 | 蒸汽经厂区管道从现有蒸汽系统引至三效蒸发结晶装置 | 无 |
| 公用工程 | 供电系统 | 由广饶经济开发区供电电网提供 | 由广饶经济开发区供电电网提供 | 无 |
| | 供水系统 | 由厂区自备水井供给 | 由厂区自备水井供给 | 无 |
| | 蒸汽供给 | 由厂区现有蒸汽系统供给 | 由厂区现有蒸汽系统供给 | 无 |
| | 供暖系统 | 办公生活供暖采用空调 | 办公生活供暖采用空调 | 无 |
| 环保工程 | 废气治理 | 本项目无废气产生 | 本项目无废气产生 | 无 |
| | 废水治理 | 地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康 | 地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康 | 无 |

| 工程组成 | 环评批复建设内容 | 实际建设内容 | 变动情况 |
|------|---|---|------|
| | 达环保水务有限公司进一步处理；职工生活废水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司进一步处理。厂区设置规范的污水排放口。 | 达环保水务有限公司进一步处理；职工生活废水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司进一步处理。厂区设置规范的污水排放口。 | |
| 固废暂存 | 新建废盐库（危废间），占地面积 60m ² ，主要用于存放危险废物。 | 已建废盐库（危废间），占地面积 60m ² ，主要用于存放危险废物。 | 无 |
| 噪声治理 | 购置低噪声设备、隔声、减振、吸声、消声、绿化等 | 已购置低噪声设备、设置减震带、增加厂区绿化面积 | 无 |

3.4 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料及能源消耗见下表：

表 3-6 原辅材料一览表

| 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
|-------------|--------|-------------------|------------------------------------|
| 原辅材料 | | | |
| 地表水 | 159.84 | 万 t/a | 由厂区现有工业供水管网提供，200m ³ /h |
| 脱硫废水 | 19980 | m ³ /a | 原有项目脱硫废水 |
| 蒸汽 | 19980 | t/a | 由厂区现有蒸汽系统供给 |
| 20%盐酸 | 22 | t/a | 用于中空纤维超滤膜的反冲洗 |
| 20%氢氧化钠 | 22 | t/a | 用于中空纤维超滤膜的反冲洗 |
| 石灰 | 32.74 | t/a | 用于沉淀脱硫废水中的镁离子 |
| 碳酸钠 | 83.25 | t/a | 用于沉淀脱硫废水中的钙离子 |
| 20%盐酸 | 100 | t/a | 用于中和脱硫废水 |
| 能源 | | | |
| 新鲜水 | 133.2 | t/a | 生活用水由开发区自来水公司供给 |
| 电 | 123.84 | 万 Kwh/a | 由厂内现有电站供给（国网供给） |

3.5 主要产品

本项目主要产品及产能见下表：

表 3-7 本项目产品一览表

| 产品名称 | 单位 | 总产能 | 备注 |
|--------|---------------------|---------|--------------------------------------|
| 提标地表水 | 万 t/a | 127.872 | 建成后可用提标地表水量约 160m ³ /h |
| 处理脱硫废水 | 万 m ³ /a | 1.998 | 按现有规模实际每小时产生脱硫废水 60m ³ /d |

3.6 主要设备及参数

本项目主要设备及参数见下表。

表 3-8 本项目设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------------------------------|----------------------|----|----|----|
| 一 | 地表水转换装置 | | | | |
| 1 | 一体化水水处理设备 | 200m ³ /h | 套 | 1 | 新建 |
| 2 | 160m ³ /h 中空纤维超滤水处理设备 | 160m ³ /h | 套 | 1 | 新建 |
| 二 | 污水处理提标装置 | | | | |
| 1 | 100m ³ /d 脱硫废水三效蒸发结晶装置 | 100m ³ /d | 套 | 1 | 新建 |
| 2 | 压滤机 | | 套 | 1 | 新建 |

现场设备照片



3.7 给排水及水平衡

根据现场调查，本项目用水有：地表水和生活用水。地表水来自广饶县工业供水管道，生活用水由开发区自来水公司供给。

3.7.1 供水系统

1、供水水源

本项目地表水来自广饶县工业供水管道，生活用水由开发区自来水公司供给。

2、地表水装置转换用水

根据企业试生产实际运行情况，地表水装置处置能力约 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，项目年用地表水约 159.84万 t/a ，地表水来自县工业供水管道。

3、生活用水

项目新增劳动定员 10 人，根据企业实际试生产运行情况，职工生活用水量约为 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ， $133.2\text{m}^3/\text{a}$ ，职工生活用水均为新鲜水，由开发区自来水公司供给。

3.7.2 排水系统

本项目实际运行过程中产生废水主要为地表水提标产生的浓水、反冲洗废水、蒸汽冷凝水及职工生活污水。

1、地表水提标产生的浓水

根据企业试生产实际运行情况，地表水装置处理能力约 $200\text{m}^3/\text{h}$ （ 159.84万 t/a ），产生的浓水约为 $40\text{m}^3/\text{h}$ ， $960\text{m}^3/\text{d}$ ，每年产生浓水约 31.968万 t ，其中 15.984万 t 进入厂区原有循环水池作为冷却补水自然蒸发，另一部分 15.984万 t 进入厂区原有污水处理站处理后外排市政污水管网。

2、反冲洗废水

中空纤维超滤水处理设备定期需要用制好的工业水进行反冲洗，根据企业试生产实际运行情况，反冲洗废水量约为 $0.0115\text{m}^3/\text{d}$ ，总消耗量约 $3.836\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理站处理后外排市政污水管网。

3、蒸汽冷凝水

进入三效蒸发结晶装置做功后的蒸汽进入凝汽器凝结成水，经凝结水泵送回余热锅炉除氧器使用，不外排。

4、生活污水

根据企业是生产实际运行情况，生活废水排放量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ， $106.56\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池处理后，进入厂区污水处理站。

项目水平衡图见下图：

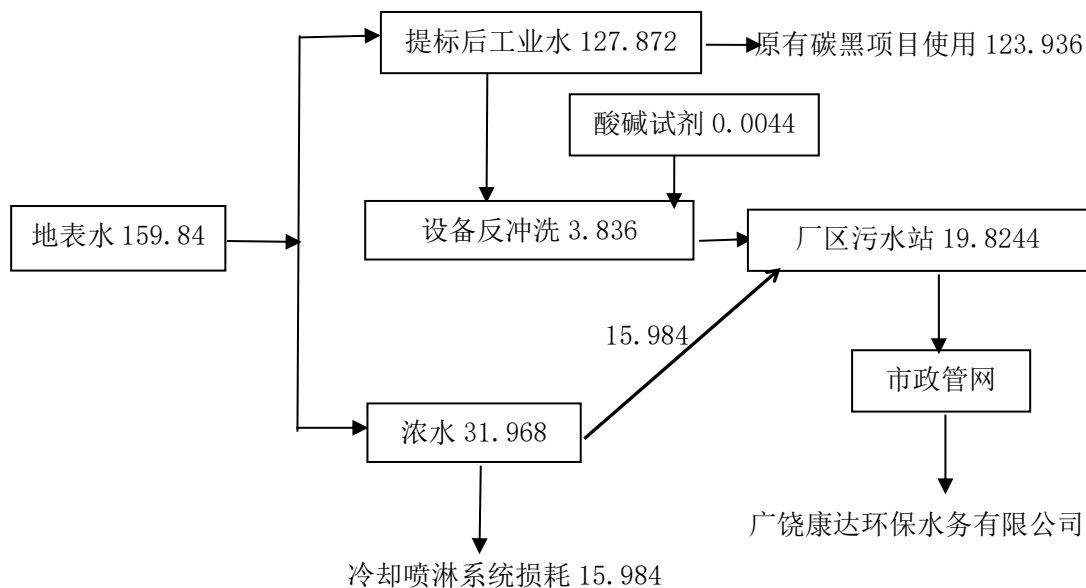


图3-5 项目地表水平衡图（万m³/d）

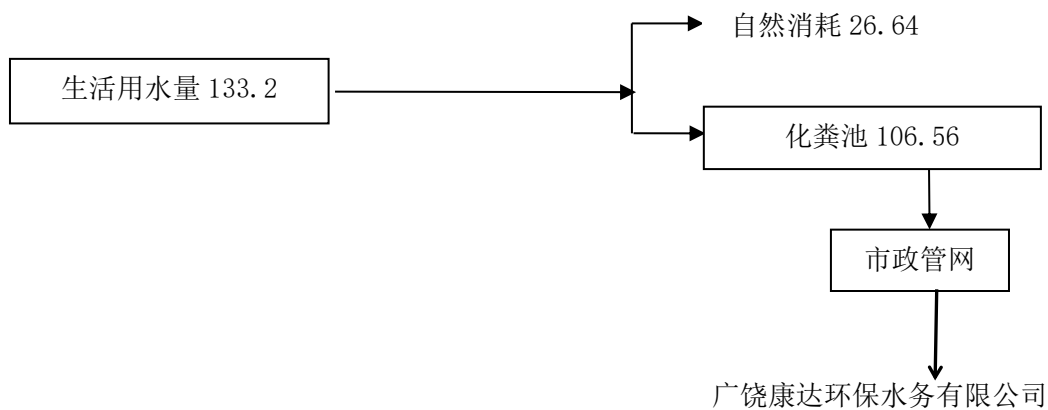


图3-6 项目生活水平衡图（m³/d）

3.8 工艺流程及产污环节

1、地表水转换工艺流程及产污环节

地表水转换工艺流程简述：

项目工业用水通过县工业供水管网接入厂区，经过一体化水处理设备、中空纤维超滤水处理设备处理后将处理过的工业净水暂存厂区暂存池供厂区原有项目使用，产生的浓水一部分进入厂区循环水池作为冷却水补水，自然消耗，另一部分进入厂区污水处理厂处理达标后外排工业园污水管网；超滤膜设备在运行过程中需定期利用酸（20%盐酸）和碱（20%氢氧化钠）进行反冲洗。

地表水转换工艺及产污环节见下图：

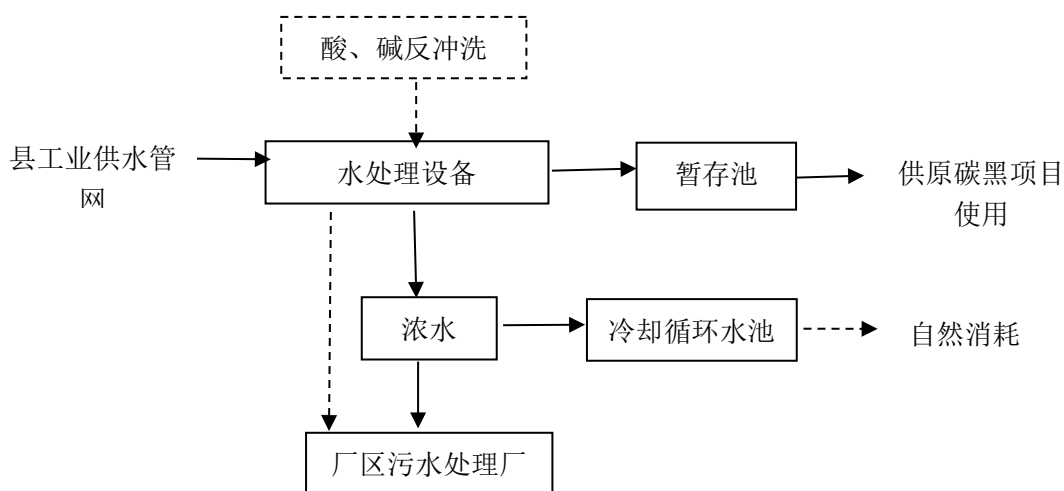


图3-7 项目地表水转换工艺及产污环节图

2、污水处理提标装置工艺流程及产污环节

污水处理提标装置工艺流程简述：

原有项目脱硫废水排入沉淀池，沉淀池中加入石灰置换脱硫废水中的镁离子，加入碳酸钠置换脱硫废水中的钙离子，在加入 20%盐酸进行调节 PH 值，中和沉淀后污泥进入压滤机进行压滤，滤渣为脱硫石膏外卖给山东兴源新型墙体有限公司（收购协议见附件 9），滤液进入循环池；初步沉淀后的废水泵入三效蒸发装置，利用厂区蒸气加热（采用夹套方式，加热蒸汽不会直接冲刷换热管，从而避免换热管被冲蚀及振动产生破坏，延长换热管使用寿命；蒸气冷凝后变成冷凝水回用。），将废水中的水分全部蒸发出去，剩余为固体盐类（主要成分为氯盐、硫酸盐）。

污水处理提标装置工艺及产污环节见下图：

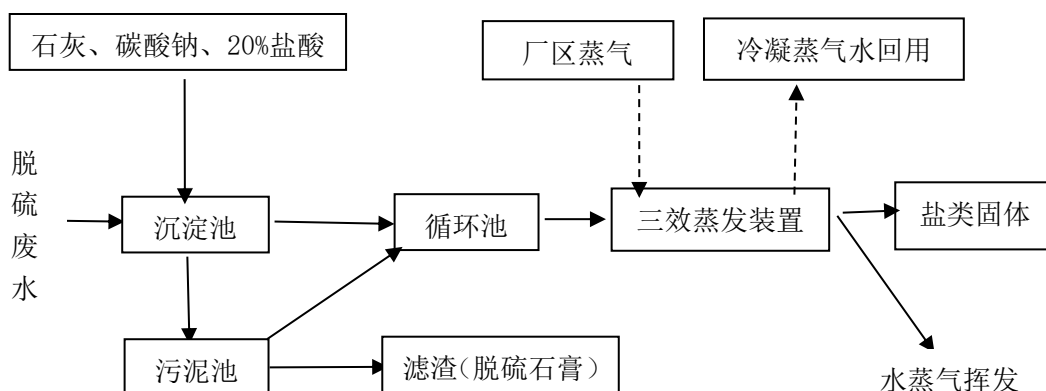


图3-8 项目污水处理提标装置工艺及产污环节图

3、项目产污环节

(1) 废气

本项目运行过程中不产生废气污染源。

(2) 废水

地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康达环保水务有限公司进一步处理；蒸汽冷凝水经凝结水泵送回余热锅炉除氧器使用，不外排；职工生活废水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司（接收协议见附件 8）进一步处理。

(3) 固废

定期更换的中空纤维超滤膜由供货厂家回收；压滤后的滤渣（脱硫石膏）外售；蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）属于危险固废，由有处理危险固废资质的单位接收；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

(4) 噪声

本项目噪声主要来源于一体化水处理设备、三效蒸发结晶装置、压滤机等设备运行产生的噪声，噪声级为 65~80dB（A），项目 24h 运行。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

根据现场实际调查情况，本项目运行过程中不产生废气污染源。

4.1.2 废水

4.1.2.1 本项目废水产生、治理情况

根据现场实际调查情况，本项目废水主要为地表水提标产生的浓水、反冲洗废水、蒸汽冷凝水及职工生活污水。

1、地表水提标产生的浓水

根据企业试生产实际运行情况，地表水装置处理能力约 200m³/h（159.84 万 t/a），产生的浓水约为 40m³/h，960m³/d，每年产生浓水约 31.968 万 t，其中 15.984 万 t 进入厂区原有循环水池作为冷却补水自然蒸发，另一部分 15.984 万 t 进入厂区原有污水处理站处理后外排市政污水管网。

2、反冲洗废水

中空纤维超滤水处理设备定期需要用制好的工业水进行反冲洗，根据企业试生产实际运行情况，反冲洗废水量约为 0.0115m³/d，总消耗量约 3.836m³/a，排入厂区污水处理站处理后外排市政污水管网。

4、蒸汽冷凝水

进入三效蒸发结晶装置做功后的蒸汽进入凝汽器凝结成水，经凝结水泵送回余热锅炉除氧器使用，不外排。

4、生活污水

根据企业是生产实际运行情况，生活废水排放量为 36m³/d，106.56m³/a，经隔油池、化粪池处理后，进入厂区污水处理站。

综上，本项目废水产生总量为 19.835 万 m³/a，主要污染物为 COD、NH₃-N、SS 和 BOD。

根据山东华之源检测有限公司 2022 年 1 月 27 日出具的检测报告 HZYHJ22012012，厂区外排废水中各污染物浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及广饶康达环保水务有限公司接管要求，经广饶康达环

保水务有限公司深度处理后，出水水质 COD、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L），其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准要求，通过预备河南岸污水导流管网排入预备河湿地。

4.1.3 固体废物

4.1.3.1 本项目固废产生及处置情况

根据现场调查情况，本项目固废主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。一般工业固废主要为：中空纤维超滤膜、压滤后的滤渣（脱硫石膏）；危险废物主要为：蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）。

1、一般工业固体废物

（1）中空纤维超滤膜：

地表水经一体化水处理设备、中空纤维超滤水处理设备处理，中空纤维超滤水处理设备需定期更换中空纤维超滤膜，更换频率 1 次/3 年，产生量约为 1t/3a，由供货厂家回收。

（2）压滤后的滤渣（脱硫石膏）：

污水处理提标过程中压滤机压滤产生的滤渣，主要成分为脱硫石膏，产生量约为 76.31t/a，集中收集后外售综合利用。

2、危险废物

污水处理提标过程中将水全部蒸发后，剩余为固体盐类（主要成分为氯盐、硫酸盐），产生量约为 581.66t/a，属于危险废物 HW49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），危废代码为 772-006-49，暂存废盐库，委托有处理危险固废资质的单位处置。

3、生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 1.67t/a，统一收集后由环卫部门定期清运处理。

本项目固体废物产生及排放情况见下表：

表 4-1 本项目固体废物产生及排放情况一览表

| 序号 | 废物名称 | 废物类别 | 危险废物代码 | 产生环节 | 调试阶段产生量 (t) | 预计产生量 (t/a) | 形态 | 有害成分 | 危险特性 | 去向 |
|----|-------|------|--------|------|-------------|-------------|----|------|------|------|
| 1 | 中空纤维超 | 一般 | / | 过 | 0 | 1t/3a | 固 | / | / | 供货厂回 |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--------|--------------------|------|-------|--------|----|--------|-----|-----------|
| | 滤膜 | 固体废物 | | 滤 | | | 态 | | | 收 |
| 2 | 压滤后的滤渣（脱硫石膏） | 一般固体废物 | / | 压滤 | 6.24 | 76.31 | 固态 | 脱硫石膏 | / | 外售 |
| 3 | 蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐） | 危险废物 | HW49 772-006-49 | 蒸发 | 47.59 | 581.66 | 固态 | 氯盐、硫酸盐 | T/I | 委托有资质单位处置 |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 职工生活 | 0.15 | 1.67 | 固态 | / | / | 环卫部门定期清运 |

4.1.3.2 危险废物暂存情况

新建废盐库，主要用于存放蒸发后废盐，危废暂存情况见下表：

表 4-2 本项目危废暂存情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 |
|----|--------|--------|--------|------------|------------------|------|------|
| 1 | 废盐库 | 蒸发后废盐 | HW49 | 772-006-49 | 60m ² | 袋装 | 50t |

废盐库已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准对危废储存场地进行防渗处理，具体情况见图 4-1。盛装危险废物的容器上粘贴符合标准要求的标签。危险废物的转移、处置符合上述标准要求，定期委托有相应危险废物处置资质的单位进行转运、处置。：

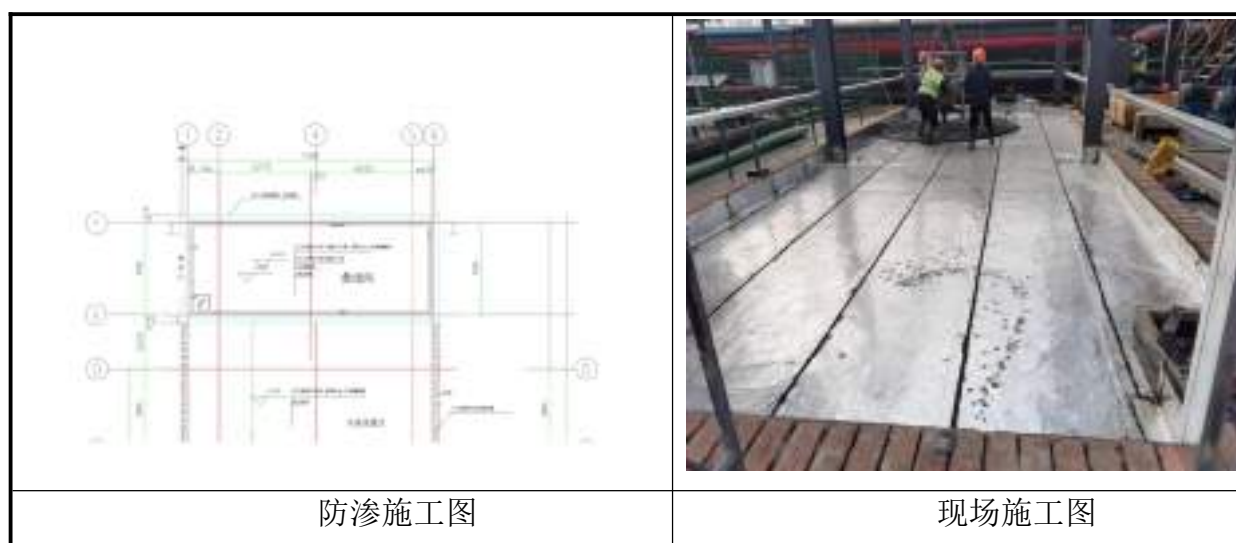


图4-1 废盐库防渗设计及现场施工照片

4.1.4 噪声

本项目噪声主要来源于一体化水处理设备、三效蒸发结晶装置、压滤机等设备运行产生的噪声，噪声级为 65~80dB（A），项目 24h 运行。已采用以下措施减轻对外界影响：①已选用低噪声设备；②在设备安装及设备连接处已采用减振垫或柔性接头等措施减振、降噪；③厂区周围增加了绿化面积。

表 4-3 项目噪声产生情况一览表

| 序号 | 车间（工序） | 主要噪声源 | 数量 | 噪声级(dB(A)) | 降噪措施 | 降噪效果(dB(A)) |
|----|----------|----------|----|------------|------------------|-------------|
| 1 | 脱硫废水处理装置 | 三效蒸发结晶装置 | 1 | 80 | 设备连接处安装减振垫或柔性接头等 | 25 |
| | | 压滤机 | 1 | 65 | | 25 |
| 2 | 工业水提标装置 | 一体化水处理设备 | 1 | 80 | | 25 |

根据山东华之源检测有限公司2022年1月27日出具的检测报告HZYHJ22012012，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4.2 应急预案落实情况

本项目按照环评及批复要求设置配备必要的应急设备、消防设施等，本项目《烁元新材料（东营）股份有限公司突发事件应急预案》已经完成编制并备案，备案编号为370523-2019-048-M。企业现有应急资源见下表：

表 4-4 应急预案基本内容

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-------------------------|---|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：装置区、储罐区、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 |

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|---------|-------------------------|
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

经现场实际调查，项目总投资 1200 万元，环保投资 1200 万元，占总投资额的 100%。该项目建设过程中严格执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和试生产，满足环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”要求。建设项目各项环保投资估算情况见表 4-5。

表 4-5 项目环保投资一览表

| 序号 | 环保设施内容 | 数量 | 环保投资(万元) | 备注 |
|-------------------|----------|-----|----------|-----------|
| 1 | 地表水转换装置 | 1 套 | 600 | 新建 |
| 2 | 污水处理提标装置 | 1 套 | 400 | 新建 |
| 3 | 蒸汽运输 | 1 套 | 80 | 新建 |
| 4 | 噪声处理 | / | 50 | 新建 |
| 5 | 危废间 | / | 70 | 新增危废间 1 座 |
| 合计 | 环保投资 | / | 1200 | |
| | 总投资 | / | 1200 | |
| 环保投资占工程总投资的比例 (%) | | | 100 | |

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见下表：

表 4-6 本项目“三同时”落实情况一览表

| 类别 | 项目名称和内容 | 主要污染物名称 | 环保措施 | 验收标准值 | 验收标准 |
|----|--------------------------|----------------|---------------------|---------------|--|
| 废水 | 生活污水 | COD、氨氮 | 隔油池、化粪池， 厂内污水处理站 | 厂区污水 排放口达标 | 《污水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准及广饶康达环 保水务有限公司进水水 质要求 |
| | 地表水提标浓水 | COD、SS、 BOD | 厂内污水处理站 | | |
| | 反冲洗废水 | COD、SS、 BOD | 厂内污水处理站 | | |
| 噪声 | 一体化水处理设备、三效蒸发结晶装置、压滤机等设备 | Leq | 减振、隔声、消音 | 厂界噪声达 标 | 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准 |
| 固废 | 中空纤维超滤膜 | | 供货厂家回收 | 妥善处置， 不外排 | 《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标 准》(GB 18599-2020) |
| | 压滤后的滤渣（脱硫石膏） | | 外售 | | |
| | 生活垃圾 | | 环卫部门定期清运 | | |

| 类别 | 项目名称和内容 | 主要污染物名称 | 环保措施 | 验收标准值 | 验收标准 |
|------|--------------------|---------|-------------|----------|-------------------------------------|
| | 蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐） | | 委托有资质单位处置 | 妥善处置，不外排 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准 |
| 环境风险 | 消防系统 | | 设消防系统、消防设施 | / | 消防系统完善 |
| | 职业卫生 | | 应急人员个人防护设施 | / | 有个人防护设施 |
| | 其他 | | 风险防范措施及应急预案 | / | 有完善的风险应急预案 |
| 绿化 | 绿化 | | 加强厂区绿化 | / | 绿化面积符合设计标准 |

本项目污染防治设施验收清单见下表：

表 4-7 本项目污染防治设施验收清单

| 类别 | 污染源 | 污染防治措施 | 验收标准 |
|-----|-----------|-----------------------------|--------|
| 废水 | 生产废水、生活污水 | 厂内污水处理站、化粪池、隔油池 | 已按规范建成 |
| 噪声 | 高噪声设备 | 高噪声设备安装隔声、减振、消声装置 | 已按规范建成 |
| 固废 | 一般固废 | 垃圾收集桶，一般固废暂存间 | 已按规范建成 |
| | 危险固废 | 危险废物收集、储运，建设危废暂存场所 | 已按规范建成 |
| 排污口 | / | 排污口按照（DB37/T2643-2014）规范化设置 | 已按规范建成 |

由上表可知，本项目环境保护设施与环评主要设施基本一致，并且建设完成。

4.4 其他环保措施

4.4.1 环境风险防范措施

本项目按照环评及批复要求设置配备必要的应急设备、消防设施等，企业根据厂内各危险源情况分别采取了控制措施，并制定了《烁元新材料（东营）股份有限公司突发事件应急预案》（备案号 370523-2019-048-M）。

企业现有应急资源见下表。

表 4-8 企业现有应急物资一览表

| 序号 | 名称 | 类型 | 数量 | 性能 | 存放位置 | 管理责任人 | 联系方式 |
|----|------------|------|-----|--------|--------------|-------|-------------|
| 1 | 防毒面具 | 防护品 | 2 | 防毒 | 油罐区 | 李开峰 | 13475283788 |
| 2 | 防毒面具 | 防护品 | 2 | 防毒 | 酸碱罐区 氨水罐区 | 张江涛 | 13465283803 |
| 3 | 可燃气体报警器 | 预警 | 4 | 可燃气体报警 | 生产运营部 | 李开峰 | 13475283788 |
| 4 | 氧气呼吸器 | 防护品 | 2 | 防毒 | 油罐区 | 李开峰 | 13475283788 |
| 5 | 氧气呼吸器 | 防护品 | 2 | 防毒 | 酸碱罐区 氨水罐区 | 张江涛 | 13465283803 |
| 6 | 防护服 | 防护品 | 2 | 应急 | 油罐区 | 李开峰 | 13475283788 |
| 7 | 防护服 | 防护品 | 2 | 应急 | 酸碱罐区 氨水罐区 | 张江涛 | 13465283803 |
| 8 | 干粉灭火器 | 8kg | 238 | 灭火 | 各部门车间 | 淳月振 | 15166260961 |
| 9 | 推车式干粉灭火器 | 35Kg | 17 | 灭火 | 油罐区、仓库 | 淳月振 | 15166260961 |
| 10 | 二氧化碳灭火器 | 2kg | 32 | 灭火 | 质检、配电室 | 淳月振 | 15166260961 |
| 11 | 二氧化碳灭火器 | 7kg | 30 | 灭火 | 质检、配电室 | 淳月振 | 15166260961 |
| 12 | 二氧化碳灭火器 | 24kg | 4 | 灭火 | 质检、配电室 | 淳月振 | 15166260961 |
| 13 | 消防砂池 | T | 5 | 灭火 | 油罐区、变压器 | 淳月振 | 15166260961 |
| 14 | 便携式有毒气体测试仪 | | 1 | | 热电生产部 | 张江涛 | 13465283803 |

4.4.2 环境管理检查

企业已建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据本项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业内污染物的排放。

1、环保机构设置检查

企业已建立详细、全面的环境保护基础资料及数据档案，具体内容为：

1) 收集国家及地方颁发的有关环境保护标准、环保法律法规、各项规章制度及各主管部门下发的各类文件，建立环保法规资料汇集；

2) 严格把关，坚决执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，有效地控制污染。

3) 收集所有环保设施的操作方法、运行状况及修理维护等方面资料，定期检查、维护环保治理设施，确保废气净化、污水处理及其他环保设施的正常运行；

4) 制定组织实施全厂的环境保护规划，年度计划与监测计划。负责向环保管理部门编报环境统计报表及考核报表，及时将有关部门的要求反馈给领导，协助领导将要求落到实处。

5) 组织全体职工进行环保宣传教育工作，提高全体职工的环保意识，组织和推广实施清洁生产工作。

6) 制定环保培训计划：项目投产运营前，应对有关人员进行如下培训：

①对全厂职工进行环保法律、法规教育，提高其环境保护意识，具体培训内容包括：职业安全卫生、危险化学品知识、污染物的危害、遵守安全操作的方法及必要性、事故发生时的应急措施及自我保护等有关知识。

②对环境监测等专业人员进行培训的主要内容为：环境监测方法、仪器使用、安全及污染控制方法，固体废物的环境管理与控制，环境保护法律、法规等知识。

③对厂内环保管理人员进行培训的主要内容为：环境保护法律法规，环境监测方法，数据整理、汇集、编报，环境管理与规划，环境保护与经济可持续发展战略的意义等知识和要求。

④对环保设施运行及维护人员进行培训的主要内容为：环保设施性能、正确操作、

安全运行及维护检修，设施运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识等知识。

⑤对公司领导进行培训的主要内容包括：环境保护法律、法规，环境保护与经济可持续发展战略的意义等知识。

2、环保管理制度检查

为加强环境保护工作，公司已设置专门的环境管理机构和监测机构，以对厂内的环境问题进行管理和监督。根据该厂的规模和特点，设置了专人负责环保工作，直接对生产总工负责，主要从事监测数据的统计和整理工作，以防污染事故的发生，其监测可以委托当地环境监测部门定期进行。

烁元新材料（东营）股份有限公司设有专门的环保机构—环保科，设专职环保人员，负责全厂的环境保护管理工作，根据环境监测的有关规定要求，承担本项目的环境监测管理工作。

环保负责人负责日常环境管理工作，主要职责由以下几项内容组成：协助厂领导贯彻执行国家环境保护法律法规和标准；组织制定本厂环境管理规章制度、环保规划和计划，并组织实施；负责污染物的处理和排放的监督工作，环境绿化工作以及环保知识的宣传、新技术的推广，推进清洁生产新工艺；定期检查环保设施及废渣、废气的处置情况，对环保设施定期维修和维护，发现问题及时解决；掌握全厂污染状况，建立污染源档案，进行环保统计；按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划，并组织、协调完成监测任务；定期委托当地环保部门对厂内污染物的处理及排放情况进行监测，并负责监测数据的统计及整理工作。

公司厂内成立的环保管理小组，能做到定期组织相关部门人员对各车间环保设施、设备安全等综合检查，发现问题落实到车间及个人，及时解决，形成了有效的管理机制。

4.4.3 污染物排污口规范化、监测设施及在线监测装置

根据国家有关的环境保护监测工作规定，企业环境监测是对生产中排放的“三废”污染物进行监测，为各级主管部门和企业贯彻执行国家环保法规，制定污染防治对策，监督生产装置是否正常运行提供依据。有关监测项目、监测点的选取与监测频率等的确定和监测分析方法均按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。



图4-2 排污口、监测设施及在线监测装置现场照片

4.4.3.1 监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819--2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020）要求制订例行监测计划，详细内容见表 4-9。

表 4-9 本项目例行监测计划一览表

| 环境要素 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 |
|------|--------|--|--------|
| 废水 | 废水总排放口 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮 | 自动检测 |
| | | 溶解性总固体 | 1 次/季度 |
| | | 五日生化需氧量 | 1 次/半年 |
| | | 悬浮物、总氮、总磷、硫化物、硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）、石油类、挥发酚 | 1 次/年 |
| 噪声 | 厂界 | 等效 A 声级（昼夜） | 1 次/季度 |

5 环评结论与审批决定

5.1 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议

5.1.1 评价结论

5.1.1.1 项目基本情况

烁元新材料（东营）股份有限公司现建有 6 条炭黑生产线，炭黑年生产能力 15.5 万吨。目前全厂生产项目共有 4 个，分别为：“4 万吨/年碳黑项目”、“新建 3.5 万吨/年碳黑项目”、“8 万吨/年湿法炭黑扩产及尾气综合利用项目”与“尾气利用锅炉改造项目”，均有环评批复并已完成验收。项目增加后，为满足生产用水及污水处理提标，本企业投资 1200 万元建设“地表水转换及污水处理提标项目”，项目完成后实现可用提标地表水量约 160m³/h，按现有规模实际每小时产生脱硫废水 60m³/d。本项目利用厂区现有空地，分两部分进行建设。部分一：地表水转换装置位于厂区北侧，占地面积 3000 平方米，建筑面积 500 平方米，主要建设了一套 200m³/h 一体化水水处理设备、一套 160m³/h 中空纤维超滤水处理设备、一座 8000m³地表水暂存池及配套设施；部分二：污水处理提标装置位于厂区南侧，占地面积 600 平方米，建筑面积 200 平方米，主要建设了一套 100m³/d 脱硫废水三效蒸发结晶装置、压滤一体化机房及配套缓冲池、废盐库。本项目 2021 年取得立项审批文件，备案文号为：2109-370523-04-01-723865，2021 年 12 月取得环评批复文件，文号为东环广分审[2021]56 号。

项目用水水源由厂区自备水井供给，项目用电由广饶经济开发区供电电网提供。项目总投资 1200 万元，其中环保投资为 1200 万元。本项目新增劳动定员 10 人，3 班工作制，年按 333 天，每班 8 小时。企业排污许可属于重点管理，已于 2020 年 7 月 21 日首次取得排污许可证，许可证编号为 913705003284051676001V，有效期限为 2020 年 7 月 21 日至 2025 年 7 月 20 日。

山东创润环保科技有限公司于 2021 年 12 月编制完成了《烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 29 日，东营市生态环境局广饶县分局以东环广分审[2021]56 号《关于烁元新材料（东营）股份有限公司地表水转换及污水处理提标项目环境影响报告表的审批意见》进行批复。

5.1.1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》的规定，本项目不属于《产业结构调整

指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”中的项目，为允许建设项目。本项目未使用国家明令禁止的危险化学品，未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。故项目符合国家产业政策。

本项目符合《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《建设项目环境保护管理条例》等有关环保政策要求。

本项目不涉及生态保护红线、符合改善环境质量的总体目标、未触及资源利用上线。

5.1.1.3 环境质量状况

(1) 环境空气现状

①基本污染物环境质量现状调查与评价

东营市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 15 ug/m³、36 ug/m³、88 ug/m³、48 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.4mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 205 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、O₃、PM_{2.5}。

本次评价基本污染物采用东营市 4 个国控站点城市空气质量例行监测点位的评价基准年 2019 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见表 5-1。

表 5-1 2019 年东营市国控站点空气质量例行监测点空气质量监测数据统计表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------|----------------------|----------------------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 15μg/m ³ | 60μg/m ³ | 25 | 达标 |
| | 保证率日平均质量浓度 | 40μg/m ³ | 150μg/m ³ | 26.7 | |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 36μg/m ³ | 40μg/m ³ | 90 | 达标 |
| | 保证率日平均质量浓度 | 78μg/m ³ | 80μg/m ³ | 97.5 | |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 88μg/m ³ | 70μg/m ³ | 125.7 | 不达标 |
| | 保证率日平均质量浓度 | 206μg/m ³ | 150μg/m ³ | 137.3 | |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 48μg/m ³ | 35μg/m ³ | 137.1 | 不达标 |
| | 保证率日平均质量浓度 | 135μg/m ³ | 75μg/m ³ | 180 | |
| O ₃ | 保证率日平均质量浓度 | 205μg/m ³ | 160μg/m ³ | 128.1 | 不达标 |
| CO | 保证率日平均质量浓度 | 1.4mg/m ³ | 4mg/m ³ | 35 | 达标 |

由上表可见，拟建项目所在区域环境空气中 SO₂ 和 NO₂ 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O₃ 相应百分位数日最大 8h 平均浓度不达标。

②区域环境空气质量提升措施

根据山东东营印发《东营市 2019—2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动实施方案》，东营市拟采取如下降低措施降低 PM₁₀ 及 PM_{2.5}：a、调整优化产业结构与布局；b、加快调整能源结构；c、优化运输结构与布局；d、深化燃煤机组（锅炉）污染治理；e、实施工业炉窑污染治理专项行动；f、强化工业企业无组织排放源治理；g、加强面源污染综合防治；h、健全大气环境管理体系；i、实施工业企业错峰生产与运输。在采取上述措施后，广饶县环境空气得以改善。

（2）地表水环境质量现状

项目所在区域主要地表河流为预备河，根据东营市生态环境局《东营环境情况通报》（2019 年第 12 期，2020.1.20），2019 年 12 月份，“广饶县预备河大营桥”断面：COD（16mg/L）、NH₃-N（0.43mg/L），其水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准的要求。

（3）地下水环境质量现状

本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需开展地下水环境影响评价，本次评价不进行地下水环境现状调查。

（4）声环境质量现状

监测数据表明，监测期间东、南、西、北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）2 类标准，本项目厂址所在区域声环境质量现状较好。

（5）土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“工业废水处理”II 类项目，占地 0.36hm²，属于小型不敏感地区，评价等级为三级。

引用山东尚石环境检测有限公司于 2021 年 1 月 18 日对厂址区域和厂址区域外土壤中的 45 项基本项和特征项监测数据。



图5-1 土壤现状监测布点图

表 5-2 土壤环境现状评价结果表

| 监测项目 | 单位 | 标准值 | 监测点位 | | | | | |
|--------------|-------|-------|------------|---------|---------|------------|---------|---------|
| | | | S1 | | | S2 | | |
| 采样时间 | — | — | 2021.01.18 | | | 2021.01.18 | | |
| 采样深度 | m | — | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 |
| 镉 | mg/kg | 65 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 砷 | mg/kg | 60 | 0.115 | 0.107 | 0.102 | 0.10 | 0.096 | 0.093 |
| 铜 | mg/kg | 18000 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0016 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0012 |
| 铅 | mg/kg | 800 | 0.044 | 0.046 | 0.035 | 0.035 | 0.04 | 0.035 |
| 汞 | mg/kg | 38 | 0.0009 | 0.001 | 0.039 | 0.035 | 0.045 | 0.078 |
| 镍 | mg/kg | 900 | 0.054 | 0.057 | 0.044 | 0.048 | 0.047 | 0.043 |
| 铬（六价） | mg/kg | 5.7 | 0.105 | -- | -- | 0.105 | 0.105 | -- |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 15 | 0.02 | -- | -- | 0.267 | 0.165 | 0.113 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | 1.5 | -- | -- | 0.153 | 0.8 | 0.6 | 0.46 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 15 | 0.033 | 0.027 | 0.02 | 0.5 | 0.367 | 0.2 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 151 | -- | -- | -- | 0.019 | 0.007 | 0.005 |
| 蒽 | mg/kg | 1293 | -- | -- | -- | 0.0015 | 0.0006 | 0.0005 |
| 石油烃（C10-C40） | mg/kg | 4500 | 0.011 | 0.0018 | 0.0022 | 0.0024 | 0.0016 | 0.0013 |

表 5-3 土壤环境现状评价结果表

| 监测项目 | 单位 | 标准值 | 监测点位 | | | | | |
|------------------|-------|-------|------------|---------|---------|------------|--------|--------|
| | | | S3 | | | S4 | S5 | S6 |
| 采样时间 | — | — | 2021.01.18 | | | 2021.01.18 | | |
| 采样深度 | m | — | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 |
| 镉 | mg/kg | 65 | 0.0046 | 0.0035 | 0.0031 | 0.0043 | 0.0046 | 0.0045 |
| 砷 | mg/kg | 60 | 0.109 | 0.124 | 0.111 | 0.139 | 0.122 | 0.15 |
| 铜 | mg/kg | 18000 | 0.0013 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0013 | 0.001 |
| 铅 | mg/kg | 800 | 0.035 | 0.046 | 0.045 | 0.046 | 0.04 | 0.03 |
| 汞 | mg/kg | 38 | 0.001 | 0.0014 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 镍 | mg/kg | 900 | 0.046 | 0.051 | 0.05 | 0.052 | 0.051 | 0.036 |
| 铬（六价） | mg/kg | 5.7 | 0.158 | -- | -- | 0.158 | 0.105 | 0.105 |
| 石油烃 （C10-C40） | mg/kg | 4500 | 0.0013 | 0.0016 | 0.0018 | 0.0024 | 0.0013 | 0.0016 |

通过分析以上数据可知，土壤各监测点、监测因子均满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准要求。说明烁元新 材料厂区现有工程采取的污防措施对土壤起到了较好的保护作用，目前区域土壤环境质 量良好。

5.1.1.4 施工期环境影响分析结论

施工期可分为场地平整、土方开挖、房屋建筑、装修工作、设备安装调试，施工期 主要环境影响有工程机械产生的噪声及扬尘，施工过程产生施工废水和建筑垃圾。

1、施工扬尘

建设单位应按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）， 与施工单位签订施工承包合同，明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治 费用列入工程预算。

为了减少施工扬尘对周围环境的影响，提出以下几项措施：

①在施工时，安排员工定期对设备安装场地及车辆行驶的道路进行洒水以减少扬尘 量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 2~3 次，若遇到大风或干燥天气可适 当增加洒水次数。

②在设备安装场地的清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

③设备、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证垃圾不遗撒外漏。若无密 闭车斗，垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。

④设立扬尘防治警告牌。

项目施工扬尘经洒水、遮盖等控制措施后对周围环境空气影响较小。

2、废水

施工队伍的饮食依托当地饭店，施工期生活污水依托门站内已有卫生设施处理，施工期建筑废水收集沉淀后用于施工区降尘。

3、固体废物

施工中的固体废物主要为弃土、建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要包括设备安装过程产生的包装材料，房屋建筑时产生的废混凝土块、碎砖。施工垃圾全部统一清运至政府指定的建筑垃圾处理站。施工现场不设施工营地，因此生活垃圾产生量极少，收集后由施工人员拉运至环卫部门指定地点堆放，由环卫部门统一处理，不外排。弃土用作回填表土。

4、噪声

为减小施工噪声对周边环境敏感目标产生的影响，要求建设单位采取以下措施：

- (1) 尽量选用先进的低噪声设备；
- (2) 采用先进的施工工艺，合理选用施工机械；
- (3) 精心安排，减少施工噪声影响时间；安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；夜间不得施工，如遇到抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的情况，须获得夜间施工许可证后方可施工；
- (4) 加强对机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；
- (5) 运输车辆属移动性污染源，除采取上述降噪措施外，还需对运输路线进行管理，运输路线尽量避开居住区等人群密集的地方，在集中式居民住宅区附近减少喇叭鸣放。

5、生态影响

项目建设用地原为工业建设用地，本项目实施将不改变原有生态系统，本项目对生态基本无影响。

5.1.1.5 营运期环境影响分析结论

(1) 污染控制及排放情况

1、废气排放及对环境空气的影响分析

本次拟建项目在运营过程中不产生废气污染源。

2、废水排放及对水环境的影响分析

本项目废水主要为地表水提标产生的浓水、反冲洗废水、蒸汽冷凝水及职工生活污水。地表水转换装置产生的浓水和中空纤维超滤水处理设备反冲洗废水排入厂区污水处理站处理后外排市政管网由广饶康达环保水务有限公司进一步处理；蒸汽冷凝水经凝结水泵送回余热锅炉除氧器使用，不外排；职工生活废水经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排入广饶康达环保水务有限公司进一步处理。

依据预测，项目外排废水中主要污染物浓度能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及广饶康达环保水务有限公司接管要求，广饶康达环保水务有限公司位于广饶经济开发区广兴路 51 号，收水范围为广饶县城区生活污水及开发区企业达标排放的生产生活污水，设计处理能力为 7.5 万 m³/d，目前的运行负荷为 5.5 万 m³/d，采用“A²O+芬顿反应池+快速磁沉淀池+纤维转盘滤池+加氯消毒”处理工艺，出水水质 COD、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L），其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准相关要求后，通过预备河南岸污水导流管网排入预备河湿地。本项目厂址所在处污水管网铺设完毕，项目废水可沿污水管网进入广饶康达环保水务有限公司处理，该项目废水排放量较小，对周边地表水体的环境质量影响小。厂区污水收集管线等可能产生下渗的区域经过严格的防渗处理，可以有效预防污水下渗对地下水造成污染。因此，在严格落实本报告提出的各项防范地下水污染措施和有效监管的前提下，本项目对当地地下水影响很小。

3、噪声环境影响分析

本项目噪声主要来源于一体化水处理设备、三效蒸发结晶装置、压滤机等设备运行产生的噪声，噪声级为 65~80dB（A），项目 24h 运行。

设计中采用以下措施减轻对外界影响：在设备选型时尽量选用低噪音设备；在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施减振、降噪；应维持设备处于良好的运行状态，尽量避免因设备运转不正常时噪声的增高；在厂区周围增加绿化面积。

经采取上述措施，本项目投产后，厂界各预测点的昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，因此，对周围声环境影响较小。

4、固废环境影响分析

本项目固废主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。一般工业固废主要为：中空纤维超滤膜、压滤后的滤渣（脱硫石膏），危险废物主要为蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）。中空纤维超滤膜定期更换，由供货厂家回收；压滤后的滤渣（脱硫石膏）外售；蒸发后废盐（主要成分为氯盐、硫酸盐）属于危险废物，由有处理危险固废资质的单位接收；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目产生固废均能够得到妥善处理，不会对周围环境造成明显影响。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“工业废水处理”II 类项目，占地 0.36hm²，属于小型不敏感地区，评价等级为三级。

引用山东尚石环境检测有限公司于 2021 年 1 月 18 日对厂址区域和厂址区域外土壤中的 45 项基本项和特征项监测数据。

表 5-4 土壤环境现状评价结果表

| 监测项目 | 单位 | 标准值 | 监测点位 | | | | | |
|--------------|-------|-------|------------|---------|---------|------------|---------|---------|
| | | | S1 | | | S2 | | |
| 采样时间 | — | — | 2021.01.18 | | | 2021.01.18 | | |
| 采样深度 | m | — | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 |
| 镉 | mg/kg | 65 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 砷 | mg/kg | 60 | 0.115 | 0.107 | 0.102 | 0.10 | 0.096 | 0.093 |
| 铜 | mg/kg | 18000 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0016 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0012 |
| 铅 | mg/kg | 800 | 0.044 | 0.046 | 0.035 | 0.035 | 0.04 | 0.035 |
| 汞 | mg/kg | 38 | 0.0009 | 0.001 | 0.039 | 0.035 | 0.045 | 0.078 |
| 镍 | mg/kg | 900 | 0.054 | 0.057 | 0.044 | 0.048 | 0.047 | 0.043 |
| 铬（六价） | mg/kg | 5.7 | 0.105 | -- | -- | 0.105 | 0.105 | -- |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 15 | 0.02 | -- | -- | 0.267 | 0.165 | 0.113 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | 1.5 | -- | -- | 0.153 | 0.8 | 0.6 | 0.46 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 15 | 0.033 | 0.027 | 0.02 | 0.5 | 0.367 | 0.2 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 151 | -- | -- | -- | 0.019 | 0.007 | 0.005 |
| 蒽 | mg/kg | 1293 | -- | -- | -- | 0.0015 | 0.0006 | 0.0005 |
| 石油烃（C10-C40） | mg/kg | 4500 | 0.011 | 0.0018 | 0.0022 | 0.0024 | 0.0016 | 0.0013 |

表 5-5 土壤环境现状评价结果表

| 监测项目 | 单位 | 标准值 | 监测点位 | | | |
|------|----|-----|------|----|----|----|
| | | | S3 | S4 | S5 | S6 |