

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司
安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目
一期工程竣工环境保护验收监测报告

建设单位：光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司

二〇二二年六月

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司
安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目
一期工程竣工环境保护验收意见

2022年6月11日，光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司在公司会议室组织召开了光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收会。参加会议的有滁州市定远县生态环境分局、安徽坤净环保工程有限公司（编制单位）等单位的代表共9人，会议邀请3名专家组成专家咨询组，与会代表查看了项目现场及周边环境，并根据《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告》及《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书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、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目建设地点为位于安徽定远经济开发区，项目主要设置一套危险废物焚烧系统（100t/d回转窑）及配套的处理设施。建设内容包括：贮存与输送系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、电气系统以及燃料供应、供配电、给排水等。建成后，本项目回转窑焚烧处置危险废物规模为30000t/a。项目的总投资35000万元，其中环保投资8290万元。

（二）建设过程及环保审批情况

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司于2019年11月委托安徽晋杰环境工程有限公司编制《安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书》，2020年3月6日安徽省生态环境厅以皖环函[2020]306号文《安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书》对项目进行批复。中国光大绿色环保有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程于2020年4月开工建设，2021年6月28日，首次取得安徽省生态环境厅颁发

的危险废物经营许可证（许可证编 341125005，许可经营规模为 3 万吨/年，经营废物类别 18 大类、废物代 108 小类）。2021 年 8 月 23 日，项目取得国家排污许可证（许可证编号：91341100MA2NFA9T5U001V），有效期自 2026 年 8 月 22 日。项目于 2021 年 11 月进行调试和试生产。

为满足市场需要，光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司在不增加危废大类的前提下增加共计 93 小类危险废物处置类别，不增加危险废物处置能力。光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司于 2022 年 2 月委托安徽敬川环境工程有限公司编制了《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司拟增加危险废物经营许可证类别设备适应性、达标排放等技术论证报告》，“技术论证报告”于 2022 年 3 月 16 日取得了滁州市生态环境局的审查意见（滁环[2022]84 号），2022 年 4 月 26 日，取得安徽省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证（许可证编 341125005，许可经营规模为 3 万吨/年，经营废物类别 18 大类、废物代 201 小类）。

（三）验收范围

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程整体验收。

二、工程变动情况

项目基本按照环评要求建设，对照《建设项目环境保护管理条例》和生态环境部环办环评函【2020】688 号《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化，本项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水：项目建成后全厂废水包括洗车废水、车间及场地冲洗废水、焚烧车间生产废水、实验室废水、湿式洗涤塔废碱液、软水反冲洗水、臭气处理设施产生的废水等生产废水、生活污水、初期雨水。

项目针对生产废水共设置 3 套污水处理设施，总处理规模为 14m³/h（约 300m³/d）。其中 1 套工艺为“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透”（1#），设计规模为 5m³/h，用于处理车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水等；1 套工艺为“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”（2#），设计规模为 6m³/h，用于



处理初期雨水；1套工艺为“除氟装置+砂滤+双效蒸发”（3#），设计规模3m³/h，用于处理湿法脱酸废水、软水反冲洗水。

项目洗车废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、循环冷却系统排水等经收集后，进入1#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透”处理后，回用于循环冷却塔补水；软水制备系统排水、碱洗塔排水及1#设施浓水一起进入3#处理设施“除氟装置+砂滤+双效蒸发”处理后，回用于急冷塔补水；项目初期雨水经收集后进入2#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”处理后，回用于循环冷却塔补水，2#处理设施浓水直接用于湿式出渣机补水。

项目锅炉排污水直接用于湿式出渣机；臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排；生活污水经市政管网进园区污水处理厂集中处理。

2、废气：项目产生废气包括焚烧尾气、危废暂存库（乙类、丙类）废气、污水处理站废气、危废预处理车间废气、实验室废气、灰渣库废气、焚烧车间料坑及破碎间废气、飞灰仓粉尘废气等，全厂设6个排气筒。

（1）回转窑焚烧废气

项目回转窑排放的废气主要是焚烧尾气。焚烧尾气中主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、重金属、二噁英类等，采取“SNCR脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”组合工艺设施（1#）处理，后经60m的排气筒（P1）达标排放。

（2）暂存库（乙类、丙类）废气、污水处理站废气、危废预处理车间废气

危废预处理车间产生的恶臭气体经收集后与乙类危废暂存库废气共用一套恶臭处理装置（1#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附），净化处理后废气通过P2排气筒排空；污水处理站废气等通过收集后与丙类危废暂存库废气共用一套恶臭处理装置（2#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附），净化处理后废气通过P2排气筒排放。

（3）焚烧车间料坑、破碎间废气

项目料坑、破碎间均位于焚烧车间，车间均保持负压状态，产生的废气量为55000m³/h，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后，25000m³/h废气送回转窑作为一次风和二次风使用，剩余30000m³/h废气进一套恶臭处理装置（3#，碱洗+水

洗+UV 光解+活性炭吸附)处理,后经一根排气筒(P3,高度31m,出口直径1.2m)排放;并对破碎间的上料系统进行封闭,并设管道将上料过程中产生的废气收集后进入3#处理装置处理后排放。

(4) 灰渣库废气

灰渣库设一套通排风系统,用于收集湿渣废气,废气采用“UV 光解+活性炭吸附”方式进行处理。处理后通过一个排气筒排放(P4,高度15m,出口直径0.35m)后排放。

(5) 实验室废气

实验室设置一套通排风系统,用于收集化验过程中释放的VOCs等废气,产生的废气经收集后采用活性炭吸附的方式进行处理,经不低于15m排气筒(P5)排放。

(6) 飞灰仓粉尘

项目设灰仓1座,灰仓顶设袋式除尘器一套,除尘效率为99%,废气经处理后通过一个排气筒排放(P6,高度15m,出口直径0.2m)后排放。

3、噪声:项目运营期噪声源主要是焚烧系统的鼓风机、引风机和辅助系统的压缩机、引风机等产生的噪声,在采取减振、降噪等措施后,项目的厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4、固体废物:项目运营期产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、废机油、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂、污水处理站污泥和生活垃圾。

其中危险废物主要包括炉渣、飞灰、废机油、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂及污泥等。飞灰及炉渣使用吨袋分区存放在灰渣库,蒸发残渣、废耐火材料暂存于乙类危废暂存仓库,飞灰、炉渣、蒸发残渣、废耐火材料委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置。废机油和废活性炭及污泥暂存于乙类危废暂存仓库,进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗透膜、离子交换树脂直接入回转窑焚烧。废UV灯管暂存于乙类危废暂存仓库,委托江苏宜兴苏南固废处理有限公司处置。

四、环境保护设施调试效果

根据安徽坤净环保工程有限公司编制的建设项目竣工环保验收监测报告,验



收监测结果表明：

1、废水：项目车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水及初期雨水经过处理后进入循环冷却塔水池，处理后的水质满足《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表1敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于循环冷却塔补水。

项目软水制备系统排水、碱洗塔排水及1#设施浓水经过处理后进入急冷塔水池，处理后的水质满足急冷塔回用水标准限值后回用于急冷塔补水

项目厂区生活废水总排口排放的水质中pH范围及其他因子COD、SS、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油等监测指标日均值符合园区污水处理厂接管限值要求。

2、废气：根据监测结果，颗粒物、SO₂、NO_x、CO、HCl、氟化物、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英的浓度均值均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关标准要求，其中颗粒物的去除效率99.75%，SO₂的去除效率91.96%，NO_x的去除效率大于55.94%，HCl的去除效率98.68%，氟化物的去除效率96.71%，铊及其化合物的去除效率52.28%，铅及其化合物的去除效率85.64%，砷及其化合物的去除效率65.96%，铬及其化合物的去除效率98.71%，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物的去除效率90.71%。

危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于0.01mg/m³；氨气最大排放浓度0.73mg/m³，最大排放速率0.0669kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为2.99mg/m³，最大排放速率0.263kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

飞灰库废气经过处理后，外排的废气中颗粒物的最大排放浓度13.6mg/m³，最大排放速率0.0277kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

料坑、破碎间废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于0.01mg/m³；氨气最大排放浓度0.71mg/m³，最大排放速率0.0364kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为

3.68mg/m³，最大排放速率 0.189kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

实验室废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 0.01mg/m³；氨气最大排放浓度 0.64mg/m³，最大排放速率 0.00132kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为 4.58mg/m³，最大排放速率 0.00944kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

灰渣库废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 0.01mg/m³；氨气最大排放浓度 0.81mg/m³，最大排放速率 0.00836kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；颗粒物最大排放浓度为 3.5mg/m³，最大排放速率 0.0343kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

厂界无组织排放废气中颗粒物浓度最大值为 0.303mg/m³，监测结果符合《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要求；臭气浓度和 H₂S 均未检出，厂界无组织排放废气中氨气浓度最大值 0.28mg/m³，检测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中限值要求，厂界无组织排放废气中非甲烷总烃浓度最大值 1.36mg/m³，检测结果满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中无组织限值要求。

验收监测期间，厂区内非甲烷总烃无组织排放最大浓度为 2.44mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求。

3、噪声：验收监测期间，项目厂界四周昼、夜间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固体废物：危险废物焚烧炉炉渣灼减率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中焚烧炉渣热灼减率要求（≤5%）。

危险废物主要包括炉渣、飞灰、废机油、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂及污泥等。飞灰及炉渣使用吨袋分区存放在灰渣库，蒸发残渣、废耐火材料暂存于乙类危废暂存仓库，飞灰、炉渣、蒸发残渣、废耐火材料委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置。废机油和废活性炭及污泥暂存于乙类危废暂存仓库，进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗透膜、离子交换树

脂直接入回转窑焚烧。废 UV 灯管暂存于乙类危废暂存仓库，委托江苏宜兴苏南固废处理有限公司处置。

5、总量控制指标：项目年运行时间 7200h，根据验收期间的监测数据，项目的废气排放量为：SO₂排放量为 3.779t/a；NO_x排放量为 13.74t/a；烟（粉）尘排放量为 0.911t/a；VOCs 排放量为 3.261t/a，重金属（汞、铅、铬、镉、砷）排放量为 9.753kg/a，满足总量控制指标。

五、验收结论

验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，均能实现达标排放，具备竣工环保验收条件，通过竣工环保验收。

六、后续要求

- 1、加强全厂环境管理工作，确定专人负责操作和维护污染治理设施的正常运行，切实保证污染物排放稳定达标，健全运行管理记录。
- 2、进一步规范设置危险废物暂存场所，建立危险废物管理台账，加强危险废物在厂区内暂存以及运输过程中的环境管理。
- 3、规范各类环保标识标牌。

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司

2022年6月11日



其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目环境保护设施纳入初步设计，环保设施设计符合环保设计规范要求，编制环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

环保设施纳入施工合同，环境保护设施的进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

建设项目投产时间为2021年11月，验收工作正式启动时间为2021年12月，自主验收方式，验收报告完成时间为2022年5月，2022年6月11日，光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司在公司会议室组织召开光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收会。参加会议的有滁州市定远县生态环境分局、安徽坤净环保工程有限公司（编制单位）等单位的代表共9人，会议邀请3名专家组成专家咨询组。验收组及代表对建设项目进行了现场察看，听取了建设单位关于项目环境保护“三同时”执行情况和验收监测报告表编制单位关于项目竣工环境保护验收调查及监测情况的汇报，审阅并核实有关资料，经认真讨论，认为光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，均能实现达标排放，具备竣工环保验收条件，通过竣工环保验收。

二、其他环境保护措施实施情况

环境影响报告书中提出的除环保设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度



项目由企业主要负责人负责环境管理，包括对废气、废水和固体废弃物的管理，确保各项环保工作的正常开展；保管项目的所有设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询。建立相关环境管理制度。

(2) 环境风险防范措施

公司针对可能突发的环境污染事故制定了《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 9 月 6 日在滁州市定远县生态环境分局办理备案，备案编号：341125-2021-006-M。公司不定期对厂内各级领导及员工进行应急培训和演练。

厂区设置独立的雨、污水管网。雨水接入市政雨水管网；厂区内产生的生活污水经化粪池处理后汇集到生活污水收集池用水泵输送到园区污水处理厂处理（定远县龙扬污水处理厂）。生产废水经厂区自建污水处理设施处理后全部回用，不外排。项目设置 1 座 1653m³ 的应急事故池设置 1 座 766m³ 初期雨水池，项目事故废水经初期雨水池，初期雨水池满后溢入事故池（雨水池和事故池采取相同的防渗措施）处理结束后，事故废水经污水处理站集中处理，不外排。事故应急池和初期雨水池设置了 2 套阀门，由专门的负责人进行日常的监护和管理。

(3) 环境监测计划

项目未设置专门环境监测实验室，目前委托第三方进行日常监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

无

(2) 环境防护距离

项目环境防护距离确定为厂界周边 500m 范围区域内，根据现场调查，厂界周边 500m 范围内无居民区、学校等敏感点，环境防护距离满足要求。

2.3 其他措施落实情况

焚烧系统配备自动控制和监测系统，包括测量烟尘浓度、CO、SO₂、HCl、NO_x、O₂ 含量、烟囱内烟气流速、温度、压力、湿度等，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要参数进行自动调节，尾气排放在线监测数据可保留 3 年；采用成熟可靠的技术、设备，在进料系统、焚烧控制、热能利用、烟气处理等工艺环节，实现自动监测、实时反馈、集中监视、分散控制、



连锁、报警应急。

三、整改工作情况

项目建设过程中未进行整改，验收监测期间未进行整改，基本符合竣工验收监测条件。

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司

2022年6月11日



光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司
安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目
一期工程竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司

编制单位： 安徽启晨环境科技有限公司

二〇二二年六月

目录

一、前言	1
二、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定	4
2.4 相关评价标准	4
三、工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 本项目建设内容	10
3.3 主要原辅材料	32
3.4 水源及水平	32
3.5 主要生产工艺	35
3.6 项目变动情况	57
四、环境保护设施	63
4.1 污染物治理/处置设施	63
4.2 其他环境保护设施	83
4.3 环境管理检查情况	86
4.4 环保设施投资及环保措施落实情况	87
五、环评主要结论与建议及审批意见要求	95
5.1 环评结论	95
5.2 增加危险废物经营许可证类别论证报告结论	101
5.3 环评报告的审批意见	102
5.4 增加危险废物经营许可证类别论证报告审查意见	105
六、验收执行标准	107
6.1 污染物排放标准	107
6.2 环境质量标准	110
6.3 总量控制指标	112
七、验收监测内容	114

7.1 环境保护设施调试运行效果	114
7.2 环境质量监测	115
八、质量保证及质量控制	117
8.1 监测分析方法	117
8.2 人员资质	121
8.3 气体监测分析中的质量控制和质量保证	121
8.4 废水监测分析中的质量控制和质量保证	122
样品采集质量控制与质量保证，主要包括	122
8.5 噪声监测分析中的质量控制和质量保证	122
九、验收监测结果	124
9.1 生产工况	124
9.2 环保设施调试运行效果	124
9.3 环境质量监测	142
9.4 总量核定	145
十、验收监测结论	147
10.1 验收结论	147
10.2 建议	150
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	151

一、前言

近年来，随着安徽定远经济开发基础设施的完善，投资环境得到进一步提升，入驻企业逐年增多。根据《安徽定远经济开发区（安徽定远盐化工业园）规划环境影响跟踪评价报告书》，截至 2018 年底，区内现状已建、在建企业共 40 家，基本形成以盐化工、精细化工、新材料为主的产业格局。截至 2018 年底，园区已建及在建企业危险废物产生量约为 21580.23t/a。主要为废活性炭、污泥等其他废物（HW49），占比约 53.85%；其次为蒸馏（精馏）残渣（HW11），占比约 25.58%；其他危废类别有：农药废物（HW04）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、表面处理废物（HW17）、有机树脂类废物（HW13）、含酚废物（HW39）、含有机卤化物（HW45）、废催化剂（HW50）等。目前主要委托具备相应危险废物处置资质的单位安全处置。随着化工园的发展，区域危废产生量还将增多，预测园区危险废弃物产生量将很快达到 3 万 t/a。

根据实际需要，中国光大绿色环保有限公司在滁州市定远盐化工业园内建设 1 套回转窑（约 100t/d）处置系统及配套的处理设施。建成后，危险废物焚烧处置规模为 30000 吨/年，确保该盐化工业园产生的大量危险废物能够及时得到无害化处置。

中国光大绿色环保有限公司于 2019 年 11 月委托安徽晋杰环境工程有限公司编制《安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书》，2020 年 3 月 6 日安徽省生态环境厅以皖环函[2020]306 号文《安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书》对项目进行批复，项目的主要建设内容为设置一套危险废物焚烧系统（100t/d 回转窑）及配套的处理设施，包括：贮存与输送系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、电气系统以及燃料供应、供配电、给排水等。建成后，项目回转窑焚烧处置危险废物规模为 30000t/a。

中国光大绿色环保有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程于 2020 年 4 月开工建设，2021 年 6 月 28 日，首次取得安徽省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证（许可证编 341125005，许可经营规模为 3 万吨/年，经营废物类别 18 大类、废物代 108 小类）。2021 年 8 月 23 日，项目取得国家排污许可证（许可证编号：91341100MA2NFA9T5U001V），有效期自 2026 年 8 月 22 日。项目于 2021 年 12 月进行调试和试生产。

根据目前的运行情况，光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司危废经营许可证经营范围不能满足周边企业危废处置的要求，在现有危险废物处置设备、环保设施、危险

废物经营许可证核准处置规模和处置类别的基础上，在不增加危废大类的前提下增加共计 93 小类危险废物处置类别，不增加危险废物处置能力。

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司于 2022 年 2 月委托安徽敬川环境工程有限公司编制了《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司拟增加危险废物经营许可证类别设备适应性、达标排放等技术论证报告》，“技术论证报告”于 2022 年 3 月 16 日取得了滁州市生态环境局的审查意见（滁环[2022]84 号），2022 年 4 月 26 日，取得安徽省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证（许可证编 341125005，许可经营规模为 3 万吨/年，经营废物类别 18 大类、废物代 201 小类）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》等有关规定，建设单位是建设项目竣工环保验收的责任主体，应当按照相关程序和标准，组织对配套建设的环保设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司委托安徽启晨环境科技有限公司进行建设项目竣工环境保护验收监测。接受委托后，我公司于 2021 年 11 月组织技术人员对该项目进行现场踏勘，了解安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程设置的一套危险废物焚烧系统（100t/d 回转窑）及配套的处理设施的运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，制定了该项目竣工环境保护验收监测方案。安徽国晟检测技术有限公司于 2021 年 12 月 20-24 日进行了现场监测，安徽启晨环境科技有限公司根据企业提供的资料、现场勘查结果及监测数据编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收监测内容：（1）有组织废气；（2）无组织废气；（3）噪声；（4）固废监测；（5）地下水监测；（6）土壤监测；（7）环境管理检查。

二、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》（2015年1月1日实施）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年9月1日实施）；
- 6、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4号文）（2017年11月20日实施）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号文）（2017年10月1日实施）；
- 8、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- 9、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）；
- 10、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及修改方案；
- 11、《危险废物鉴别标准一通则》（GB 5085.7-2019）；
- 11、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199）；
- 12、《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）；
- 13、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）；
- 14、《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》（HJ515-2009）；
- 15、《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发【2011】19号）；
- 16、关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告；
- 17、关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告；
- 18、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，（国发[2013]37号，2013年9月10日）；
- 19、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，（国发[2015]17号，2015年4月2日）；
- 20、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，（国发[2016]31号，2016年5月28日）；
- 21、《国家危险废物名录》，2021年1月1日；
- 22、《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，

皖政[2013]89号，2013年12月30日；

23、《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政[2015]131号，2015年12月29日；

24、《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，皖政[2016]116号，2016年12月29日；

25、安徽省环境保护厅关于印发《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案的通知》，2014年7月21日；

26、《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发【2017】19号；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日实施）；
2、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号,2020年12月13日）；

3、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

4、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

5、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）；

6、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（环发〔2000〕38号，2000年2月22日）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定

1、《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书》，安徽晋杰环境工程有限公司，2019年11月；

2、《关于光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书审批意见的函》，安徽省生态环境厅，皖环函[2020]306号，2020年3月6日；

3、《关于光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目环境影响评价执行标准的确认函》，滁州市生态环境局，滁环评函[2019]37号；

4、光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司提供的其他资料。

2.4 相关评价标准

1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

- 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 3、《危险废物焚烧污染物控制标准》（GB18484-2020）；
- 4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单；
- 6、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 7、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）；
- 8、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- 9、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 10、《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）；
- 11、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 12、《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）。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

地理位置：光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程位于安徽定远经济开发区，厂区总用地面积 61666.67 平方米（约 92.5 亩）。厂址东侧为工业大道用地红线，南侧为规划支路，西侧为空地，西南侧为定远县丹宝树脂有限公司，北侧为安徽金轩科技有限公司。厂区中心点地理坐标为：东经 117.278550597；北纬 32.577620703。项目环境保护距离为 500m，本次验收调查时该范围内无敏感目标，满足防护距离要求。项目地理位置图详见图 3.1-1。

平面布置：光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司位于安徽定远经济开发区内，整个厂区呈长方形，厂区由生产管理区、危废焚烧处理区、污水处理及公用工程区、二期预留区等部分组成。

生产管理区：位于厂区西南部，包括综合楼、技术楼、车库、门卫等。综合楼为 2 层结构，占地面积 930m²，一层东部设为实验室，西部设为食堂；二层设为办公室和会议室。技术楼占地面积约 950m²，设为浴室、办公室和机修车间。

危废焚烧区：位于厂区中部，包含焚烧车间、回转窑焚烧处理装置、危废暂存库（A、B）、危废预处理车间、灰渣暂存库等。危废暂存库（A、B）紧邻焚烧处理车间，保证物流顺畅、径路短捷。

污水处理及公用工程区：本项目设污水处理站一座，另在厂区东南角公用工程区设置初期雨水池（766m³）1 座，循环水站和综合水泵房 1 座、公用工程楼 1 栋，事故应急池（1653m³）1 座。项目厂区布置分区明确，辅助用房靠近主要设备区，所有车间在满足防火、安全、卫生的前提下布置紧凑、合理，节约土地。

地下水监控井：项目共设置 5 座地下水监控井，1 座上游对照点，4 座下游对照点。

废气处理设施排气筒：厂区共设置 6 个排气筒。

排污口位置：厂区雨水排放口一个位于厂区东南角，生活污水排放口位于厂区西南角，生产废水经处理后全部回用，不外排。

应急疏散通道：在发生突发环境事件后，立即启动风险应急措施，厂区主要道路宽 8 米，次要道路宽 6 米，能保证救援人员、消防车等进出，人员撤离立即根据应急指挥通过厂区道路向上风向撤离。

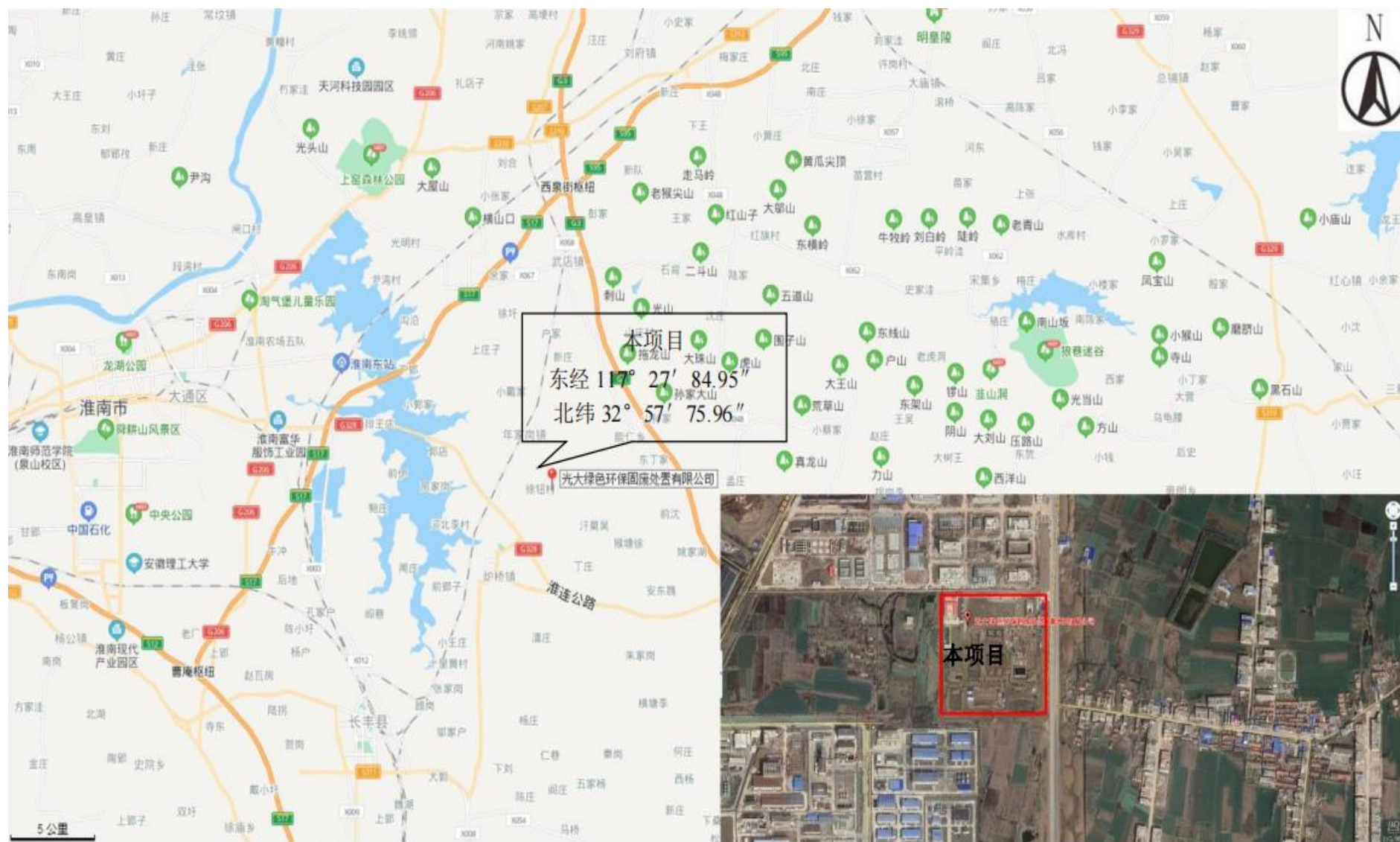


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周边关系图

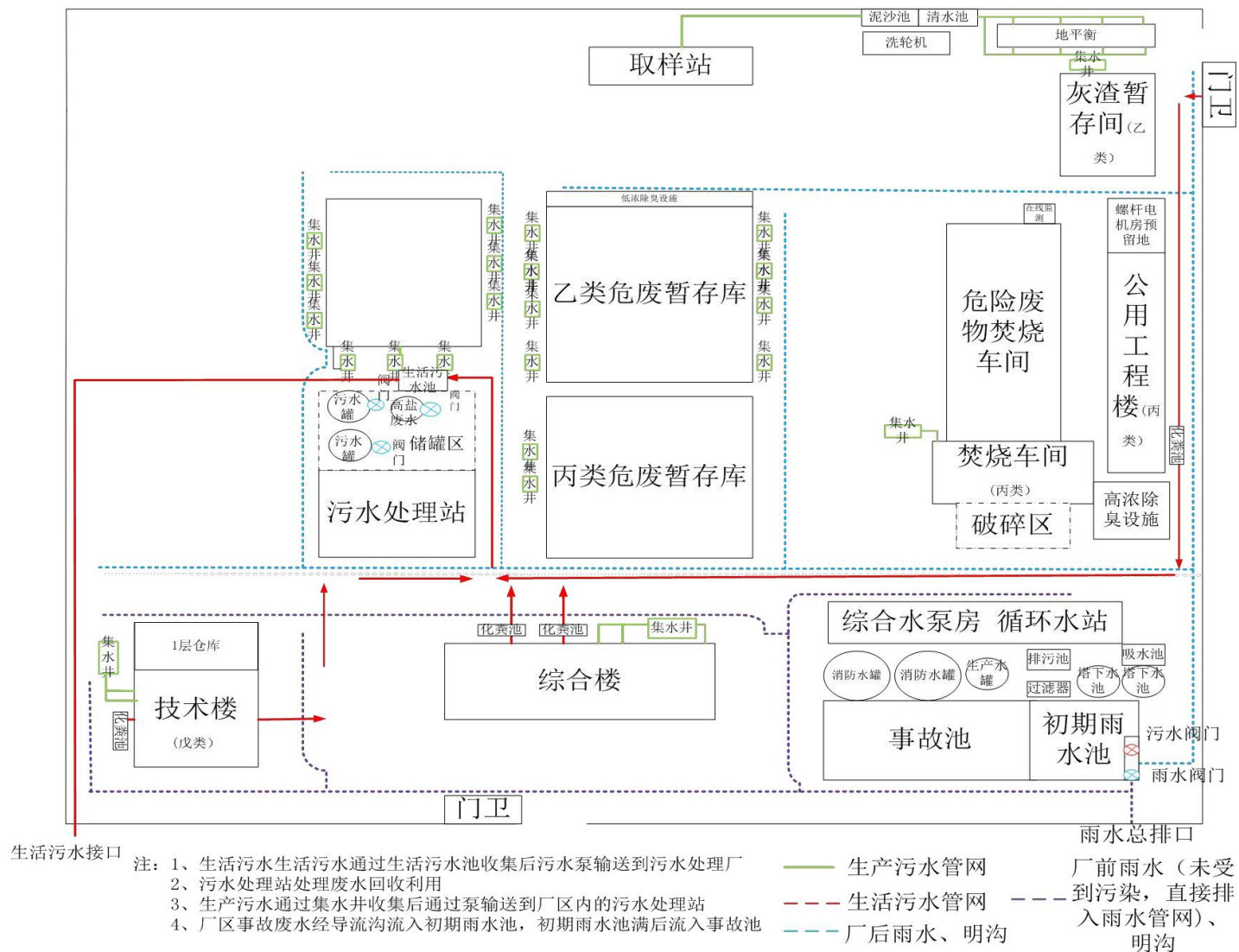


图 3.1-3 项目平面布置图

3.2 本项目建设内容

3.2.1 主要建设内容

本项目主要设置一套危险废物焚烧系统（100t/d 回转窑）及配套的处理设施。建设内容包括：贮存与输送系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、电气系统以及燃料供应、供配电、给排水等。建成后，本项目回转窑焚烧处置危险废物规模为 30000t/a。项目环评建设与工程实际建设内容比对详见表 3.2-1：

表 3.2-1 工程建设情况对照表

工程类别	单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	备注
主体工程	危废预处理车间	位于厂区中西部，占地面积 1052.88m ² ，1 层，高 11.5m。	位于厂区中西部，占地面积 1052.88m ² ，1 层，高 11.5m。预处理车间分为 4 间，1 间建筑面积 378m ² 作为分桶区使用，1 间建筑面积 252m ² 作为分拣区使用，1 间建筑面积 252m ² 作为拌料区使用，1 间建筑面积 260.4m ² 暂时空置作为预留车间使用。	预处理车间分为 4 间，
	危废焚烧车间	位于焚烧装置南部，占地面积 3095m ² ，共 5 层，高 26.8m，建筑面积 3150m ² 。内置设备有：抓斗(2m ³)、破碎机（8~15t/h）、破碎机提升机、起重机、滚筒式输送机等。该车间用于固体危废的破碎，最大破碎量为 24000t/a。	位于焚烧装置南部，占地面积 3095m ² ，共 5 层，高 26.8m，建筑面积 3150m ² 。内置设备有：抓斗(2m ³)、破碎机（8~15t/h）、破碎机提升机、起重机、滚筒式输送机等。该车间用于固体危废的破碎，最大破碎量为 24000t/a。	与环评一致
	危废焚烧装置（室外设备）	新建回转窑焚烧危险废物装置 1 套，设计能力为 100t/d（3 万 t/a）。主要组成部分包括：进料配伍、焚烧系统、余热利用系统、尾气处理系统（又称烟气净化系统）等。①进料配伍系统：包括固态物料进料、液态物进料、配伍及辅助燃料进料；各物料进料口位于窑头罩（φ5200mmxL500mm）；②焚烧系统：包括一燃室（回转窑尺寸：φ 4200xL15000；操作温度：T=850~1000℃；停留时间：30~150min）、二燃室（尺寸：φ 5200mmxH16000mm；操作温度：T=1100℃~1300℃；停留时间：≥2s）、辅助燃烧器（以天然气为燃料）、助燃风机、补风风机和冷却风机、水封刮板出渣机、工业水冷却系统、紧急	建设回转窑焚烧危险废物装置 1 套，设计能力为 100t/d（3 万 t/a）。主要组成部分包括：进料配伍、焚烧系统、余热利用系统、尾气处理系统（又称烟气净化系统）等。①进料配伍系统：包括固态物料进料、液态物进料、配伍及辅助燃料进料；各物料进料口位于窑头罩（φ5200mmxL500mm）；②焚烧系统：包括一燃室（回转窑尺寸：φ 4200xL15000；操作温度：T=850~1000℃；停留时间：30~150min）、二燃室（尺寸：φ 5200mmxH16000mm；操作温度：T=1100℃~1300℃；停留时间：≥2s）、辅助燃烧器（以天然气为燃料）、助燃风机、补风风机和冷却风机、水封刮板出渣机、工业水冷却系统、紧急	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	备注
		排放烟囱（高 31m； Φ 1500mm）； ③余热利用系统：主要为余热锅炉，采用膜式壁锅炉，额定蒸汽产量 $Q=11t/h$ ，蒸汽温度 $204^{\circ}C$ ，锅炉操作温度： $T=500^{\circ}C\sim 1150^{\circ}C$ ； ④尾气处理系统：采用“SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”组合工艺，配套一根 60m 高排气筒（P1，高 60m， Φ 1.4m）及烟气在线监测系统；	排放烟囱（高 31m； Φ 1500mm）； ③余热利用系统：主要为余热锅炉，采用膜式壁锅炉，额定蒸汽产量 $Q=11t/h$ ，蒸汽温度 $204^{\circ}C$ ，锅炉操作温度： $T=500^{\circ}C\sim 1150^{\circ}C$ ； ④尾气处理系统：采用“SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”组合工艺，配套一根 60m 高排气筒（P1，高 60m， Φ 1.4m）及烟气在线监测系统；	
辅助工程	生产管理区	位于厂区西南部，包括综合楼、技术楼、车库、门卫等。综合楼为 2 层结构，占地面积 $930m^2$ ，一层东部设为实验室，西部设为食堂；二层设为办公室和会议室。技术楼占地面积约 $950m^2$ ，设为浴室、办公室和机修车间。	位于厂区西南部，包括综合楼、技术楼、车库、门卫等。综合楼为 2 层结构，占地面积 $930m^2$ ，一层东部设为实验室，西部设为食堂；二层设为办公室和会议室。技术楼占地面积约 $950m^2$ ，设为浴室、办公室和机修车间。	与环评一致
	取样站、分析化验室	项目取样站位于厂区北部，占地面积 $312m^2$ ，用于入厂物料的取样；分析化验室位于综合楼一层东部，主要负责入场废物成分的检测分析。	项目取样站位于厂区北部，占地面积 $312m^2$ ，用于入厂物料的取样；分析化验室位于综合楼一层东部，主要负责入场废物成分的检测分析。	与环评一致
	供、排水系统	由开发区给水管网供给，本项目总用水量为 $159285t/a$ 。排水实现雨污分流。生产废水全部厂内回用，不外排。	开发区给水管网供给，本项目总用水量为 $157485t/a$ 。排水实现雨污分流。雨水排入市政雨水管网，生活污水通过厂区的生活污水收集池收集后，用泵抽入园区污水处理厂。厂区产生的废水全部厂内回用，不外排。	与环评基本一致
	冷却水系统	由冷却塔、循环泵等组成。其中循环冷却塔 2 台，规模 $1000m^3/h$ ； $185kw$ ，扬程 45m。	冷却塔、循环泵等组成。其中循环冷却塔 2 台，规模 $1000m^3/h$ ； $185kw$ ，扬程 45m。	与环评一致
	软水制备	项目锅炉使用软水由新建的制水车间提供，拟建软水站规模为 $8m^3/h$ ，供水压力为 $0.4MPa$ ，采用一套全自动钠离子交换器，本项目需软水量 $79.2 m^3/d$ 。	项目锅炉使用软水由建设的制水车间提供，建设软水站规模为 $8m^3/h$ ，供水压力为 $0.4MPa$ ，采用一套全自动钠离子交换器，本项目需软水量 $79.2 m^3/d$ 。	与环评一致
	供电设施	由变压器、各种电器等设备组成。供电部门提供一路 $3300kVA$ 专用电源，配置一台干式变压器及相应的低压配电柜；设一台 $1400kW$ 柴油发电机作为备用电源，防止外电源断电对安全生产的影响。	变压器、各种电器等设备组成。供电部门提供两路 $3300kVA$ 专用电源，配置一台干式变压器及相应的低压配电柜。	柴油发电机取消
	绿化	项目绿化面积占厂区总面积的 10%，	项目绿化面积占厂区总面积的 10%，	与环评

工程类别	单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	备注
		约 6170m ² 。	约 6170m ² 。	一致
储运工程	危废暂存库	本项目设置 2 座危废暂存库，其中乙类危废暂存库占地面积为 1696m ² ，丙类危废暂存库占地面积为 1936m ² 。	本项目设置 2 座危废暂存库，其中乙类危废暂存库占地面积为 1696m ² ，丙类危废暂存库占地面积为 1936m ² 。	与环评一致
	废物暂存坑	焚烧车间内设置一个 1400m ³ 废物暂存坑，用于进料、混料和暂存，暂存坑可充分保证混合的均匀，同时可满足 10 天左右的固体废物产生量的储存，整个贮存间为密闭负压状态，抽出空气被焚烧炉鼓风机引入炉内焚烧处理。	焚烧车间内设置一个料坑，其中地下高度 3.5 米，料坑暂存危废量为 16×25×3.5=1400m ³ ，用于进料、混料和暂存，暂存坑可充分保证混合的均匀，同时可满足 10 天左右的固体废物产生量的储存，整个贮存间为密闭负压状态，抽出空气被焚烧炉鼓风机引入炉内焚烧处理。	与环评一致
	灰渣暂存库	本项目产生炉渣使用吨袋分区存放，占地面积为 527m ² 。	本项目产生炉渣使用吨袋分区存放，占地面积为 527m ² 。	与环评一致
	飞灰仓	本项目拟设飞灰仓 1 座，有效容积为 50m ³ 。	本项目设置飞灰仓 1 座，有效容积为 50m ³ 。	与环评一致
	废液罐区	废液罐区设在厂区中北部，占地面积 1195 m ² 。内设 4 个 150m ³ 的废液储罐（1 个高热值、1 个中热值、1 个低热值、1 个备用储罐），分别储存收集来的高、中、低热值的废液，总储存量为 600m ³ 。1 个 50m ³ 碱液罐。	废液罐区未建设	废液罐区取消建设
	露天罐区	项目罐区设在污水处理站北部，主要设 2 个 30m ³ 污水罐和 1 个 30m ³ 高盐废水储罐。	污水站建设 2 个污水罐，一个高盐水储罐，每个罐 100m ³ ，设置了围堰高 40 厘米，长 24 米，宽 16 米	增加污水储罐和高盐水储罐的容积
	运输	工业危险废物内部采用运输叉车运输，外部委托具备危废运输资质的单位运输，外部的运输不包含在本次评价范围内。	厂内叉车运输，场外运输委托具有危废运输资质的昆山市尚升危险废物专业运输有限公司运输，运输过程中能做到“三防”措施	与环评一致
环保工程	废气治理			
	焚烧炉尾气	危废焚烧尾气处理系统包括：SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔。焚烧炉废气（约 34300m ³ /h，干气）经净化处理后通过一根排气筒排放（P1，高度 60m，出口直径 1.4m）。	危废焚烧尾气处理系统包括：SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔。焚烧炉废气（约 34300m ³ /h，干气）经净化处理后通过一根排气筒排放（P1，高度 60m，出口直径 1.4m）。	小苏打干式脱酸，改为消石灰干
	危废暂存库废气	本项目设置 2 座危废暂存库，乙类危废库占地面积为 1696m ² ，丙类危废库占地面积为 1936m ² 。暂存库产生的废气分别经过密闭负压收集后，各经一套废气处理装置（碱洗+水洗+UV 光	项目设置 2 座危废暂存库，乙类危废库占地面积为 1696m ² ，丙类危废库占地面积为 1936m ² 。暂存库产生的废气分别经过密闭负压收集后，各经一套废气处理装置（碱洗+水洗+UV 光解	排气筒出口直径由 1.6m 变更为

工程类别	单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	备注
		解+活性炭吸附) (1#、2#) 处理, 后并入一根排气筒排放 (P2, 高度 31m, 出口直径 1.6m)。	+活性炭吸附) (1#、2#) 处理, 后并入一根排气筒排放 (P2, 高度 31m, 出口直径 2m)。	2.0m
	危废预处理车间废气	危废预处理车间产生的恶臭气体 (约 30000m ³ /h) 经收集后与乙类危废暂存库废气 (约 58000m ³ /h) 共用一套恶臭处理装置 (1#, 碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附), 净化处理后废气通过 P2 排气筒排空。	危废预处理车间产生的恶臭气体 (约 30000m ³ /h) 经收集后与乙类危废库废气 (约 58000m ³ /h) 共用一套恶臭处理装置 (1#, 碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附), 净化处理后废气通过 P2 排气筒排空。	与环评一致
	废液储罐区废气	废液罐区废气 (呼吸废气量约 240m ³ /h) 通过收集后与丙类危废暂存库废气 (约 66500 m ³ /h) 共用一套恶臭处理装置 (2#, 碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附), 净化处理后废气通过 P2 排气筒排放。	废液罐区未建设	废液罐区取消建设
	污水处理站废气	本项目污水处理装置自带气体收集管口, 产生的恶臭气体 (约 260m ³ /h) 经由管道收集后, 进入 2#恶臭处理装置 (碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附) 处理后, 经 P2 排气筒排放。	项目污水处理装置自带气体收集管口, 产生的恶臭气体经由管道收集后, 进入 2#恶臭处理装置 (碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附) 处理后, 经 P2 排气筒排放。	与环评一致
	料坑、破碎间废气	本项目料坑、破碎间均位于焚烧车间, 车间均保持负压状态, 产生的废气量为 55000m ³ /h。正常工况下, 焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后, 约 25000m ³ /h 废气送回转窑作为一次风和二次风使用, 剩余 30000m ³ /h 废气进一套恶臭处理装置 (3#, 碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附) 处理, 后经一根排气筒 (P3, 高度 31m, 出口直径 1.2m) 排放; 在停炉时, 焚烧车间废气经收集后全部进入 3#恶臭处理装置 (碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附) 处理, 后经 P3 排气筒排放。	本项目料坑、破碎间均位于焚烧车间, 车间均保持负压状态, 产生的废气量为 55000m ³ /h。正常工况下, 焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后, 25000m ³ /h 废气送回转窑作为一次风和二次风使用, 剩余 30000m ³ /h 废气进一套恶臭处理装置 (3#, 碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附) 处理, 后经一根排气筒 (P3, 高度 31m, 出口直径 1.2m) 排放; 在停炉时, 焚烧车间废气经收集后全部进入 3#恶臭处理装置 (碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附) 处理, 后经 P3 排气筒排放。并对破碎间的上料系统进行封闭, 并设管道将上料过程中产生的废气收集后进入 3#处理装置处理后排放。	并对破碎间的上料系统进行封闭, 上料过程中产生的废气收集后进入 3#处理装置处理后排放。
	灰渣散发废气	本项目拟在捞渣机上方设集气罩, 风量约 1000m ³ /h, 收集的废气进入回转窑系统焚烧处置。拟在灰渣库设置一套通排风系统, 用于收集湿渣废气, 废气采用“UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理。后通过一根排气筒排放	本项目在捞渣机上方设集气罩, 风量 1000m ³ /h, 收集的废气进入回转窑系统焚烧处置。在灰渣库设置一套通排风系统, 用于收集湿渣废气, 废气采用“UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理。后通过一根排气筒排放 (P4,	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	备注
		(P4, 高度 15m, 出口直径 0.35m) 后排放。	高度 15m, 出口直径 0.35m) 后排放。	
	飞灰仓粉尘	仓顶设一套袋式除尘器, 尾气经 15m 排气筒 (P6) 排放。	仓顶一套袋式除尘器, 尾气经 15m 排气筒 (P6) 排放。	与环评一致
	实验室废气	本项目实验室设置一套通排风系统, 用于收集化验过程中释放的 VOCs 等废气, 产生的废气经收集后采用活性炭吸附的方式进行处理, 经不低于 15m 排气筒 (P5) 排放。	本项目实验室设置一套通排风系统, 用于收集化验过程中释放的 VOCs 等废气, 产生的废气经收集后采用活性炭吸附的方式进行处理, 经不低于 15m 排气筒 (P5) 排放。	与环评一致
	废水处理	<p>本项目采取雨污分流制。废水采取分类收集、分质处理, 其中:</p> <p>①锅炉排污水直接用于湿式出渣机;</p> <p>②初期雨水经一套“气浮+综合反应装置 (还原+DTCR+絮凝沉淀)+DTRO” (处理能力 6m³/h) 处理后厂内回用;</p> <p>③湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发” (处理能力 3m³/h) 后回用于厂内急冷塔;</p> <p>④车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置 (还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀)+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”处理后回用于循环冷却塔 (处理能力 5m³/h);</p> <p>⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理, 不外排;</p> <p>⑥生活污水经市政管网纳入园区污水处理厂集中处理后达标排放。</p>	<p>本项目采取雨污分流制。废水采取分类收集、分质处理, 其中:</p> <p>①锅炉排污水直接用于湿式出渣机;</p> <p>②初期雨水经一套“气浮+综合反应装置 (还原+DTCR+絮凝沉淀)+DTRO” (处理能力 6m³/h) 处理后厂内回用;</p> <p>③湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发” (处理能力 3m³/h) 后回用于厂内急冷塔;</p> <p>④车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置 (还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀)+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”处理后回用于循环冷却塔 (处理能力 5m³/h);</p> <p>⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理, 不外排;</p> <p>⑥生活污水经化粪池预处理后, 经污水泵输送园区污水处理厂集中处理后达标排放。</p>	与环评一致
	固废处理	项目产生的固体废物主要包括炉渣、飞灰、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂及污泥等, 均为危险废物。	项目产生的固体废物主要包括炉渣、飞灰、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂及污泥等, 均为危险废物。	与环评一致
		本项目炉渣使用吨袋分区存放。飞灰采用飞灰仓密闭存放。	本项目炉渣使用吨袋分区存放。飞灰采用飞灰仓密闭存放, 委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置。	与环评一致
		废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣及污泥暂存于危废暂存仓库; 飞灰、炉渣、废耐火材料、蒸发残渣、废 UV 灯管等均委托有资质单位处置; 废活	废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣及污泥暂存于危废暂存仓库; 飞灰、炉渣、废耐火材料、蒸发残渣委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	备注
		性炭、废反渗透膜、离子交换树脂、废矿物油及污泥等直接入回转窑焚烧。	置,废 UV 灯管委托有资质单位处置;废活性炭、废反渗透膜、离子交换树脂等直接入回转窑焚烧。	
	地下水	一般防渗区: 焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间等; 重点防渗区: 危废暂存库(乙类、丙类)、危废预处理车间、回用水池、废液罐区、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间等	一般防渗区: 焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间; 重点防渗区: 危废暂存库(乙类、丙类)、回用水池、危废预处理车间、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间;	废液罐区取消
	噪声治理	在设备选型中, 同类设备中选择噪声较低的设备; 送风机吸风口处安装消声器; 加强厂区内外的绿化, 以减少厂区噪声对周围环境的影响。	选择了噪声较低的设备; 送风机吸风口处安装消声器; 加强厂区内外的绿化, 以减少厂区噪声对周围环境的影响。	与环评一致
环境风险	紧急排放烟囱	根据标准 GB18484 要求, 焚烧炉应设置防爆门或其它防爆设施; 燃烧室后应设置紧急排放烟囱, 并设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动, 如: 停电、引风机故障、锅炉水位超高超低、布袋除尘烟气进口超温超过一定时限、二燃室正压超允许值及其他关键设备故障时。本项目拟设置紧急排放烟囱 31 米, 评价建议设计时, 可结合行业技术水平和具体情况需要, 对紧急排放烟气预留净化处理设施。	设置防爆门及其它防爆设施; 燃烧室后设置紧急排放烟囱, 并设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动, 本项目设置紧急排放烟囱 31 米。	与环评一致
	初期雨水	设置一个初期雨水池, 有效容积为 750m ³ , 设置在循环水站和综合泵房附近。	设置一个初期雨水池, 有效容积为 766m ³ (长: 17.1 米、宽: 16 米、深: 2.8 米), 设置在循环水站和综合泵房附近。	体积增大 16m ³
	事故池	设置一座 1650m ³ 事故池, 用于事故污水、消防废水收集。	设置一座 1653m ³ (长: 36.9 米、宽: 16 米、深: 2.8 米) 事故池, 用于事故污水、消防废水收集。	体积增大 3m ³
	防护距离	本项目拟设置 500m 环境防护距离	设置 500m 环境防护距离, 目前防护距离内的敏感点已拆迁	满足环境防护距离要求

3.2.2 危险废物处置规模

项目回转窑焚烧处置危险废物规模为 30000t/a。

表 3.2-2 项目危险废物处置方案

工程名称	主体设备	处理能力 t/a		焚烧量参数 t/h	年运行时数
本项目	回转窑	固态危废	9370	1.30	7200h
		半固态危废	11500	1.60	
		液态危废	9180	1.28	
小计			30000	4.17	

环评设计的处置类别：危险废物处理类别主要有：医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）（不包括 900-044-49 废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管以及 900-045-49 废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等）、废催化剂（HW50），共计 17 类。

实际的处置类别：由于《国家危险废物名录（2021 年版）》发布，将电解铝、再生铝及铝材加工利用等过程中产生的铝灰渣和二次铝灰为危险废物，安徽省生态环境厅蒋光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司纳入省内铝灰处置企业名单，故在危险废物经营许可证核发时，增加了 HW48 有色金属采选和冶炼废物大类中的 321-034-48 的小类，实际处置类别为医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废含有机卤化物废物（HW45）、有色金属采选和冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）（不包括 900-044-49 废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管以及 900-045-49 废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等）、废催化剂（HW50），共计 18 类。

表 3.2-2 本项目危废处置类别及规模一览表

序号	危险废物类别	废物代码	数量 t/a
1	HW02 医药废物	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、 272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004-02、275-005-02、 275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、 276-004-02、276-005-02	50
2	HW03 废药物、药品	900-002-03	100
3	HW04 农药废物	263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、 263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-007-04、263-010-04、 263-011-04、900-003-04、263-012-04	1200
4	HW06 废有机溶剂与 含有机溶剂废物	900-401-06、900-402-06、900-404-06、 900-405-06、900-407-06、900-409-06	600
5	HW08 废矿物油与含 矿物油废物	251-006-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、 900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-249-08、900-214-08、 900-213-08、900-217-08	600
6	HW09 油/水、烃/水混 合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、900-007-09	30
7	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11、772-001-11、251-013-11、252-001-11、252-002-11、 252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、 252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、 451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、 261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、 261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、 261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、 261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、 261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、 261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、 261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、 261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、 261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、 261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、 261-124-11、261-125-1、261-126-11、261-127-11、261-128-11、 261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、 261-134-11、261-135-11	7700
8	HW12 涂料、油墨、颜 料及类似产品制造	264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、 900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-299-12	200
9	HW13 有机树脂类废 物	900-014-13、900-015-13、900-016-13、265-101-13、265-102-13、 265-103-13、265-104-13	300
10	HW17 表面处理废物	336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、 336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、 336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17	500
11	HW19 含金属羰基化 合物废物	900-020-19	50

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

12	HW38 有机氰化物废物	261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、 261-068-38、261-069-38、261-140-38	50
13	HW39 含酚废物	261-070-39、261-071-39	1000
14	HW40 含醚废物	261-072-40	50
15	HW45 含有机卤化物废物	261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、 261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、	1000
16	HW48 有色属金属采选和冶炼废物	321-034-48	100
17	HW49 其他废物	309-001-49、900-041-49、900-042-49、 900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49	16100
18	HW50 废催化剂	261-152-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、 276-006-50、900-048-50、900-049-50	370
	合计	——	30000

表 3.2-3 本项目危废处置具体类别明显一览表

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
已取得 经营类 别	HW02 医药废 物	化学药品原料 药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T
			271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	T
			271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	T
			271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	T
			271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	T
		化学药品制剂 制造	272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物	T
			272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质	T
			272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药	T
		兽用药品制造	275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T
			275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T
			275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	T
			275-008-02	兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药	T
		生物药品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物	T
			276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	T
			276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废脱色过滤介质	T
276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废吸附剂		T		
276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体		T		
已取得 经营类 别	HW03 废药 物、药品	非特定行业	900-002-03	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药	T
已取得 经营类 别	HW04 农药废 物	农药制造	263-002-04	乙拌磷生产过程中甲苯回收工艺产生的蒸馏残渣	T
			263-003-04	甲拌磷生产过程中二乙基二硫代磷酸过滤产生的残余物	T
			263-004-04	2, 4, 5-三氯苯氧乙酸生产过程中四氯苯蒸馏产生的重馏分及蒸馏残余物	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
			263-005-04	2,4-二氯苯氧乙酸生产过程中产生的含 2, 6-二氯苯酚残余物	T
			263-006-04	乙烯基双二硫代氨基甲酸及其盐类生产过程中产生的过滤、蒸发和离心分离残余物及废水处理污泥；产品研磨和包装工序集（除）尘装置收集的粉尘和地面清扫废物	T
			263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物（不包括赤霉酸发酵滤渣）	T
			263-009-04	农药生产过程中产生的废母液与反应罐及容器清洗废液	T
新增经营类别	HW04 农药废物	农药制造	263-007-04	溴甲烷生产过程中产生的废吸附剂、反应器产生的蒸馏残液和废水分离器产生的废物	T
			263-010-04	农药生产过程中产生的废滤料及吸附剂	T
			263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥	T
		非特定行业	900-003-04	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物	T
		农药制造	263-012-04	农药生产、配制过程中产生的过期原料和废弃产品	T
已取得经营类别	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	T, I
			900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙炔、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R
			900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R
			900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T, I, R
			900-407-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣	T
			900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
已取得	HW08 废矿物	精炼石油产品	251-006-08	石油炼制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
经营类别	油与含矿物油废物	制造			
		非特定行业	900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T, I
			900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I
			900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	T
			900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T
			900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿物油	T
			900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油	T, I
			900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I
900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I			
新增经营类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I
			900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质	T, I
			900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
已取得经营类别	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
			900-006-09	使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
			900-007-09	其他工业过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
已取得经营类别	HW11 精(蒸)馏残渣	煤炭加工	252-017-11	固定床气化技术生产化工合成原料气、燃料油合成原料气过程中粗煤气冷凝产生的焦油和焦油渣	T
		非特定行业	900-013-11	其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物	T
		环境治理	772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油	T
新增经营类别	HW11 精(蒸)馏残渣	精炼石油产品制造煤炭加工	251-013-11	石油精炼过程中产生的酸焦油和其他焦油	T
			252-001-11	炼焦过程中蒸氨塔残渣和洗油再生残渣	T
			252-002-11	煤气净化过程氨水分离设施底部的焦油和焦油渣	T
			252-003-11	炼焦副产品回收过程中萘精制产生的残渣	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
			252-004-11	炼焦过程中焦油储存设施中的焦油渣	T
			252-005-11	煤焦油加工过程中焦油储存设施中的焦油渣	T
			252-007-11	炼焦及煤焦油加工过程中的废水池残渣	T
			252-009-11	轻油回收过程中的废水池残渣	T
			252-010-11	炼焦、煤焦油加工和苯精制过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
			252-011-11	焦炭生产过程中硫铵工段煤气除酸净化产生的酸焦油	T
			252-012-11	焦化粗苯酸洗法精制过程产生的酸焦油及其他精制过程产生的蒸馏残渣	T
			252-013-11	焦炭生产过程中产生的脱硫废液	T
			252-016-11	煤沥青改质过程中产生的闪蒸油	T
		燃气生产和供应业	451-001-11	煤气生产行业煤气净化过程中产生的煤焦油渣	T
			451-002-11	煤气生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
			451-003-11	煤气生产过程中煤气冷凝产生的煤焦油	T
		基础化学原料制造	261-007-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏残渣	T
			261-008-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏次要馏分	T
			261-009-11	苧基氯生产过程中苧基氯蒸馏产生的蒸馏残渣	T
			261-010-11	四氯化碳生产过程中产生的蒸馏残渣和重馏分	T
			261-011-11	表氯醇生产过程中精制塔产生的蒸馏残渣	T
			261-012-11	异丙苯生产过程中精馏塔产生的重馏分	T
			261-013-11	萘法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的蒸馏残渣和轻馏分	T
			261-014-11	邻二甲苯法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的蒸馏残渣和轻馏分	T
			261-015-11	苯硝化法生产硝基苯过程中产生的蒸馏残渣	T
			261-016-11	甲苯二异氰酸酯生产过程中产生的蒸馏残渣和离心分离残渣	T
			261-017-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中产生的蒸馏残渣	T
			261-018-11	三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的蒸馏残渣	T
			261-019-11	苯胺生产过程中产生的蒸馏残渣	T
		261-020-11	苯胺生产过程中苯胺萃取工序产生的蒸馏残渣	T	

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
			261-021-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中干燥塔产生的反应残余物	T
			261-022-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中产品精制产生的轻馏分	T
			261-023-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中产品精制产生的废液	T
			261-024-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中产品精制产生的重馏分	T
			261-025-11	甲苯二胺光气化法生产甲苯二异氰酸酯过程中溶剂回收塔产生的有机冷凝物	T
			261-026-11	氯苯、二氯苯生产过程中的蒸馏及分馏残渣	T
			261-027-11	使用羧酸胍生产 1,1-二甲基胍过程中产品分离产生的残渣	T
			261-028-11	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精制产生的蒸馏残渣	T
			261-029-11	α -氯甲苯、苯甲酰氯和含此类官能团的化学品生产过程中产生的蒸馏残渣	T
			261-030-11	四氯化碳生产过程中的重馏分	T
			261-031-11	二氯乙烯单体生产过程中蒸馏产生的重馏分	T
			261-032-11	氯乙烯单体生产过程中蒸馏产生的重馏分	T
			261-033-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中蒸汽汽提塔产生的残余物	T
			261-034-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中蒸馏产生的重馏分	T
			261-035-11	三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的重馏分	T
			261-100-11	苯和丙烯生产苯酚和丙酮过程中产生的重馏分	T
			261-101-11	苯泵式硝化生产硝基苯过程中产生的重馏分	T、R
			261-102-11	铁粉还原硝基苯生产苯胺过程中产生的重馏分	T
			261-103-11	以苯胺、乙酸酐或乙酰苯胺为原料生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分	T
			261-104-11	对硝基氯苯胺氨解生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分	T、R
			261-105-11	氨化法、还原法生产邻苯二胺过程中产生的重馏分	T
			261-106-11	苯和乙烯直接催化、乙苯和丙烯共氧化、乙苯催化脱氢生产苯乙烯过程中产生的重馏分	T
			261-107-11	二硝基甲苯还原催化生产甲苯二胺过程中产生的重馏分	T
			261-108-11	对苯二酚氧化生产二甲氧基苯胺过程中产生的重馏分	T
			261-109-11	萘磺化生产萘酚过程中产生的重馏分	T
			261-110-11	苯酚、三甲苯水解生产 4, 4'-二羟基二苯砜过程中产生的重馏分	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
			261-111-11	甲苯硝基化合物羰基化法、甲苯碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯过程中产生的重馏分	T
			261-113-11	乙烯直接氯化生产二氯乙烷过程中产生的重馏分	T
			261-114-11	甲烷氯化生产甲烷氯化物过程中产生的重馏分	T
			261-115-11	甲醇氯化生产甲烷氯化物过程中产生的釜底残液	T
			261-116-11	乙烯氯醇法、氧化法生产环氧乙烷过程中产生的重馏分	T
			261-117-11	乙炔气相合成、氧氯化生产氯乙烯过程中产生的重馏分	T
			261-118-11	乙烯直接氯化生产三氯乙烯、四氯乙烯过程中产生的重馏分	T
			261-119-11	乙烯氧氯化法生产三氯乙烯、四氯乙烯过程中产生的重馏分	T
			261-120-11	甲苯光气法生产苯甲酰氯产品精制过程中产生的重馏分	T
			261-121-11	甲苯苯甲酸法生产苯甲酰氯产品精制过程中产生的重馏分	T
			261-122-11	甲苯连续光氯化法、无光热氯化法生产氯化苯过程中产生的重馏分	T
			261-123-11	偏二氯乙烯氢氯化法生产 1,1,1-三氯乙烷过程中产生的重馏分	T
			261-124-11	醋酸丙烯酯法生产环氧氯丙烷过程中产生的重馏分	T
			261-125-11	异戊烷（异戊烯）脱氢法生产异戊二烯过程中产生的重馏分	T
			261-126-11	化学合成法生产异戊二烯过程中产生的重馏分	T
			261-127-11	碳五馏分分离生产异戊二烯过程中产生的重馏分	T
			261-128-11	合成气加压催化生产甲醇过程中产生的重馏分	T
			261-129-11	水合法、发酵法生产乙醇过程中产生的重馏分	T
			261-130-11	环氧乙烷直接水合生产乙二醇过程中产生的重馏分	T
			261-131-11	乙醛缩合加氢生产丁二醇过程中产生的重馏分	T
			261-132-11	乙醛氧化生产醋酸蒸馏过程中产生的重馏分	T
			261-133-11	丁烷液相氧化生产醋酸过程中产生的重馏分	T
			261-134-11	电石乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的重馏分	T
			261-135-11	氢氰酸法生产原甲酸三甲酯过程中产生的重馏分	T
已取得 经营类	HW12 染料、 涂料废物	涂料、油墨、 颜料及类似产	264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物	T
			264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
别		品制造	264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	T
		非特定行业	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T, I
			900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	T, I
			900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I
			900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物	T, I
			900-254-12	使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物	T, I
			900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T
			900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）	T
已取得经营类别	HW13 有机树脂类废物	非特定行业	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T
			900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	T
			900-016-13	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备剥离下的树脂状、粘稠杂物	T
新增经营类别	HW13 有机树脂类废物	合成材料制造	265-101-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热省内有固型树脂固化后的固化体）	T
			265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液	T
			265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T
			265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
已取得经营类别	HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
			336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
			336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
			336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
			336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T
			336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-064-17	金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括:铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥,铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥,铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥,碳钢酸洗除锈废水处理污泥)	T/C
336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T			
已取得经营类别	HW19 含金属羰基化合物	非特定行业	900-020-19	金属羰基化合物生产、使用过程中产生的含有羰基化合物成分的废物	T
已取得经营类别	HW38 有机氰化物废物	基础化学原料制造	261-064-38	丙烯腈生产过程中废水汽提器塔底的残余物	R, T
			261-065-38	丙烯腈生产过程中乙腈蒸馏塔底的残余物	R, T
			261-066-38	丙烯腈生产过程中乙腈精制塔底的残余物	T
			261-067-38	有机氰化物生产过程中产生的废母液及反应残余物	T
			261-068-38	有机氰化物生产过程中催化、精馏和过滤工序产生的废催化剂、釜底残余物和过滤介质	T
			261-069-38	有机氰化物生产过程中产生的废水处理污泥	T
			261-140-38	废腈纶高温高压水解生产聚丙烯腈-铵盐过程中产生的过滤残渣	T
已取得	HW39 含酚废	基础化学原料	261-070-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废母液和反应残余物	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
经营类别	物	制造	261-071-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质、废催化剂、精馏残余物	T
已取得经营类别	HW40 含醚废物	基础化学原料制造	261-072-40	醚及醚类化合物生产过程中产生的醚类残液、反应残余物、废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
已取得经营类别	HW45 含有机卤化物废物	基础化学原料制造	261-078-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中废气净化产生的废液	T
			261-079-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精制产生的废吸附剂	T
			261-080-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中氯气和盐酸回收工艺产生的废液和废吸附剂	T
			261-081-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中产生的废水处理污泥	T
			261-082-45	氯乙烷生产过程中的塔底残余物	T
			261-084-45	其他有机卤化物的生产过程（不包括卤化前的生产工段）中产生的残液、废过滤吸附介质、反应残余物、废水处理污泥、废催化剂（不包括上述 HW04、HW06、HW11、HW12、HW13、HW39 类别的废物）	T
			261-085-45	其他有机卤化物的生产过程中产生的不合格、淘汰、废弃的产品（不包括上述 HW06、HW39 类别的废物）	T
			261-086-45	石墨作阳极隔膜法生产氯气和烧碱过程中产生的废水处理污泥	T
已取得经营类别	HW48 有色金属采选和冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-034-48	铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘	T、R
已取得经营类别	HW49 其他废物	石墨及其他非金属矿物制品制造	309-001-49	多晶硅生产过程中废弃的三氯化硅和四氯化硅	R/C
		环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/In
		非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
			900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/In
			900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水	T

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

类型	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
				处理污泥	
			900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	T/C/I/R
			900-053-49	已禁止使用的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控化学物质；已禁止使用的《关于汞的水俣公约》中氯碱设施退役过程中产生的汞；所有者申报废弃的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》受控化学物质	T
			900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）	T/C/I/R
新增经营类别	HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T
已取得经营类别	HW50 废催化剂	基础化学原料制造	261-152-50	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂	T
			261-183-50	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废催化剂	T
		农药制造	263-013-50	化学合成农药生产过程中产生的废催化剂	T
		兽用药品制造	275-009-50	兽药生产过程中产生的废催化剂	T
		生物药品制造	276-006-50	生物药品生产过程中产生的废催化剂	T
		非特定行业	900-048-50	废液体催化剂	T
			900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	T
小计	/	/	/	/	/

3.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计规格型号	单位	环评设计数量	实际规模型号	实际数量
一	仓储系统					
1	货架	1200mm（三层货架）	组	48	1100mm×2700mm（三层货架）	342
二	回转窑及二燃室系统					
1	板式给料机	输送能力 5m ³ /h，变频	台	1	输送能力 5m ³ /h，变频	1
2	窑头进料装置	落料通道、双密封门、水冷溜槽、附属冷却循环系统	套	1	落料通道、双密封门、水冷溜槽、附属冷却循环系统	1
3	窑头进料装置液压站	液压推力 10t，推杆油缸 1 台，密封门油缸 1 台，油泵两台，一用一备，单台功率 45KW，带水冷却装置	套	1	液压推力 10t，推杆油缸 1 台，密封门油缸 1 台，油泵两台，一用一备，单台功率 45KW，带水冷却装置	1
4	窑头桶装提升机	200kg/次，10 次/h，人工装料，25L 标准垃圾桶	台	1	200kg/次，10 次/h，人工装料，20L 标准垃圾桶	1
5	破碎机	双辊剪切式破碎机，处理量 15t/h 带氮气保护、氧含量检测仪、干粉灭火	套	1	双辊剪切式破碎机，处理量 80t/d 带氮气保护、氧含量检测仪、干粉灭火	1
6	回转窑	Φ4.3m×15m；倾斜度约 1.5°；转速 0.1-1.0r/min；固体废物炉内停留时间：>45min；操作温度：~950℃	套	1	Φ4.2m×15m；倾斜度约 1.5°；转速 0.1-1.0r/min；固体废物炉内停留时间：>45min；操作温度：~950℃	1
7	一次风机	Q=28415m ³ /h，P=3200Pa；	套	1	Q=40690m ³ /h，P=3000Pa；	1
8	二燃室	Φ5.7m×H15.79m，烟气停留时间>2s；操作温度：~1100℃	套	1	Φ5.2m×H16m，烟气停留时间>2s；操作温度：~1100℃	1
9	二次风机	Q=10328m ³ /h，P=4500Pa	套	1	Q=15000m ³ /h，P=3000Pa	1
三	余热锅炉系统					
1	余热锅炉	额定蒸发量：11t/h，额定蒸汽压力：1.6MPa，额定蒸汽温度：204℃，烟气进口温度 1150℃、出口 550℃	套	1	额定蒸发量：11t/h，额定蒸汽压力：1.6MPa，额定蒸汽温度：204℃，烟气进口温度 1150℃、出口 550℃	1
2	热力除氧器	出水能力 205m ³ /h，工作温度 104℃、压力 0.02MPa，外保温，筒体：Q345R	台	1	出水能力 5m ³ /h，工作温度 104℃、压力 0.02MPa，外保温，筒体：Q345R	1

3	给水泵	卧式多级离心泵, Q=15m ³ /h, H=240m	台	2	立式多级离心泵, Q=15m ³ /h, H=240m	1
4	锅炉加药装置	柱塞式计量泵 1 台 Q=0.10m ³ /h, H=300m; 含加 药配置罐、搅拌机等	套	2	柱塞式计量泵 2 台, Q=0.10m ³ /h, H=300m; 含加 药配置罐、搅拌机等	1
四	尾气处理系统					
1	急冷塔	Φ4.3m×12m	套	1	Φ4.3m×12m	1
2	双流体喷枪	常用流量 1200kg/h, 最大流量 1500kg/h, 压缩空气雾化	支	6	常用流量 1200kg/h, 最大流量 1500kg/h, 压缩空气雾化	6
3	布袋除尘器	过滤面积 2350m ² , 含反吹气包 2 台、滤袋 780 套、振打器 8 台、 脉冲阀 78 只、电伴热 8 台	套	1	过滤面积 2350m ² , 含反吹气包 2 台、滤袋 840 套、振打器 8 台、脉冲阀 78 只、电伴热 8 台	1
4	干法脱酸塔	Φ2m×H10m	台	1	Φ2m×H10m	1
5	湿式洗涤塔	二级脱酸: Ø3000×16020, 含塔 内件, 筒体: 316L	套	1	二级脱酸: Ø3400×16020, 含塔 内件, 筒体: 玻璃钢	1
6	浓碱泵	0.5m ³ /h, H=90m, 计量 泵	台	2	0.5m ³ /h, H=90m, 计量 泵	2
7	引风机	Q=80150Am ³ /h, P=9000Pa	套	1	Q=95633Am ³ /h, P=12000Pa	1
8	飞灰螺旋输送机	输送能力 1m ³ /h, 输送机长度 1 米, 正反转, 316L	台	6	输送能力 1m ³ /h, 输送机长度 1 米, 正反转, 316L	6
9	渣斗	刮板出渣机、锅炉、急冷、布 袋底部, 碳钢	台	1	刮板出渣机、锅炉、急冷、 布袋底部, 碳钢	1
10	水封刮板出渣机	输送量 2000kg/h, 电机变频 调速, 碳钢	台	1	输送量 2000kg/h, 电机变频 调速, 碳钢	1
11	氢氧化钙	50m ³ , Q235B	台	1	50m ³ , Q235B	1
12	小苏打仓顶布袋	Φ0.160×L1.2, 过滤面积 7.5m ² , Q235B	台	1	Φ0.160×L1.2, 过滤面积 7.5m ² , Q235B	1
13	小苏打研磨机	550kg/h	台	无	550kg/h	1
14	活性炭称重给料机	给料量 0~10kg/h 称重仓容积 500L, 过渡料仓容积 5L	台	1	给料量 0~10kg/h 称重仓容积 500L, 过渡料仓容积 5L	1
15	活性炭给料罗茨风机	风量 200m ³ /h, 风压 70KPa	台	1	风量 200m ³ /h, 风压 70KPa	1
16	尿素输送泵	离心泵, Q=20m ³ /h, H=20m, 机封, 过流部件 304	台	2	离心泵, Q=20m ³ /h, H=20m, 机封, 过流部件 304	2
17	尿素雾化喷枪	Q=10-100kg/h, 压缩空气雾化 枪体、喷嘴: 哈氏合金	支	2	Q=10-100kg/h, 压缩空气雾 化枪体、喷嘴: 哈氏合金	4
18	尿素溶液泵	离心泵, L=1.5, Q=10m ³ /h, H=20m, 机封, 过流部件	台	1	离心泵, L=1.5, Q=10m ³ /h /h, H=20m, 机封, 过流部件	2

19	尿素配制罐	V=5m ³ , 带搅拌及电加热	台	1	V=5m ³ , 带搅拌及电加热	1
20	尿素储存罐	V=5m ³ , 带搅拌及电加热	台	2	V=5m ³ , 带搅拌及电加热	1
五	自动控制及在线监测系统					
1	烟气在线监测仪	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、含氧率、二氧化碳、烟气流速、压力、温度等参数	套	1	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、含氧率、二氧化碳、烟气流速、压力、温度等参数	1
六	循环冷却水系统					
1	冷却水池	300m ³	座	1	300m ³	1
2	冷却水泵	1000m ³ /h, 扬程 45m, 3kW	台	2	1000m ³ /h, 扬程 45m, 185kW	2
七	环保设备					
1	废气处理装置	处理工艺“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”	套	2	处理工艺“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”	2
2		UV 光解+活性炭吸附	套	1	UV 光解+活性炭吸附	1
3		袋式除尘器	套	1	袋式除尘器	1
4		活性炭吸附装置	套	1	活性炭吸附装置	1
5		SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔	套	1	SNCR 脱硝+急冷塔+硝石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔	1
6	气浮机	5m ³ /h, 6m ³ /h	套	2	5m ³ /h, 6m ³ /h	4
7	一体化除氟设备	3m ³ /h	套	1	3m ³ /h	1
8	砂滤器	5m ³ /h	套	1	5m ³ /h	2
9	双效蒸发	6m ³ /h	套	1	6m ³ /h	1
10	综合反应装置	处理工艺分别为“还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀”及“还原+DTCR+絮凝沉淀+DTRO”	套	1	处理工艺分别为“还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀”及“还原+DTCR+絮凝沉淀+DTRO”	1
11	加药系统	硫酸加药装置	套	1	硫酸加药装置	1
12		氢氧化钠加药装置	套	1	氢氧化钠加药装置	1
13		碳酸钠加药装置	套	1	碳酸钠加药装置	1
14		氯化钙加药装置	套	1	氯化钙加药装置	1
15		还原剂加药装置	套	1	还原剂加药装置	1
16		DTCR 加药装置	套	1	DTCR 加药装置	1
17		PAC 加药装置	套	1	PAC 加药装置	1
18		PAM 加药装置	套	1	PAM 加药装置	1
15	板框压滤机	过滤面积 20m ²	台	1	过滤面积 20m ²	1

3.3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料、能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位废弃物消耗量	年消耗量	调试期间日均消耗量
1	工业危险废物	100t/d	30000t/a	89.3t/d
2	NaOH 溶液（30%）	55.3kg/吨废弃物	1660t/a	54.8kg/吨废弃物
3	小苏打	28.4kg/吨废弃物	851.3t/a	0
4	消石灰	/	/	29.2kg/吨废弃物
5	活性炭粉（焚烧炉）	1.0kg/吨废弃物	30t/a	0.98kg/吨废弃物
6	尿素	6.3kg/吨废弃物	190t/a	6.42kg/吨废弃物
7	耐火材料(回转窑一年更换一次)	4.3kg/吨废弃物	130t/a	4.21kg/吨废弃物
8	耐火材料(二燃室五年更换一次)	3kg/吨废弃物	450t/a	2.86kg/吨废弃物
9	硫酸	0.099kg/吨废弃物	3t/a	0.092kg/吨废弃物
10	盐酸（31%）	0.33kg/吨废弃物	10t/a	0.32kg/吨废弃物
11	硫酸亚铁	0.066kg/吨废弃物	2t/a	0.064kg/吨废弃物
12	活性炭（废气处理）	/	55t/a	1.75kg/吨废弃物
13	活性炭（废水处理）	/	15t/a	0.52kg/吨废弃物
14	电耗	155kW·h/吨废弃物	465 万 kw.h	150kW·h/吨废弃物
15	新鲜水耗	5.31t/吨废弃物	159285m ³ /a	5.25t/吨废弃物
16	天然气	4m ³ /吨废弃物	12 万 m ³ /a	4.01m ³ /吨废弃物

3.4 水源及水平

项目用水主要包括生产用水、绿化用水及生活用水两部分：

（1）生产用水

项目生产用水工序主要包括灰渣冷却用水、碱洗涤塔用水、急冷塔用水、余热锅炉用水、循环冷却塔用水、实验室用水、臭气处理系统用水、尿素配给用水、出渣机用水、绿化用水、车间地面冲洗及洗车用水等，总用水量为 507.92m³/d。

其中，实验室用水量为 1.33m³/d，车间地面冲洗用水量为 1.6m³/d，洗车用水量为 1.32m³/d，尿素配给用水量为 0.95m³/d，除臭系统用水量为 2.67m³/d，余热锅炉排污用水量为 7.2m³/d，蒸汽生产全部使用软水，新鲜水耗水量为 72m³/d，软水制备采用钠离子交换树脂设备，设备冲洗用水 8.4 m³/d；湿式洗涤塔用水量为 39.13m³/d，急冷塔用新鲜水量为 74.15m³/d，循环冷却塔用新鲜水 299.17m³/d。

②绿化用水

本项目绿化每周喷洒五次，则本项目绿化用水量约 8.03m³/d。

③生活用水

项目生活用水主要包括职工日常生活用水，厂区劳动定员以 60 人计，用水标准为 150L/人·天，本项目办公生活用水总量为 9.0m³/d。

表 3.4-1 项目用、排水量统计表

序号	用水量				废水产生量		废水排放量	处理设施说明	废水回用途径说明
	名称	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日产生量 (m ³ /d)	年产生量 (m ³ /a)	年排放量 (m ³ /a)		
1	洗车	220L/辆·日 (6 辆)	1.32	396	1.19	357	0	综合反应处理系统 1#	85%回用于循环冷却塔做补充水,浓水送至多效蒸发装置
2	实验室	/	1.33	399	1.2	360	0		
3	车间冲洗用水	3L/m ² ·次 (4483m ²)	1.6	480	1.44	432	0		
4	循环冷却	/	299.17	89751	60	18000	0		
5	锅炉排污	7.2m ³ /天	7.2	2160	7.2	2160	0	/	出渣机
6	软水制备	/	8.4	2520	8.4	2520	0	除氟装置+双效蒸发	回用于急冷塔
7	碱洗涤塔	/	39.13	11739	39.13	11739	0		
8	恶臭处理设施	1.34m ³ /套	2.67	801	2.4	720	0	焚烧炉焚烧	蒸发
9	脱硝	/	0.95	285	0	0	0	/	蒸发
10	急冷塔	/	74.15	22245	0	0	0	/	蒸发
11	生产蒸汽	/	72	21600	0	0	0	/	冷凝水回用锅炉
12	生活用水	150L/人·天	9	2700	7.65	2295	0	/	园区污水处理厂
13	初期雨水	/	0	0	693	13860	0	综合反应处理系统 2#	90%回用于循环冷却,浓水回用于出渣机
14	绿化		8.03	2409	0	0	0	/	/

项目水平衡图见下图：

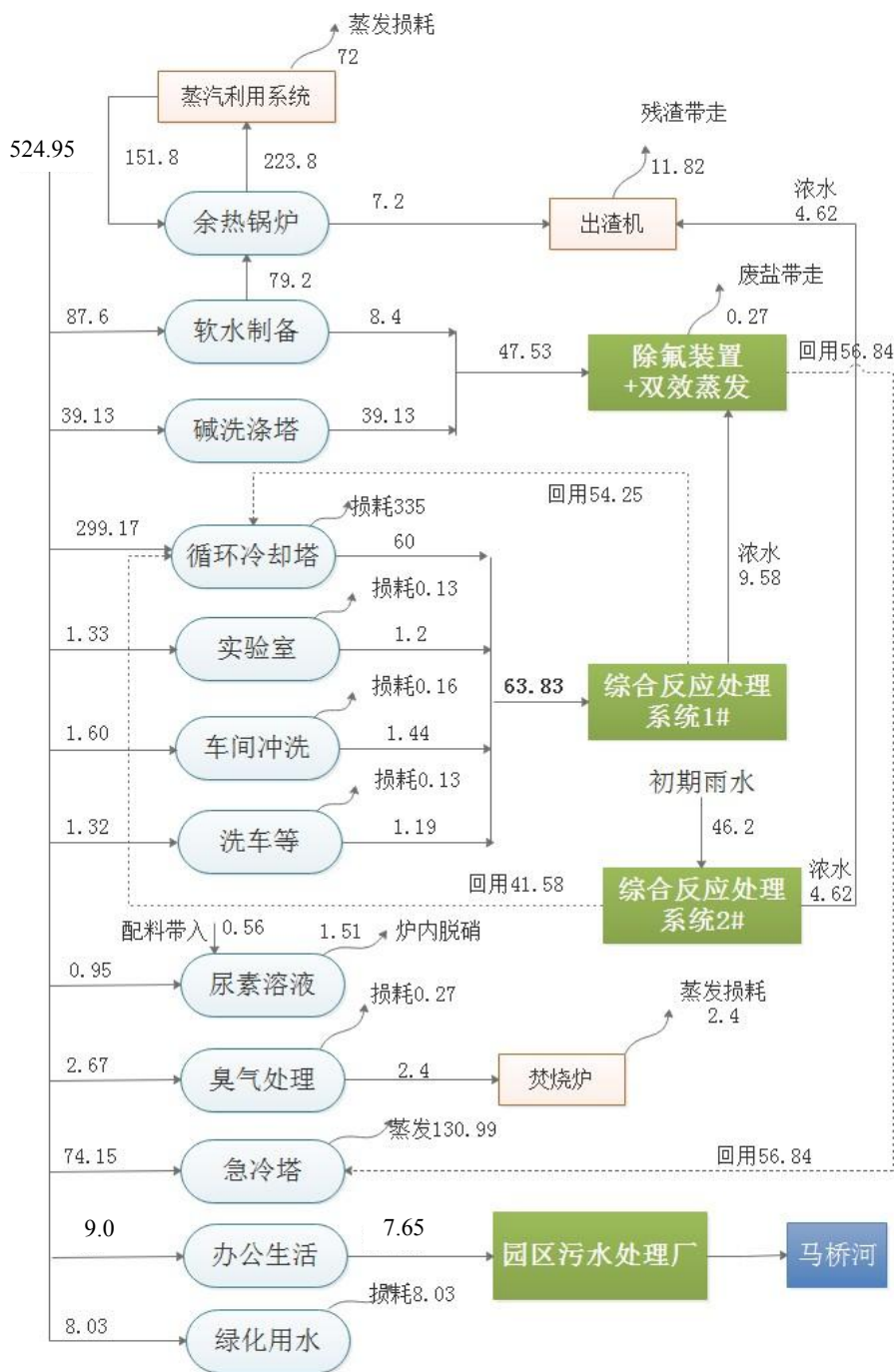


图 3.4-1 项目水平衡图 (单位 m³/d)

3.5 主要生产工艺

3.5.1 危险废物预处理工艺

由于进入厂区的危险废物形式多种多样，考虑到物料及包装的不统一性，本项目设置有预处理车间（废液分桶区、粉料/粘稠物料配伍区、分拣区），用于对不同形态物料的预处理。另外在料坑旁设置一台破碎机对需要破碎的危废进行破碎。

1、废液分桶区

本项目接收废液为桶装形式，其中部分废液可能含有杂质，或桶内已形成固液分离，进而影响处置过程喷枪雾化的连续性。液体来料经分拣判断废液清洁度、包装完好程度，根据化验室检测结果暂存于危废暂存库丙类内。其中含有杂质或固液混合桶装物料做好标记，以便安排分桶预处理。

废液分桶区设置气动隔膜泵，从含有杂质或固液混合的桶装物料中经过滤抽出液相部分，导出至清洁的吨桶内。根据生产计划入库登记或转移至直燃废液区域入炉焚烧。抽出液相的桶装固废经称重、登记后，根据生产计划转移至破碎区破碎。破碎后的物料经螺旋直接输送入料坑待焚烧处置。

废液分桶作业区域设置尾气除臭装置，经碱洗、水洗、UV 光解、活性炭吸附处置后，由 31 米烟囱排空。为保证作业人员职业健康安全，设置有毒气体（H₂S、NH₃）检测报警装置。作业人员进入该区域作业要求正确佩戴劳动防护用品（工作服、防毒口罩、护目镜、劳保鞋），定时巡查除臭装置运行工况，不得在作业区域饮食。





图 2.4-1 危废预处理配套吨桶及隔膜泵

2、粉料/粘稠物料配伍区

粉料进入焚烧炉在负压状态下逃逸至后段，在高温区段停留时间不足；甚至部分粉料进入炉内会造成闪爆事故。本项目要求所有粉料必需经预处理后方能处置。

粘稠物料入坑后不利于抓斗拌合，无法实现物料的均质化，粘稠危废与粉料经反应性检测，制定配伍方案，相容的粘稠危废与粉料置于拌料槽内均匀混合后装袋(带内衬)。包装后物料转运至斗提上料机进入炉堂焚烧。

3、分拣区

进厂危废核对转移联单信息无误后，在分拣区预检、取样。满足入坑条件的，可根据生产计划入库或办理出入库手续后直接入坑。分拣区主要作用在于避免一般危废中夹带有反应性、易燃性物料、气雾罐类危废，尤其针对 HW49 大类吨包装物料要加强分拣管控。分拣的同时分辨出固液混合物料，以便后续安排预处理、处置计划。

4、破碎机

在料坑旁设有一台破碎机，用于将尺寸较大，不能直接入窑焚烧的物料进行破碎。破碎后物料尺寸 $\leq 200\text{mm}$ （80-90%）。

破碎系统设计能力：破碎机可以在氮气保护下工作每小时处理 6 个托盘，每个托盘可放置 4 个 200L 标准装满废物的铁桶或者一立方的 IBC 标准桶。总体处理能力不小于每小时 24 个铁桶或 7 吨废物。

装于桶中的废物通过水平滚筒输送机送至提升机，提升机将废物提升送至密封舱。密封舱位于提升机的顶部、破碎机进料斗前。密封舱有两道门，连锁运行时两道门不会同时开启。托盘需要进料时，密封舱的进料门打开，废料经由输送机进入密封舱。进料后、外侧门关闭、系统随即启动氮气保护系统向密封舱注入氮气。密封舱内充氮满足要

求后（在线分析氧含量），第二道门打开、密封舱内的输送机随即启动将托盘及废料送往破碎机的进料斗然后关闭，之后外侧门再打开接受下一托盘废料。

3.5.2 危险废物处置工艺

1、焚烧炉系统

本项目焚烧处理的物料是危险废物，有固态、半固态和液态，因此，要求焚烧炉炉型对需处理的物料有广泛的适用性和灵活性，才能保证燃烬率。本项目设1台日处理量100t的回转窑型焚烧炉及其配套设施。

回转窑式焚烧炉：也称为回转炉、旋转窑等。炉子主体部分为卧式的钢制圆筒，圆筒与水平线略倾斜安装，进料端略高于出料端，筒体可绕轴线转动。此种炉型燃料种类适应性强，用途广泛，基本适用于各类气、液、固燃料。运行时，废物从较高一端进入旋转炉，焚烧残渣从较低一端排出，液体废物可由固体废物夹带入炉中焚烧，或通过喷嘴喷入炉中焚烧。该设施的优点是可连续运转、进料弹性大，能够处理各种类型的固体和半固体危险废物，甚至液体废物，技术可行性较高，易于操作。与余热锅炉连同使用可以回收热分解过程中产生的大量能量，因此，其能量额定值非常高。运行和维护方便。从目前国内外的情况来看，采用回转窑式焚烧炉对危险废物进行处理的比例是较高的。

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司焚烧处理的物料是工业危险废物，包括废矿物油、废化工废液和废油精炼产生的残渣等，需处理的危险废物中有固态、半固态、液态，因此，要求焚烧炉炉型对需处理的物料有广泛的适用性和灵活性，才能保证燃烬率。回转窑的适应性强，能焚烧多种液体和固体废物，与本项目相匹配。

根据《危险废物污染防治技术政策》第7、危险废物的焚烧处置中提到：危险废物的焚烧宜采用以回转窑炉为基础的焚烧技术，可根据危险废物种类和特征选用其他不同炉型，鼓励改造并采用生产水泥的回转窑炉附烧或专烧危险废物。

综合上述，本项目采用回转窑型焚烧炉较为合理。

2、焚烧炉系统设计技术参数

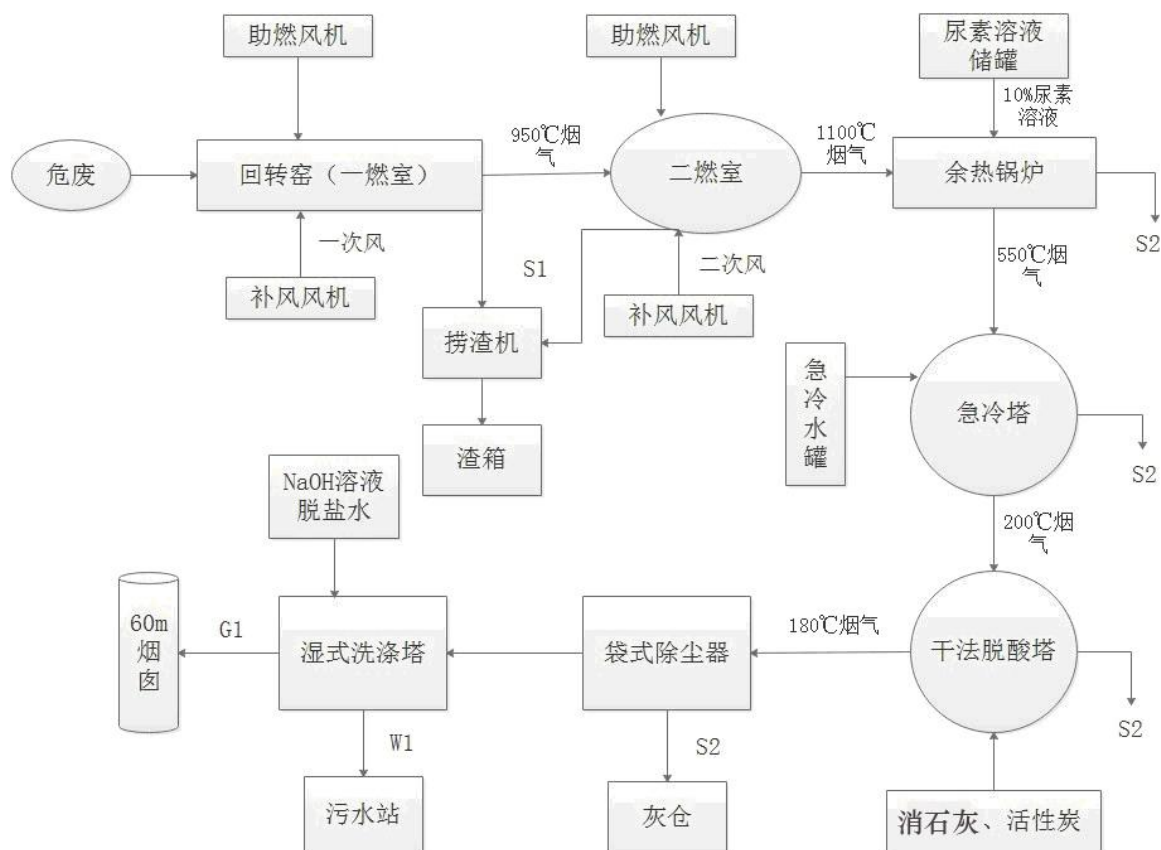
- ①焚烧炉烟气在 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ 下停留时间大于2s；
- ②焚烧炉出口烟气中氧含量 $\geq 6\%$ （干气）；
- ③焚毁去除率 $\geq 99.99\%$ ；
- ④焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ ；
- ⑤回转窑处理规模：30000t/a（100t/d）；

⑥年运行时间：7200h/a。

3、焚烧工艺流程

本项目采用回转窑焚烧处理工艺，危险废物回转窑焚烧处理工艺包含进料系统、焚烧系统、尾气处理系统、残渣处理系统、余热利用系统、自动控制及在线监测系统、电气控制系统及空气供给系统、供风设备等辅助系统组成。

本项目焚烧工艺流程见图 2.1-1。



备注：G1—焚烧炉烟气；W1—洗涤塔高盐废水；S1—焚烧残渣；S2—飞灰

图2.4-2 项目焚烧系统（含烟气净化）工艺流程及产污节点图

(1) 进料系统

废物进料系统主要包括预处理后的可入坑、小包装类固体废物和液体废物的进料。对于尺寸无法满足转窑上料要求的大件危废，如包装品、存储桶等，用叉车送到破碎机料斗破碎后，送回到破碎后物料坑备用。

液态危废由废液储存区的高、中、低热值吨桶，分别送至焚烧线对应的喷枪喷入回转窑和二燃室。

根据废物种类、状态，本项目焚烧上料装置有三种形式：

①可入坑危废：采取抓斗上料，焚烧炉配备一套提升机及液压抓斗，将料坑内固态

物料抓至焚烧炉顶料斗内，经料斗进入回转窑头部，由底部推料机构将物料送入回转窑内。

②泵送上料：需焚烧的液态危废，由耐腐蚀泵将液体从吨桶内打入回转窑的喷嘴处，用专用喷嘴喷入回转窑焚烧处置，高热值液废也可单独送到二燃室进行处理。

③小包装类固体废物：采取提升机上料；在专用贮存、上料间内由人工将其放在专用提升机受料斗内，由专用提升机将其提起，送入焚烧炉贮料斗，空容器返回后回收再次利用，废物进炉焚烧处理。

经三种上料方式上料后，固态废料进入焚烧炉料斗内，由底部推料机构将废物送入转窑内，进料口采用双闸门，有连锁控制及气封装置，并保持回转窑内处于负压状态，防止有害气体溢出。

（2）焚烧系统

危险废物焚烧系统由一燃室、二燃室、出渣系统、助燃系统、供排风系统及控制系统组成。各类危废由进料系统进入回转窑一燃室，依次经历干燥、裂解、燃烧和燃烬阶段，实现充分的一次焚烧；回转窑排出的烟气进入二燃室进行二次焚烧，二燃室具有较高的燃烧温度（ $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ）和在此温度下不小于 2s 的烟气停留时间，确保进入焚烧系统的危险废物充分燃烧完全；焚烧后的高温烟气进入余热锅炉；焚烧灰渣从窑尾进入水封刮板出渣机，水冷后进入灰渣库（S1）。

焚烧系统采用天然气启动。正常操作时的耗气量主要取决于废物的热值。为保证焚烧炉的稳定运行，需要时要加入可燃废液或者天然气作辅助燃料。

①转窑（一燃室）

回转窑分窑头、本体、窑尾、传动机构等几部分。回转窑依靠电机及齿轮驱动系统提供动力可正反转及停止转动，燃烧过程可分为干燥段、燃烧段、燃烬段，废物在窑内不停翻动、加热、干燥、气化和燃烧，达到无害化和减量化，采用变频器控制转速，通过调节回转窑转速调整废弃物在窑内停留时间。为适应不同热值及性质、形态的废料，窑头设有一次燃烧器，以天然气或废液作为预热时的燃料，烘炉时及炉内温度较低时启用，危废燃烧过程中依靠一次风机供氧。在窑尾设有一个冷却装置，以防止窑尾部分受热变形。

在回转窑炉本体上有两个带轮和一个齿圈，传动机构通过小齿轮带动本体上的大齿圈，然后通过大齿圈带动回转窑本体转动。窑尾是连接回转窑本体以及二燃室的过渡体，

它的主要作用是保证窑尾的密封以及烟气和焚烧残渣的输送通道。为保证物料向下的传输，回转窑必须保持一定的倾斜度，本焚烧炉倾斜度设计值约为 1.5° 。由于危险废物的波动性，焚烧时间长短不一，焚烧炉需要较大程度的调节。本次工程采用 4200mm，长度 15m 的回转窑，转速 $0.1\sim 1.0\text{r/min}$ ，使固体废物在回转窑内的停留时间大于 45min，并控制窑内温度在 $850^{\circ}\text{C}\sim 1000^{\circ}\text{C}$ 左右，以保证危废充分热解和燃烧。为保证有机物彻底焚毁，烟气中保证适当的空气，按照 GB18484 的要求，排放烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口）维持在 $6\%\sim 15\%$ 。整个回转窑焚烧系统始终处于负压运行，防止烟气泄漏。焚烧灰渣从窑尾进入水封刮板出渣机，水冷后进入灰渣库。

表 2.4-1 回转窑一燃室设计参数一览表

项目名称	单位	参数指标
处理能力	t/d	100
回转窑长度	m	15
回转窑内径	m	4.2
转速	r/min	$0.1\sim 1.0$
物料停留时间	min	~ 45
斜度	$^{\circ}$	~ 1.5
操作温度	$^{\circ}\text{C}$	$850\sim 1000$

②二燃室

危险废物在回转窑内进行高温分解及燃烧反应，物料中的有机物经气化及初步燃烧后，产生的尾气进入二燃室进一步燃烧，二燃室运行温度至少保持在 1100°C ($1100\sim 1300^{\circ}\text{C}$)，在最大负荷时气体停留时间超过 2s，满足停留时间 2s 以上的要求，在此条件下，气体中的二噁英类等有机物彻底分解，达到无害化的处理目的。根据焚烧理论，烟气充分焚烧的原则是 3T+1E 原则，即保证足够的温度（危险废物焚烧炉： $>1100^{\circ}\text{C}$ ）、足够的停留时间（危险废物焚烧炉： 1100°C 时 $>2\text{s}$ ）、足够的扰动（二燃室喉口用二次风或燃烧器燃烧让气流形成漩流）、足够的过剩氧气，其中前三个作用是由二燃室来完成。

二燃室采用圆柱型结构。二燃室钢板内是由总厚为 400mm 的耐火材料组成。二燃室下部设置两个辅助燃烧器，保证二燃室烟气温度达到标准以及烟气有足够的扰动。根据设计计算，烟气在二燃室内停留时间约 2s，满足国家停留时间 2s 以上的要求，烟气中的二噁英类和其它有害成分的 99.99% 以上将被分解掉。焚烧炉焚烧时会产生氯化氢

等腐蚀性气体，为避免相关腐蚀，保证设备使用寿命，外包装钢板温度约为 80℃，满足了劳动保护要求也减少了散热，节省了辅助燃料。

二燃室是通过支撑结构固定在钢结构平台上，在下部有一弧形结构使回转窑尾部插入二燃室里。在二燃室平行底部有出渣口和用厚钢板制成的出渣槽。在出渣槽的上部采用耐火材料进行保护。二燃室侧下面装有刮渣器。在二燃室底部，放置出渣机排除熔融的炉渣。二燃室上部有一烟气出口，将二燃室内的烟气通过出口排入烟道。

表 2.4-2 回转窑二燃室设计参数一览表

项目名称	单位	技术指标
二燃室尺寸	m	Φ5.2m×H16000m
操作温度	℃	>1100
烟气停留时间	s	>2
炉渣热灼减率	%	<5
烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口）	%	6~15

二燃室尺寸为Φ5.2m×H16000m，停留的有效高度为 13 米，实际风量为 40000m³/h，实际的烟气流速为 5.2m/s，停留 2 秒时间需要的二燃室有效高度为 10.4 秒，本项目停留的有效高度为 13 米，即实际停留时间大于 2 秒。

③助燃系统

在焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室温度达不到 1100℃时，使用辅助燃料助燃加温，通过检测回转窑和二燃室炉温及炉堂出口烟气含氧量，调节辅助燃料用量，使废物焚烧系统各项指标达到设计要求。

本工程采用天然气作为辅助燃料。天然气的低位发热量按 8500Kcal/Nm³ 计算。

④供排风系统

供排风系统是指整个系统中为满足工艺需要而设置的风机及其相应管道等。

主要设备包括一次风机、二次风机。

A、一次风机

当回转窑达到一定温度时，关闭燃烧器，为确保废物在回转窑内充分燃烧，回转窑需维持一定的温度和氧含量，此时可继续开启燃烧器助燃风机，由于该风量较小，故需开启一次风机。

B、二次风机

当二燃室达到设计温度时,需关闭燃烧器,为确保废气在二燃室内进一步充分燃烧,二燃室需保证一定的温度和氧含量,此时可继续开启燃烧器助燃风机,由于该风量较小,必要时需开启二次风机。二次风机的风量与余热锅炉出口烟气的含氧量进行自动比例调节。正常情况下,焚烧车间料坑及破碎间产生的废气负压收集后,送入焚烧车间风机系统作为一次和二次风进行燃烧处理。

C、回转窑窑尾冷却风机

由于回转窑燃烧时窑尾阶段的温度最高,为保护安装在窑尾的设备以及防止窑尾筒体因受热而变形,因此设置了窑尾冷却风机。

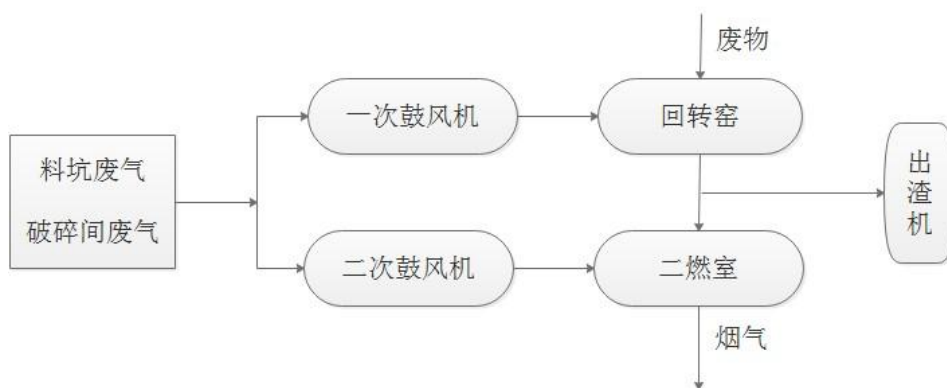


图 2.4-3 供排风系统流程图

表 2.4-3 焚烧系统设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	板式给料机	输送能力 5m ³ /h, 变频	台	1
2	窑头进料装置	落料通道、双密封门、水冷溜槽、附属冷却循环系统	套	1
3	窑头进料装置 液压站	液压推力 10t, 推杆油缸 1 台, 密封门油缸 1 台, 油泵两台, 一用一备, 单台功率 45KW, 带水冷却装置	套	1
4	窑头桶装提升机	200kg/次, 10 次/h, 人工装料, 25L 标准垃圾桶	台	1
5	破碎机	双辊剪切式破碎机, 处理量 15t/h 带氮气保护、氧含量检测仪、干粉灭火	套	1
2	回转窑	Φ4.3m×15m; 倾斜度约 1.5°; 转速 0.1-1.0r/min; 固体废物炉内停留时间: >45min; 操作温度: ~950℃	套	1
3	一次风机	Q=28415m ³ /h, P=3200Pa;	套	1
4	二燃室	Φ5.7m×H15.79m, 烟气停留时间>2s; 操作温度: ~1100℃	套	1
5	二次风机	Q=10328m ³ /h, P=4500Pa	套	1

(3) 余热锅炉系统

危废焚烧产生的高温烟气是一种热源，对其加以回收利用可降低整个系统的运行成本，提高经济效益，同时可减轻尾气处理的负荷。但危废焚烧炉不同于一般的工业炉窑，其运行介质和运行条件具有特殊性，余热回收必须以保证焚烧系统运行的安全性和防止二噁英类的再生为前提。

从目前比较成熟的理论看，危废焚烧产生的烟气若在 500℃ 以下逐渐降温，二噁英类等有害气体再生成的可能性将增大，而骤冷过程则可有效抑制有害物质的再生。因此，本项目只考虑利用焚烧炉出口烟温 1150℃ 到 550℃ 这一区间的烟气余热，以避免二噁英类和呋喃再生的温度区域。故本项目尾气热能综合利用与二噁英类去除并无限制关系。

工艺流程：从二燃室出来的 1100℃ 的高温烟气经过余热锅炉后烟气温度降低至 500~550℃ 之间。

余热锅炉型式采用单锅筒、自然循环水管式、全膜式壁型式结构，立式布置。余热锅炉为四回程布置，在第一回程布置有 SNCR 的接口。

锅炉采用激波清灰。激波清灰为定时清灰的方式。该锅炉共布置 17 台（套）脉冲吹灰器，吹灰运行时将按照程序设置进行单组逐一吹灰（不能多组同时进行吹灰）。

余热锅炉下部设有集灰斗，通过螺旋出灰装置及卸灰阀卸至渣箱，最终送至灰渣库。

表 2.4-4 余热锅炉设计参数一览表

项目名称	单位	技术指标
烟气进口温度	℃	1150
烟气出口温度	℃	550
产蒸汽量	t/h	11
饱和水蒸汽	MPa	1.6

余热锅炉产生的饱和蒸汽进入分汽缸，根据需要分配各部分用汽，如软水制备系统除氧器、锅炉补充水除氧、加热二次风、湿法脱酸后烟气加热以及其他厂内其他用热等，其中除氧器、二次风换热器、两效/三效蒸发器等消耗的蒸汽可进行回收循环利用。锅炉产生的蒸汽优先供各用汽点消耗，多余的蒸汽进入空气冷却器冷却后，冷凝水回用。

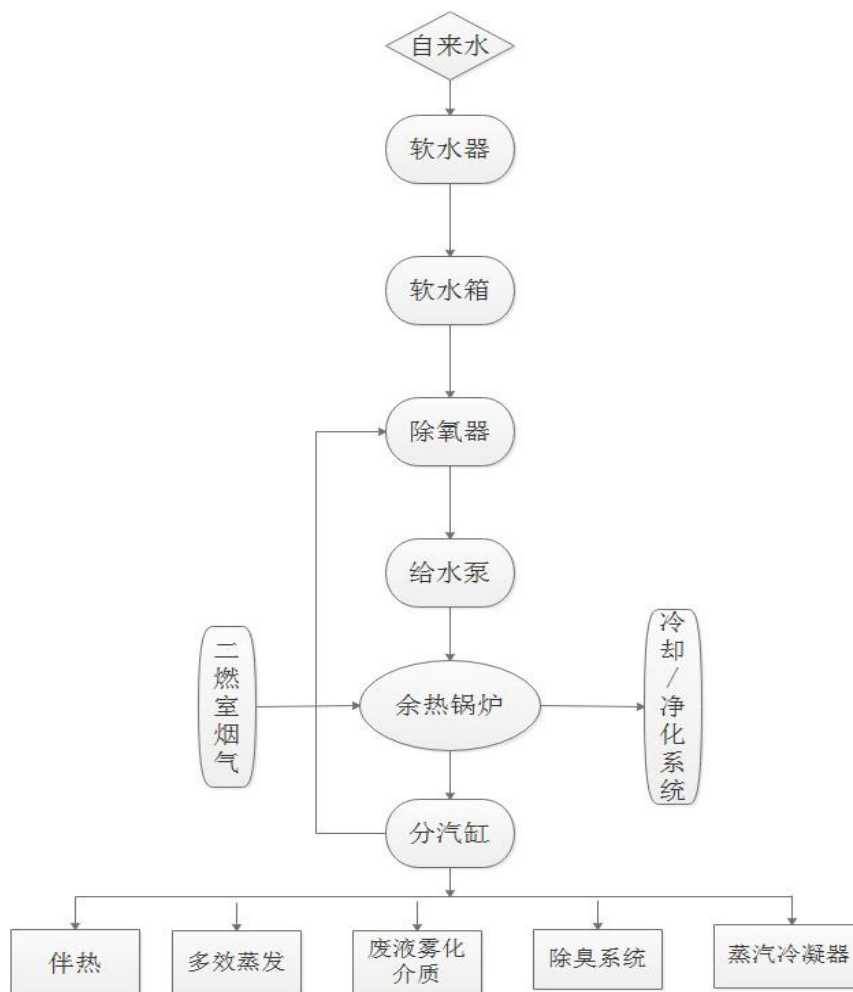


图 2.4-4 余热回收系统工艺流程图

表 2.4-5 余热锅炉设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	余热锅炉	额定蒸发量: 11t/h, 额定蒸汽压力: 1.6MPa, 额定蒸汽温度: 204℃, 烟气进口温度 1150℃、出口 550℃	套	1
2	热力除氧器	出水能力 20m ³ /h, 工作温度 104℃、压力 0.02MPa, 外保温, 筒体: Q345R	台	1
3	给水泵	卧式多级离心泵, Q=15m ³ /h, H=240m	台	2
4	锅炉加药装置	柱塞式计量泵 1 台, Q=0.10m ³ /h, H=300m; 含加药配置罐、搅拌机等	套	1

(4) 给水系统

余热锅炉给水为软水及检验合格后的回收冷凝水。

软水补充自综合水泵房的软水站。软水直接进入热力除氧器。冷凝水进入到冷凝水箱，通过冷凝水泵将冷凝水送至热力除氧器。热力除氧器的热源来自余热锅炉自产蒸汽

及连续排污扩容器闪蒸出来的二次蒸汽。根据除氧器内的压力调节蒸汽流量，根据除氧器的液位调节除氧器软水进水流量。除氧水通过锅炉给水泵送至余热锅炉汽包。锅炉给水管道上设有压力和流量测点。锅炉给水采用三冲程控制。

冷凝水箱：V=6m³，直径为1600mm，高度3000mm。

除氧器：大气式热力除氧，操作压力0.02MPa（G），操作温度：104℃，能力为15t/h。

冷凝水泵为离心泵，一用一备，流量为12m³/h，扬程为30m。

锅炉给水泵为离心泵，一用一备，流量为16m³/h，扬程为240m。

（5）蒸汽系统

余热锅炉产生的蒸汽主要用于本项目的除氧器，全厂伴热，双效蒸发，冬季供暖及其他需要伴热的管道及设备。多余蒸汽通过蒸汽冷凝器冷凝后回收至凝结水箱。

全厂用热设备采用的蒸汽均为经过减温减压后的0.5MPa（G）饱和蒸汽。

主要设备参数：

蒸汽冷凝器：能力：11.1t/h，管壳式换热器，直径700mm，长度3000mm，立式结构。

减温减压器：将1.6MPa（G）饱和蒸汽降温减压至0.5MPa（G），能力8t/h。

表 2.4-6 软水系统主要设备一览表

序号	项目	规格型号	单位	数量
1	精密过滤器	SS304 5芯40法兰,法兰式环形螺栓,亚光	pcs	1
2	FRP桶	唯赛勃FRP4872上下开口6-FLG三脚底座	pcs	2
3	溶盐箱	PEMC-2000L(Φ1300X1720直筒)	pcs	1
4	阀类	恒鑫多路阀用454盐阀(H9906/H9906-1)	pcs	2
5	管子	ABS GB DN40(φ50) PN1.0 MPa	M	10
6	布水器	恒鑫 ABSH2808,14-36,1.5 叠片式下集散,粘接φ50mm,叠片式水帽	pcs	2
7	法兰盖	环琪 PVC-U 法兰盖 GB PN1.0MPaDN150	pcs	2
8	多路阀	润新 F74A3 流量型	pcs	2
9	布水器	恒鑫 H182B,1.5 上布水器,粘结中心管φ50	pcs	2

10	树脂捕捉器	Y 型 法兰 DN40 内部防腐	pcs	2
11	流量计/计	E+H,电磁流量计,10L40-QE0A1AA0B4AA	pcs	1
12	阳离子交换树脂	争光 001*7	L	3000
13	球阀	环琪 PVC-U GB 气动-双活接 1-1/4	pcs	2
14	球阀	环琪 PVC-U GB 气动-双活接 1-1/2	pcs	4
15	球阀	环琪 PVC-UGB 双活接 1	pcs	1
16	球阀	环琪 PVC-UGB 双活接 2	pcs	1
17	球阀	环琪 PVC-UGB 双活接 1-1/4	pcs	2
18	球阀	环琪 PVC-UGB 双活接 1-1/2	pcs	4
19	止回阀	环琪 UPVC 球形--双活接-GB-DN32	pcs	2
20	压力表	上自仪 Y-60BF-Z(0-1.0MPa) G1/4"外牙接口, 径向	pcs	6
21	流量计/计	余姚金泰 LZS-50 短管型 1.6-16m ³ /h	pcs	2
22	CDMF 型水泵	南方 CDMF10-4 FSWSC	pcs	2
23	熔喷滤芯	UPCF-4005-A-P-3	pcs	5

4、尾气处理工艺

本系统采用国际上先进的尾气处理工艺：“SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”的组合工艺。该种工艺是国际应用十分广泛的工艺，不但可达到较高的污染物净化效率，对颗粒物、酸性气体、二噁英类及重金属等污染物亦可进行有效净化，确保稳定达标排放，而且投资和运行费用低、流程简单等优点。

(1) 脱硝系统

余热锅炉第一回程设有 SNCR 脱硝。SNCR 采用的还原剂为尿素溶液。SNCR 溶解及储存系统为撬块布置。SNCR 适宜的温度区间为 950~1050℃，SNCR 设有四支喷枪。

(2) 急冷系统

根据相关规范要求，为避免二噁英形成，需将烟气在 1s 内从 500℃降低至 200℃以下，为此设有急冷塔。急冷系统由急冷塔筒体和急冷泵站系统组成。

急冷塔采用顺流式喷淋，从余热锅炉出来的 500~550℃烟气，自上而下进入急冷塔，与喷入急冷塔内的水进行快速换热，水经雾化后形成小于 50μm 的水雾，水份很快汽化蒸发，烟气温度在 1s 内从 550℃降至 200℃以下，减少二噁英再生成。烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、除尘的作用。脱除的一部分飞灰从急冷塔底部排出，通过

渣箱送至灰渣暂存库。一般认为 $50\mu\text{m}$ 的水滴在 185°C 的温度环境中完全蒸发需要约 1.0 秒。

急冷塔内衬耐酸耐碱耐火浇注料，不易脱落并且维修方便。

急冷采用工业水和来自废水罐的排污水。急冷用水约 6200kg/h 。

急冷塔共设置六根双流体雾化喷嘴，每支喷枪最大喷水量（单只）： 1700kg/h ，正常工况喷水量 1040kg/h 。每支喷枪的调节比： $20\%\sim 100\%$ ，并能在此范围内均保证雾化平均粒径不高于 50 微米。当其中两支损坏时，另外四支喷枪仍能满足整体喷水量要求。根据急冷塔出口的烟气温度调节喷入急冷塔的水量。并引入出口温度的前馈信号，防止过喷。

系统设有急冷水箱，水箱容积为 10m^3 ，直径为 2000mm ，高度为 3200mm 。设有两台急冷水泵，一用一备，急冷水泵为离心泵，流量为 $8.5\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程为 100m 。

考虑到在急冷水泵因为断电原因或者其他原因不能正常工作时， 500°C 以上高温烟气未经降温直接进入下游的布袋除尘器，会损伤布袋，因此设置了急冷定压罐，已达到在紧急状态下对急冷塔的烟气降温的作用。

急冷定压罐容水量不小于 6m^3 ，出水压力为 1.0MPa （G）。带有就地压力表和安全阀。

烟气经过急冷塔处理后，从急冷塔下部排出。烟气中的部分粉尘由于烟流方向的改变，会掉落到急冷塔底部锥体部分。急冷塔锥体部分设有足够的倾角（ $\geq 60^\circ$ ），以防止飞灰反应物的堆积、结块，锥体钢板采耐腐蚀及耐磨材料。急冷塔下部设置一台集合刮板机，刮板机的出灰口设有手动插板阀，并设有电动双翻板阀用于均匀卸料及锁气作用，收集下来的飞灰最后排入吨袋。

（3）干法脱酸及除尘系统

干法脱酸及除尘系统包含干法脱酸塔，消石灰系统，活性炭系统和布袋除尘系统。

①干法脱酸塔

烟气从干式脱酸反应塔底部进入塔内，与消石灰粉末高效反应后从塔顶部出口排出，进入后面的滤袋除尘器；

在干式脱酸反应塔中喷入活性炭。使用 200 目的活性炭，以保证比表面积和吸附能力，活性炭添加为连续作业，并可根据需要控制活性炭的添加量。

干式脱酸反应塔（ $\Phi 1.6 \times 15.9$ 米）采用岩棉+铝板保温。碳钢厚度 10mm ，塔外壁

焊接连接件，与外套烟道连接。干法脱酸塔锥体部分设有足够的倾角（ $\geq 60^\circ$ ），以防止飞灰反应物的堆积、结块，锥体钢板采耐腐蚀及耐磨材料。干法脱酸塔底部与急冷塔共用一台集合刮板机。

②消石灰系统

本项目消石灰系统包含上料系统，储存系统以及投加系统。

消石灰储存在消石灰仓中，通过消石灰螺旋给料机经消石灰给料罗茨风机输送到干式脱酸反应塔中，以去除烟气中的酸性气体。

消石灰由专用车辆将消石灰气力输送至仓内并存储。消石灰仓与运送消石灰的槽罐车辆的连接采用快速接头连接，接口位于消石灰卸车道路旁，距离地面 500mm 左右；快速接头旁设置有袋式除尘器及手动开关操作盒，当有消石灰槽罐车卸车时，消石灰仓顶部袋式除尘器打开运行防止消石灰粉外泄，运行信号送入 PLC，在 PLC 界面上显示有消石灰槽罐车卸车，并同时显示仓顶袋式除尘器运行情况。在消石灰仓和消石灰螺旋给料机的中间安装插板阀和星型给料机，以便在检查和维修时切断消石灰的给料。

消石灰仓安装 1 个重锤物位计及 4 个料位开关，重锤物位计连续显示仓内料位，输出 4~20mA 信号。料位信号分别设置低料位、低低料位报警，低料位表示需要向仓内加消石灰，低低料位表示必须尽快向仓内加消石灰。仓内料位计信号应送入 PLC，再上传到 DCS，在 DCS 上可连续显示仓内料位高度；1 个料位开关设置在仓顶，作为料仓进料高料位报警并要求停止加消石灰，以避免出现罐车打料冲顶现象。此高料位报警在石灰仓就地设置一个现场报警箱。

消石灰仓（ $\Phi 3500 \times 6500$ 直段），材质为碳钢。石灰仓仓体钢板厚度不小于 8mm，顶板厚度不小于 6mm，锥体部位厚度不小于 10mm，仓壁内表面具有耐磨性能。石灰仓主要由以下部分组成：

储仓本体、带有阀门的进料管、料位计、仓顶除尘器、振动电机、流化装置、星形卸料阀。

根据 DCS 提供的烟囱出口 SO_x 、HCl 的等酸性气体的浓度调节向烟气中供给的消石灰量。消石灰量由给料机自动控制。喷嘴的设计便于拆卸，方便检查喷嘴是否结垢和堵塞。

消石灰仓锥斗上设有振打电机及流化装置，来保证消石灰流入下面的给料机。消石灰仓设有人孔，方便检修。

消石灰仓顶部安装脉冲喷吹式袋式除尘器。在消石灰仓进料期间，消石灰仓中的空气经滤袋过滤后由排气管排向仓外，以免给消石灰仓加压。保证脉冲袋式除尘器排气含尘量小于等于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

消石灰给料装置：仓底部设有手动插板阀，并设有电动旋转阀用于均匀卸料及锁气作用。失重称配套的螺旋输送机电机采用变频电机，根据烟囱出口的烟气量调节向烟气中供给的消石灰量。仓底设有电伴热系统和温度控制传感器。

消石灰喷射系统采用 2 台（1 用 1 备）给料罗茨风机，用于向袋式除尘器前的干式脱酸反应塔内注入消石灰。

③活性炭系统

本项目活性炭系统包含活性炭上料系统，活性炭储存系统以及活性炭投加系统。

活性炭的投加量保证重金属及二噁英的在烟气处理系统出口的排放满足排放要求。

活性炭通过活性炭上料电动葫芦上料至活性炭仓中储存，通过活性炭给料机经喷射风机输送到烟道中，以去除烟气中的二噁英和重金属。

活性炭仓上配有一高料位开关，一个低料位开关，是否需要加料由低料位检测。

活性炭仓顶部安装脉冲喷吹式袋式除尘器，以免给活性炭仓加压。仓顶袋式除尘器不但在活性炭仓接收活性炭的过程中运行，而且在接收活性炭后定期间隔运行。

活性炭给料装置下接失重称装置，采用变频电机，给料机根据烟囱出口的烟气量调节向烟气中供给的活性炭量。

活性炭喷射系统采用 1 台喷射风机，用于向袋式除尘器前的干式脱酸反应塔内注入活性炭。活性炭投加至干法脱酸塔内。

活性炭储仓预留有人工投料口。

定量供给装置应设定只有在喷射风机运转时才能启动的联锁程序。

④除尘系统

经干法活性炭反应后的烟气进入布袋除尘器。

含尘烟气由进风总管通过除尘器风口进入除尘器箱体，粗尘粒沉降至灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入过滤室，粉尘被阻留在滤袋表面，净化后的气体经滤袋口（花板孔上）进入清洁室，由出风口排出，而后再经引风机排至湿法脱酸塔系统。

袋式除尘器收集下来的飞灰由螺旋输送机、卸灰阀排入吨袋。

袋式除尘器设计风量 $43222\text{Nm}^3/\text{h}$ （反应塔出口烟气量，并考虑反应塔的系统漏风

量), 每台袋式除尘器过滤面积不小于 2532m^2 , 采用 6 仓室, 过滤风速小于 $0.55\text{m}/\text{min}$, 单室进风小于 $0.72\text{m}/\text{min}$, 滤袋规格 $\Phi 160 \times 6000\text{mm}$ 。采用离线清灰方式。除尘器出口烟尘浓度 $< 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。除尘效率 $\geq 99.99\%$ 。采用仪用压缩空气脉冲清灰, 压缩空气由空压站提供。除尘器的运行阻力 $\leq 1500\text{Pa}$ 。

袋式除尘器本体的外部是以型钢加强的钢板焊接结构。灰斗为钢板焊接结构, 设有检修孔。箱体钢板采用平板, 厚度 5mm ; 袋式除尘器花板厚度不小于 6mm ; 为有效减少开孔毛刺对布袋的损伤, 花板开孔方式采用全自动激光切割方式, 并清理各孔的锋利边角和毛刺, 孔径公差满足国家标准, 形成良好的密封, 花盘孔中心偏差 $< 1\text{mm}$ 。花板表面平整光洁, 不出现挠曲、凹凸不平等缺陷, 其平面度偏差不大于 1% , 对角线长度误差 $< 3\text{mm}$, 内孔加工表面粗糙度为 $Ra=3.2$ 。滤袋与花板的配合合理, 滤袋安装后, 必须严密、牢固不掉袋、装拆方便。袋式除尘器采用双层顶盖, 双层顶盖内设置保温层, 防止烟气中酸性气体凝结腐蚀喷吹管道及顶盖。除尘器本体内部光滑平整, 箱体交角的内侧做成圆弧状, 避免箱体内在严重积灰的场所。内部防腐采用危废专有的防腐工艺。除尘器的上箱体、中箱体、灰斗和烟道内表面喷砂除锈, 除锈等级不低于 $Sa21/2$ 等级, 并涂装防腐材料, 防腐材料耐温限度大于 300°C 。袋式除尘器箱体与钢架及平台扶梯支架之间增加 PTFE 隔热板, 有效保证除尘器箱体的热胀冷缩。

除尘器灰斗设空气炮和清灰检查孔。灰斗下灰口尺寸为: $400 \times 400\text{mm}$ 。灰斗斜壁与水平面的夹角不小于 65° 。相邻壁交角的内侧, 按圆弧型制作, 圆角半径为 200mm , 以保证灰尘自由流动, 灰斗的贮存量按最大含尘量满足 8 小时满负荷运行。除尘器的锥体设 2 路伴热及保温, 保证除尘器锥体的温度在 130°C 以上 (实际温度要达到 140°C)。便于卸灰顺畅。

喷吹管与花板平行, 并使喷嘴的中心线与花板孔的中心线重合, 位置偏差小于 1mm 。布袋除尘脉冲吹灰电磁阀后与布袋室喷吹管连接的管道短管 (气包到布袋喷吹分配管前的一段短管及弯头段, 不含布袋喷吹管直管) 采用 316L 不锈钢并设计保温。脉冲阀采用 ASCO 产品, 进口膜片, 脉冲阀的膜片使用寿命大于 3 年。清灰用压缩空气采用仪用压缩空气, 压缩空气由甲方空压站提供。清灰装置、上箱体和花板在工厂制作组对后整体出厂, 出厂发运前, 封堵气包的所有孔口。

除尘器壳体密封性好, 无断焊虚焊现象, 壳体外设不小于 100mm 厚的保温层, 并保证外表温度不高于 45°C ; 壳体内设计无死角及飞灰积聚区, 夹角处采用弧形处理;

除尘器底部及顶部设有必要的安全检修维护通道、人孔门、照明、观察孔、起吊设施，符合相关的安全和技术规程，以便运行、维护及检修时使用；平台的设计符合国家现行标准；由镀锌格栅板制作的平台，栏杆高度为 1.2 m，平台载荷按 4 kN/m² 设计。扶梯能到达各层需检修和操作的作业面，钢斜梯水平投影面上的活荷载按 3.5 kN/m²。所有受热部件充分考虑到热膨胀，并做必要的补偿；除尘器本体外护板具体颜色由甲方最终确定。除尘器设有检修孔，圆形人孔门直径 $\geq 600\text{mm}$ ，矩形人孔门 $\geq 600\text{mm} \times 600\text{mm}$ 。

为保护滤料不受损害，在系统启动前先将干粉喷射系统启动，对袋式除尘器进行预喷涂。为保证进入除尘器的烟气温度能在设计范围之内，在除尘器进口烟道上设置有温度监测器。除尘器各仓室均设置差压破袋检测装置，信号进 DCS。

滤袋采用纯 PTFE+PTFE 覆膜材质，100%纯 PTFE 滤料耐温高达 260℃。

布袋除尘器采用双层顶盖。

笼骨的纵筋和反撑环分布均匀，并有足够的强度和刚度，防止损坏、变形及腐蚀笼骨框架的所有焊点均匀牢固，无脱焊、虚焊和漏焊现象；

笼骨框架碰焊后必须光滑、无毛刺，并且有足够的强度不脱焊。

笼骨框架的表面光滑，无毛刺，同时用有机硅防腐处理，并满足抗腐蚀和抗高温的要求；

笼骨的材质为 20#优质碳钢，表面处理采用有机硅喷涂技术；寿命保证值四年。

笼骨喷吹口带小段保护套环，避免压缩空气对滤袋损伤的可能。

⑤ 飞灰的输送及储存

每个袋式除尘器灰斗底部设有手动插板阀和星型卸灰阀，集合至螺旋输送机，每三个灰斗设置一个螺旋输送机，输送机出口采用吨袋直接收灰，飞灰收集后在飞灰仓暂存。

为了防止飞灰的输送过程中的粘结，其温度保持在 80~100℃。为此输送机需设置伴热加保温，使外表温度不超过 50℃。

螺旋输送机的输送能力按实际输送量的 10 倍选用。各输送机均带有转速开关装置，当输送机出现故障时，能即刻报警并停机。

(4) 湿式脱酸系统

本项目采用两级脱酸系统。第一级脱酸塔（预冷塔）为空塔，主要目的用于将来自袋式除尘器的烟气温度降低，并同时采用碱液喷淋洗涤，起到部分脱酸作用，第二级脱酸塔（洗涤塔）采用多级喷淋碱液将烟气中的酸性气体脱除，两级脱酸塔均采用

30%NaOH 溶液补充到溶液中进行脱酸。经过湿法塔后的烟气排放标准满足欧盟 EU2000/76/EC 标准（欧盟 2000 标准），同时满足危险废物焚烧污染控制标准（GB18484-2020）的要求。

预冷塔的塔径为 $\phi 3400\text{mm}$ 。塔内采用空塔喷淋方式，急冷水量为 $2.33\text{m}^3/\text{h}$ （设置在塔进口烟道上），设置 3 套喷淋式液体分布管，对预冷水进行均匀分布。循环碱液的量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ 。预冷塔的材质为整体玻璃钢（FRP）。预冷塔喷水吸收烟气中的 HCl，FRP 的选材能满足此种工况下的要求。

洗涤塔的塔径为 $\phi 3400\text{mm}$ 。循环碱液的量为 $220\text{m}^3/\text{h}$ 。塔顶设置两级除雾器，防止塔顶气相的雾沫夹带。除雾器设置反冲洗喷淋装置。

5、废气排放系统

1) 焚烧线设置烟筒高度 60 米，烟气流量 $48166\text{Nm}^3/\text{h}$ ，排烟温度 70°C 。烟气出口流速 10m/s ，烟囱的内径 1400mm ，进口烟气中心标高 2.7m ，材质：Q235B+Ti。处理后的烟气通过 P1 排气筒排放。

2) 乙类危废暂存库、预处理车间设置一套除臭系统（1#），采用碱洗+水洗+除雾器+UV 光解+活性炭吸附工艺。处理后经 P2 排气筒（ 31m ）排放。（乙类危废暂存库风量 $58500\text{m}^3/\text{h}$ ，管道总阻力 840Pa ；预处理车间风量 $26000\text{m}^3/\text{h}$ ，管道总阻力 667Pa ）换气数 3 次/h。

3) 丙类危废暂存库、多效蒸发、污水处理站设置一套除臭系统（2#），采用碱洗+水洗+除雾器+UV 光解+活性炭吸附工艺。处理后经 P2 排气筒排放。（暂存库 B 风量 $66500\text{m}^3/\text{h}$ ，管道总阻力 887Pa ；多效蒸发风量 $240\text{m}^3/\text{h}$ ；污水处理站风量 $500\text{m}^3/\text{h}$ ）换气数 3 次/h。

4) 焚烧车间料坑、破碎间设置一套除臭系统（3#），采用碱洗+水洗+除雾器+UV 光解+活性炭吸附工艺。处理后经 P3 排气筒（ 31m ）排放。（焚烧车间料坑风量 $54105\text{m}^3/\text{h}$ ，管道总阻力 2500Pa ；破碎间风量 $895\text{m}^3/\text{h}$ ）。

4) 灰渣暂存库设置一套除臭系统（4#），采用 UV 光解+活性炭吸附工艺。处理后经 P4 排气筒（ 15m ）排放。（灰渣暂存库风量 $6540\text{m}^3/\text{h}$ ）换气数 3 次/h。

5) 设置实验室一套通排风系统，用于收集化验过程中释放的 VOCs 等废气，产生的废气经收集后采用活性炭吸附的方式进行处理，处理后通过 15m 高 P5 排气筒排放。材质 PP 耐防酸碱材料，直径：出口直径为 0.3m ，厚度： 6mm 。

6) 飞灰仓仓顶设一套袋式除尘器, 尾气经 16m 高排气筒 (P6) 排放。

表 2.4-7 全厂废气治理设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	材质	备注
高浓废气除臭系统 (设计处理能力不小于 55000Nm ³ /h)						
	设备名称	规格	单位	数量	材质	备注
1	二级过滤器	G4+F8 差压变送器, 防爆灯 (24V)	台	1	碳钢防腐	/
2	T1001 (洗涤塔)	φ3400×10500mm; 处理风量: 55000Nm ³ /h;	套	1	玻璃钢 (厚度 ≥10mm)	/
2.1	填料层	规格: φ3400×800mm;	层	2	PP	空心球
2.2	除雾层	规格: 【200】mm	套	1	PP	要求液滴含量 小于 50mg/m ³
2.3	喷淋组件	喷淋层+喷嘴	套	2	FRP	/
3	自动加药系统	/	套	1	/	/
3.1	药剂储罐	Φ1500×1600mm	个	1	FRP	/
3.2	搅拌器		台	1	耐酸碱	/
3.3	加药泵	Q=50L/h	台	1	耐酸碱	/
4	循环储液箱	Φ2500×3000mm	个	1	FRP	/
5	碱洗循环泵	Q=110m ³ /h;扬程 15m;	台	2	/	一用一备
6	水洗循环泵	Q=110m ³ /h;扬程 20m;	台	2	/	一用一备
7	除雾器	要求液滴含量小于 30mg/m ³	台	1	/	/
8	UV 光解	处理风量: 27500Nm ³ /h;	套	2	S30408	/
9	活性炭吸附装置	处理风量: 27500Nm ³ /h; 规格: L4920*H3820*W2500 ; 装碳量: 10m ³ ;	套	2	碳钢防腐	须满足约 6 个月 更换一次
10	离心风机	设计风量: 33000m ³ /h 变频; 温度: 常温, 静压力: 4500Pa, 噪音 ≤80dB(A);	台	2	FRP	/
11	排气筒	规格: 1200mm*31000mm	根	1	玻璃钢, 配碳钢支架(热镀锌)以及平台	排气口高出地面 31 米, 上设防雨风帽。
12	废水暂存罐	Φ1500*1600mm	个	1	玻璃钢	系统产生的所有废液暂存处, 埋与设备基础旁地坑内
14	废液污水泵	Q=80m ³ /h; 扬程 30m	台	1	/	/
低浓废气除臭系统 (总设计处理能力不小于 151500m ³ /h, 按两套设计, 一套 84000m ³ /h (乙类危废暂存库和预处理车间), 一套 67500m ³ /h 丙类危废暂存库、污水处理站及多效蒸发))						
	设备名称	规格	单位	数量	材质	备注

1	T2001 (洗涤塔)	φ4400×12000mm; 处理风量: 84000Nm ³ /h;	套	1	玻璃钢 (厚度 ≥10mm)	/
1.1	填料层	规格: φ4400×800mm;	层	2	PP	空心球
1.2	除雾层	/	套	1	PP	要求液滴含量 小于 50mg/m ³
1.3	喷淋组件	喷淋层+喷嘴	套	2	FRP	/
2	T2002 (洗涤塔)	φ4000×12000mm; 处理风量: 67500Nm ³ /h;	套	1	玻璃钢 (厚度 ≥10mm)	/
2.1	填料层	规格: φ4000×800mm;	层	2	PP	空心球
2.2	除雾层	/	套	1	PP	要求液滴含量 小于 50mg/m ³
2.3	喷淋组件	喷淋层+喷嘴	套	2	FRP	/
3	自动加药系统	/	套	1	/	/
3.1	药剂储罐	Φ1500×1600mm	个	1	FRP	/
3.2	搅拌器	/	台	1	耐酸碱	/
3.3	加药泵	Q=50L/h	台	1	耐酸碱	/
4	循环储液箱	Φ3000×3000mm	个	2	FRP	/
5	碱洗循环泵	Q=150m ³ /h;扬程 15m;	台	4	/	/
6	水洗循环泵	Q=150m ³ /h;扬程 18m;	台	4	/	/
7	除雾器	要求液滴含量小于 30mg/m ³	台	2	/	/
8	UV 光解	处理风量: 42000Nm ³ /h;	套	2	S30408	/
9	UV 光解	处理风量: 33750Nm ³ /h;	套	2	S30408	/
10	活性炭吸附装置	处理风量: 42000Nm ³ /h; 规格: L5548*H3820*W2800 ; 装碳量: 16m ³ ;	套	2	碳钢防腐	/
11	活性炭吸附装置	处理风量: 33750Nm ³ /h; 规格: L5548*H3820*W2800 ; 装碳量: 12m ³ ;	套	2	碳钢防腐	须满足约 6 个月 更换一次
12	离心风机	设计风量: 50400m ³ /h 温度: 常温, 静压力: 3000Pa, 噪音≤80dB(A);	台	2	FRP	
13	离心风机	设计风量: 41000m ³ /h, 变频; 温度: 常温, 静压力: 3000Pa, 噪音≤80dB(A);	台	2	FRP	
14	排气筒	规格: 2000mm*31000mm	根	1	玻璃钢, 配碳钢支 架(热镀锌)以及平 台	排气口高出地 面 31 米, 上设 防风风帽
15	废水暂存罐	Φ1500*1600mm	个	1	玻璃钢	系统产生的所有 废液暂存处,

						埋与设备基础 旁地坑内
17	废液污水泵	Q=80m ³ /h;扬程 30m	台	1		
灰渣库除臭系统（总设计处理能力不小于 6540m ³ /h。）						
	设备名称	能力	单位	数量	材质	备注
1	初效过滤器	处理风量：6540m ³ /h	台	1	碳钢防腐	
2	UV 光解	处理风量：6540m ³ /h	套	1	S30408	
3	活性炭吸附装置	处理风量：6540m ³ /h	套	1	碳钢防腐	
4	离心风机（变频）	设计风量：6540m ³ /h，变频；温度：常温，静压力：3000Pa，噪音≤80dB(A)；	台	1	玻璃钢	备注：需加隔音罩
5	排气筒	规格：350mm*15000mm	根	1	玻璃钢，配碳钢支架（热镀锌）防护塔。	排气口高出地面 15 米
防爆轴流风机（用于各车间除臭管道出口送风）						
1	防爆轴流风机 EF102a01（危废暂存库 A）	L=58500m ³ /h, H=1000Pa 含设备支架、进出口软连接（三防）、反法兰	台	1		Φ1400mm
2	防爆轴流风机 EF102b01（危废暂存库 B）	L=66000m ³ /h, H=1000Pa 含设备支架、进出口软连接（三防）、反法兰	台	1		Φ1600mm
3	防爆轴流风机 EF10301（危废预处理间）	L=30000m ³ /h, H=800Pa 含设备支架、进出口软连接（三防）、反法兰	台	1		Φ960mm
4	离心风机	L=240 m ³ /h, 含设备支座、进出口软连接（三防）、反法兰	台	1		
5	离心风机	L=500 m ³ /h, 含设备支座、进出口软连接（三防）、反法兰	台	1		

3.5.3 产污节点

项目主要产生废气、废水和固废，主要产污环节见表 3.5-2。

表 3.5-2 本项目主要产污环节表

项目	编号	产污环节	污染物组成	治理措施	排放方式	设施参数		
						编号	高度(m)	内径(m)
废气	G1	回转窑窑尾	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、重金属、二噁英等	SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔	有组织	P1	60	1.4
	G2	危废暂存库、危废预处理车间、污水站	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs（以非甲烷总烃计）	碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附（2套）	有组织	P2	31	2.0
	G3	危废焚烧车间	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs（以非甲烷总烃计）	碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附（1套）	有组织	P3	31	1.2
	G4	灰渣库	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物	UV 光解+活性炭吸附（1套）	有组织	P4	15	0.35
	G5	实验室	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs（以非甲烷总烃计）	活性炭吸附装置 1套	有组织	P5	15	0.3
	G6	飞灰仓	颗粒物	袋式除尘器 1套	有组织	P6	15	0.2
废水	W0	锅炉排污水	COD、SS、盐分	直接用于湿式出渣机	间歇	-		
	W1	洗车废水	SS、盐分、金属	“气浮+综合反应装置+还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”处理后回用于循环冷却塔	间歇	处理能力 5m ³ /h		
	W2	实验室废水	COD、SS、NH ₃ -N		间歇			
	W3	循环冷却排水	COD、SS		间歇			
	W7	车间地面冲洗水	COD、SS、TP、重金属、盐分		间歇			
	W4	软水反冲洗水	SS、盐分	“除氟装置+砂滤+双效蒸发”后回用于厂内急冷塔	连续	处理能力 3m ³ /h		
	W5	湿法脱酸废水	SS、盐分、氟化物		连续			
	W6	臭气处理设施产生的废水	COD、SS、盐分	经配伍后进入回转窑焚烧处理	间歇	-		
	W8	初期雨水	COD、SS、TP、石油类	“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”处理后厂内回用	间歇	处理能力 6m ³ /h		
W9	生活污水	COD、BOD、NH ₃ -N	化粪池沉淀	连续	依托园区污水处理厂处理			
固废	S1	回转窑、二燃室	炉渣，金属氧化物、硅酸盐等		定期	-		
	S2	余热锅炉	飞灰，金属氧化		定期	-		

	S3	急冷塔、干式脱酸塔	物、硅酸盐、活性炭、小苏打粉等	委托安徽上峰杰夏环保科技有限责任公司处置	定期	-
	S4	布袋除尘器			定期	-
	S7	双效蒸发装置	蒸馏残渣、盐分等		定期	-
	/	回转窑、二燃室	废耐火材料		定期	-
	S5	干式脱酸塔、污水站	废活性炭	进本项目焚烧炉焚烧处置	定期	-
	S6	废水处理站	污泥		定期	-
	/	废反渗透膜、离子交换树脂	盐分等、钙离子等		定期	-
	/	废UV灯管	含汞废物	委托有资质单位处置	定期	-
	/	生活垃圾	食品废物、纸、纺织物等	由环卫部门定期清运	定期	-

3.6 项目变动情况

表 3.6-1 项目实际建设内容与原环评的变动情况及说明

单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	变动的的原因
危废预处理车间	位于厂区中西部，占地面积 1052.88m ² ，1 层，高 11.5m。内设固体危废分装装置 1 套。	预处理车间分为 4 间，1 间建筑面积 378m ² 作为分桶区使用，1 间建筑面积 252m ² 作为分拣区使用，1 间建筑面积 252m ² 作为拌料区使用，1 间暂时空置作为预留车间使用。由于项目接收的液体危废量减少，危废预处理工艺简化，原设计采用废液罐储存液体物料；现在改为吨桶暂存。	取消之前固液分离装置一套及辅助设施，污染物产生相对减少；属于工程量减少及污染物产生量变小，对照《污染影响类项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动
废液罐区	废液罐区设在厂区中北部，占地面积 1195m ² 。内设 4 个 150m ³ 的废液储罐（1 个高热值、1 个中热值、1 个低热值、1 个备用储罐），分别储存收集来的高、中、低热值的废液，总储存量为 600m ³ 。1 个 50m ³ 碱液罐。	废液罐区取消建设	危废的废液来源广泛，成分复杂，废液的热值无法判断，故取消废液罐，收集的废液采用吨桶进行储存，吨桶储存车间的采用密闭负压的方式收集废气，收集的废气经过处理后排放。对照《污染影响类项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动，
污水罐区	项目罐区设在污水处理站北部，主要设 2 个 30m ³ 污水罐和 1 个 30m ³ 高盐废水储罐。	污水站建设 2 个污水罐，一个高盐水储罐，每个罐 100m ³	根据《污染影响类项目重大变动清单（试行）》，建设规模：生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的；本项目生产规模、处置能力未发生变化。污水罐为配套的环保设施，并设置了围堰、事故池等风险防范措施；不属于《污染影响类项目重大变动清单（试行）》中关于规模的要求，本项目污水罐变大更能有效储存污水并起到有效调节作用，不属于重大变动。
焚烧废气处理措施	危废焚烧尾气处理系统包括：SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔。焚烧炉废气（约 34300 m ³ /h，干气）经净化处理后通过一根排气筒排放（P1，高度 60m，出口直径 1.4m）。	危废焚烧尾气处理系统包括：SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔。焚烧炉废气（约 34300 m ³ /h，干气）经净化处理后通过一根排气筒排放（P1，高度 60m，出口直径 1.4m）。	原设计采用小苏打脱酸，现改为消石灰脱酸，原设计的小苏打脱酸效率为 60%，为确保反应效率达到 60% 的效果，本项目干式反应塔采用双管式两回程设备，在反应过程中起到很好的湍流混合效果，促进反应的速率。干式反应塔设备外径两米，内筒直径 1 米 6，单层高度约为

单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	变动的原因
			<p>14米，总反应停留时间合计在两秒以上。消石灰的品质要求，选择200目左右，纯度>90%的一级品。</p> <p>根据排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理（HJ 1033—2019）中推荐的可行性技术为：湿法脱硫、半干法脱硫、干法脱硫，干式脱硫可以采用小苏打、消石灰、生石灰等，通过控制工艺参数的钙硫比，小苏打、消石灰脱硫效率均可以达到60%以上。所以本项目更换脱硫剂并通过工艺控制后能保证污染物达标排放，不属于重大变动。</p>
<p>焚烧废气处理措施</p>	<p>本项目设置2座危废暂存库，乙类危废库占地面积为1696m²，丙类危废库占地面积为1936m²。暂存库产生的废气分别经过密闭负压收集后，各经一套废气处理装置（碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附）（1#、2#）处理，后并入一根排气筒排放（P2，高度31m，出口直径1.6m）。</p>	<p>项目设置2座危废暂存库，乙类危废库占地面积为1696m²，丙类危废库占地面积为1936m²。暂存库产生的废气分别经过密闭负压收集后，各经一套废气处理装置（碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附）（1#、2#）处理，后并入一根排气筒排放（P2，高度31m，出口直径2m）。</p>	<p>排气筒直径原设计为1.6m，现更改为2m，对照《污染影响类项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动</p>
<p>料坑、破碎间废气</p>	<p>本项目料坑、破碎间均位于焚烧车间，车间均保持负压状态，产生的废气量为55000m³/h。正常工况下，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后，约25000m³/h废气送回转窑作为一次风和二次风使用，剩余30000m³/h废气进一套恶臭处理装置（3#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附）处理，后经一根排气筒（P3，高度31m，出口直径1.2m）排放；在停炉时，焚烧车间废气经收集后全部进入3#恶臭处理装置（碱洗+水洗+UV光解</p>	<p>本项目料坑、破碎间均位于焚烧车间，车间均保持负压状态，产生的废气量为55000m³/h。正常工况下，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后，25000m³/h废气送回转窑作为一次风和二次风使用，剩余30000m³/h废气进一套恶臭处理装置（3#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附）处理，后经一根排气筒（P3，高度31m，出口直径1.2m）排放；在停炉时，焚烧车间废气经收集后全部进入3#恶臭处理装置（碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附）处理，</p>	<p>将无组织废气经收集处理后有组织排放，减少了污染物排放，对照《污染影响类项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动</p>

单项工程名称	环评设计工程内容	实际工程规模	变动的原因
	+活性炭吸附)处理,后经 P3 排气筒排放。	后经 P3 排气筒排放。并对破碎间的上料系统进行封闭,并设管道将上料过程中产生的废气收集后进入 3#处理装置处理后排放。	
废液罐区废气处理措施	废液罐区废气(呼吸废气量约 240 m ³ /h)通过收集后与丙类危废暂存库废气(约 66500 m ³ /h)共用一套恶臭处理装置(2#,碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附),净化处理后废气通过 P2 排气筒排放。	废液罐区取消建设	属于工程量减少内容,对照《污染影响类项目重大变动清单(试行)》,不属于重大变动
初期雨水	设置一个初期雨水池,有效容积为 750m ³ ,设置在循环水站和综合泵房附近。	设置一个初期雨水池,有效容积为 766m ³ (长:17.1 米、宽:16 米、深:2.8 米),设置在循环水站和综合泵房附近。	初期雨水池容积增大,对照《污染影响类项目重大变动清单(试行)》,不属于重大变动
事故池	设置一座 1650m ³ 事故池,用于事故污水、消防废水收集。	设置一座 1653m ³ (长:36.9 米、宽:16 米、深:2.8 米)事故池,用于事故污水、消防废水收集。	事故池容积增大,对照《污染影响类项目重大变动清单(试行)》,不属于重大变动
危废处置的种类	环评设计的处置类别为 17 大类	实际处置类别为 18 大类,新增了有色金属采选和冶炼废物(HW48)大类中的 321-034-48 小类。	由于《国家危险废物名录(2021 年版)》发布,将电解铝、再生铝及铝材加工利用等过程中产生的铝灰渣和二次铝灰为危险废物,安徽省生态环境厅蒋光大绿色环保固废处置(滁州)有限公司纳入省内铝灰处置企业名单,故在危险废物经营许可证核发时,增加了 HW48 有色金属采选和冶炼废物大类中的 321-034-48 的小类,项目处置的工艺、处置的规模、污染治理设施均不发生变化。

根据《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）相关内容要求，工程实际变动情况与变动清单的对照情况具体见下表。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

项目	环评要求	实际建设情况	变动情况	
生产规模	建设回转窑焚烧危险废物装置 1 套,设计能力为 100t/d(3 万 t/a)	建设回转窑焚烧危险废物装置 1 套,设计能力为 100t/d(3 万 t/a)	无变动	
地理位置	滁州市安徽定远经济开发区涧河路和规划支路交口	滁州市安徽定远经济开发区涧河路和规划支路交口	无变动	
生产工艺	见前文	与环评一致	无变动	
环境保护措施	烟气净化系统	SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔	SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔	根据表 3.6-1 分析,污染物排放量不变
	危废暂存库、危废预处理车间、污水处理站废气	2 套废气处理装置(碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附)+并入一根排气筒排放(P2,高度 31m,出口直径 1.6m)。	2 套废气处理装置(碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附)+并入一根排气筒排放(P2,高度 31m,出口直径 2.0m)	排气筒直径变大,污染物排放量不变
	料坑、破碎间废气	一套恶臭处理装置(3#,碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附)处理,后经一根排气筒(P3,高度 31m,出口直径 1.2m)排放	一套恶臭处理装置(3#,碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附)处理,后经一根排气筒(P3,高度 31m,出口直径 1.2m)排放,对破碎间的上料系统废气进行收集处理。	破碎间废气无组织变为有组织排放
	灰渣散发废气	一套“UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理。后通过一根排气筒排放(P4,高度 15m,出口直径 0.35m)后排放。	一套“UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理。后通过一根排气筒排放(P4,高度 15m,出口直径 0.35m)后排放。	无变动
	仓顶除尘系统	仓顶设一套袋式除尘器,尾气经 15m 排气筒(P6)排放	仓顶设一套袋式除尘器,尾气经 15m 排气筒(P6)排放	无变动
	实验室废气	实验室废气经活性炭吸附的方式进行处理,经不低于 15m 排气筒(P5)排放。	实验室废气经活性炭吸附的方式进行处理,经不低于 15m 排气筒(P5)排放。	无变动
	污水处理系统	①锅炉排污水直接用于湿式出渣机; ②初期雨水经一套“气浮+综合反应装置(还原+DTCR+絮凝沉淀)+DTRO”(处理能力 6m ³ /h)处理后厂内回用; ③湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发”(处理能力 3m ³ /h)后回用于厂内急冷塔;	①锅炉排污水直接用于湿式出渣机; ②初期雨水经一套“气浮+综合反应装置(还原+DTCR+絮凝沉淀)+DTRO”(处理能力 6m ³ /h)处理后厂内回用; ③湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发”(处理能力 3m ³ /h)后回用于厂内急冷塔;	无变动

	④车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”处理后回用于循环冷却塔（处理能力 5m ³ /h）； ⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排； ⑥生活污水经市政管网纳入园区污水处理厂集中处理后达标排放。	④车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”处理后回用于循环冷却塔（处理能力 5m ³ /h）； ⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排； ⑥生活污水经市政管网纳入园区污水处理厂集中处理后达标排放。	
固废处理措施	废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣及污泥暂存于危废暂存仓库；飞灰、炉渣、废耐火材料、蒸发残渣、废 UV 灯管等均委托有资质单位处置；废活性炭、废反渗透膜、离子交换树脂、废矿物油及污泥等直接进入回转窑焚烧。	废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣及污泥暂存于危废暂存仓库；飞灰、炉渣、废耐火材料、蒸发残渣委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置，废 UV 灯管委托有资质单位处置；废活性炭、废反渗透膜、离子交换树脂等直接进入回转窑焚烧。	无变动
地下水控制	一般防渗区：焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间等；重点防渗区：危废暂存库（乙类、丙类）、危废预处理车间、回用水池、废液罐区、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间等	一般防渗区：焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间；重点防渗区：危废暂存库（乙类、丙类）、回用水池、危废预处理车间、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间；	无变动
噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声等	通过合理布局、安装消声器、隔声等降噪措施	无变动
平面布置	项目取消了废液储罐区，其他平面布置基本与环评一致		不属于重大变动
其他	设置一座 1650m ³ 事故池，用于事故污水、消防废水收集。	设置一座 1653m ³ 事故池，用于事故污水、消防废水收集。	能满足事故废水收集要求

根据上文变动分析内容，项目的变化不属于重大变动。同时，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治设施（废水、噪声、固废、地下水以及废气防治措施等）均未发生重大变动。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目建成后全厂废水包括洗车废水、车间及场地冲洗废水、焚烧车间生产废水、实验室废水、湿式洗涤塔废碱液、软水反冲洗水、臭气处理设施产生的废水等生产废水、生活污水、初期雨水。

项目实行雨污分流，污水管线大部分采用明管敷设，具体雨污管线分布见附图 2。

本项目针对生产废水共设置 3 套污水处理设施，总处理规模为 14m³/h（约 300m³/d）。其中 1 套工艺为“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透”（1#），设计规模为 5m³/h，用于处理车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水等；1 套工艺为“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”（2#），设计规模为 6m³/h，用于处理初期雨水；1 套工艺为“除氟装置+砂滤+双效蒸发”（3#），设计规模 3m³/h，用于处理湿法脱酸废水、软水反冲洗水。

项目洗车废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、循环冷却系统排水等经收集后，进入 1#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透”处理后，回用于循环冷却塔补水；软水制备系统排水、碱洗塔排水及 1#设施浓水一起进入 3#处理设施“除氟装置+砂滤+双效蒸发”处理后，回用于急冷塔补水；项目初期雨水经收集后进入 2#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”处理后，回用于循环冷却塔补水，2#处理设施浓水直接用于湿式出渣机补水。

项目锅炉排污水直接用于湿式出渣机；臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排；生活污水经市政管网进园区污水处理厂集中处理。

表 4.1-1 全厂各污水处理装置统计表

污水处理装置名称	处理水质	工艺	数量	设计规模
综合反应处理系统 1#	车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水	气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透	1 套	5m ³ /h
综合反应处理系统 2#	初期雨水	气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO	1 套	6m ³ /h
除盐水系统 3#	湿法脱酸废水、软水反冲洗水	除氟装置+砂滤+双效蒸发	1 套	3m ³ /h
合计			3 套	14m ³ /h

(1) 综合反应处理系统 1#

车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经综合反应处理系统 1#(气浮+综合反应装置(还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀)+多介质过滤+超滤反渗透处理)后回用于循环冷却塔补水,综合反应处理系统 1#的处理工艺流程如下:

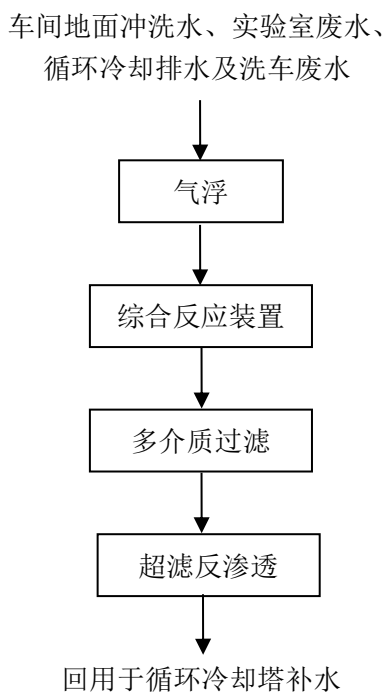


图 4.1-1 综合反应处理系统 1#污水处理工艺流程

污水处理工艺流程简述:

生产废水经全厂生产废水收集系统收集输送至生产废水调节罐,均匀水量与水质,均质后废水用提升泵提升送至生产废水气浮装置,通过加入 PAC、PAM 去除水中少量油脂、胶体及悬浮物等,气浮出水进入一体化处理装置;一体化装置包括还原、除硬、除重金属和混凝絮凝池,根据各池所需投加不同药剂,以完成特定反应;首先进入还原池,在还原池中投加硫酸及硫化钠;接着采用氢氧化钠/碳酸钠联合投加法除硬;之后添加 DTCR 螯合剂吸附确保水中重金属有效去除;最后加入 PAC、PAM 进行絮凝沉淀;经一体化装置处理后的废水进入多介质过滤器,通过并在沉淀池中实现固液分离,污水经综合反应装置处理后经多介质过滤、活性炭过滤,再经过 UF 超滤+RO 反渗透。污泥经板框压滤脱水后厂内焚烧,RO 反渗透系统产生的浓缩液,进入高盐废水收集池进行多效蒸发,最后产生的 85%的回用水进入回用水池后回用于厂内循环冷却塔补水。

(2) 综合反应处理系统 2#

初期雨水经综合反应处理系统 2#(气浮+综合反应装置(还原+DTCR+絮凝沉淀) ”

+DTRO) 处理后回用于循环冷却塔补水, 综合反应处理系统 2#的处理工艺流程如下:

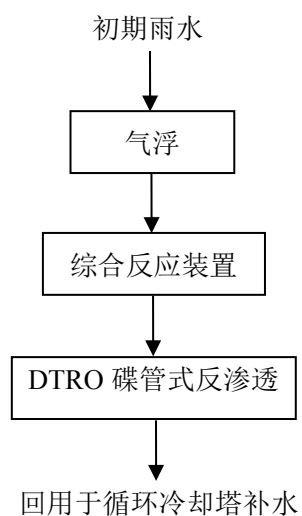


图 4.1-2 综合反应处理系统 2#污水处理工艺流程

污水处理工艺流程简述:

初期雨水经初期雨水收集池收集后输送至雨水气浮装置, 去除水中少量油脂、胶体及悬浮物等, 气浮出水进入一体化处理装置, 依次流经还原、中和、混凝絮凝段, 根据需求加入所需的药剂(硫酸、还原剂、液碱、重金属捕捉剂、混凝剂及絮凝等), 并在沉淀池中实现泥水分离, 沉淀池上清液通过 DTRO 处理装置, 淡水(回收率 90%)收集后送至循环水站做补充水用, DTRO 单元设计通量 12LMH, 设计回收率 90%。砂滤出水通过 DTRO 进水泵进入后面的保安过滤器, 保安过滤器可防止小颗粒杂质进入膜内, 划伤膜片。在 DTRO 进水管路中投加阻垢剂和盐酸, 防止二价离子高倍浓缩后结垢。然后通过高压泵提升压力, 满足反渗透的过滤要求浓水(10%左右), 10%浓水补充至出渣机做冷却用水。气浮机浮渣及沉淀池底部排放污泥自流进入污泥池, 采用板框压滤机进行污泥脱水处理, 产生的压滤液送至生产废水调节罐存储。

(3) 除盐水系统 3#

焚烧线湿塔脱酸排污水中含有大量的无机盐成分, 通过双效蒸发技术脱盐, 由于焚烧烟气中卤族元素成分较高, 废水中 F 等腐蚀因子含量较高, 在蒸发浓缩过程中可能会对双效蒸发设备产生较大腐蚀, 影响设备使用寿命, 因此, 进双效蒸发进行脱盐前应进行除氟预处理, 本项目设置一套除盐水系统(3#), 设计处理能力为 3m³/h, 通过钙法脱氟并除硬后, 满足进蒸发器水质要求, 冷凝水至急冷塔回用, 不凝气及浓缩母液进焚烧线处置, 固体盐晶体作为危险固废进行处置。除盐水系统 3#的处理工艺流程如下:

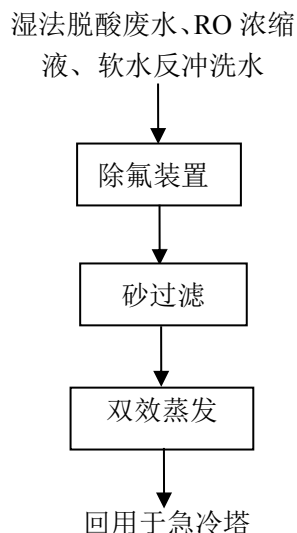


图 4.1-3 除盐水系统 3#污水处理工艺流程

污水处理工艺流程简述:

湿法洗涤塔产生的高盐废水经循环泵加压排放至高盐废水收集罐，在收集罐中投加稀硫酸，用于降低水中碱度，调节后废水泵送至一体化除氟装置，在一级反应池中投加氯化钙，降低水中 F 元素，使其满足双效蒸发进水要求；在二级反应池中投加氢氧化钠和碳酸钠，消除过量钙盐对蒸发器的结垢影响。出水进入砂滤器，之后进入双效蒸发系统，在蒸发器中，根据处理水量，设置双效蒸发，利用焚烧线蒸汽做加热源，产生的蒸馏水进入回用水池。通过回用水泵加压输送至焚烧线急冷水罐用于烟气急冷降温。蒸发器产生的少量母液（间歇）及不凝气体（连续）引入焚烧线处置。

预处理过程中产生的化学污泥自流进入污泥池，气浮机浮渣及沉淀池底部排放污泥自流进入污泥池，采用板框压滤机进行污泥脱水处理，产生的压滤液送至生产废水调节罐存储，污泥作为危险固废进行处置。



生产废水收集罐



综合废水处理系统



污水处理超滤组件



污水处理 DTRO 设备



污水排放口



雨水排放口

4.1.2 废气

项目产生废气包括焚烧尾气、危废暂存库（乙类、丙类）废气、污水处理站废气、危废预处理车间废气、实验室废气、灰渣库废气、焚烧车间料坑及破碎间废气、飞灰仓粉尘废气等，全厂设 6 个排气筒，各股废气收集及处理情况见图 6.1-1。

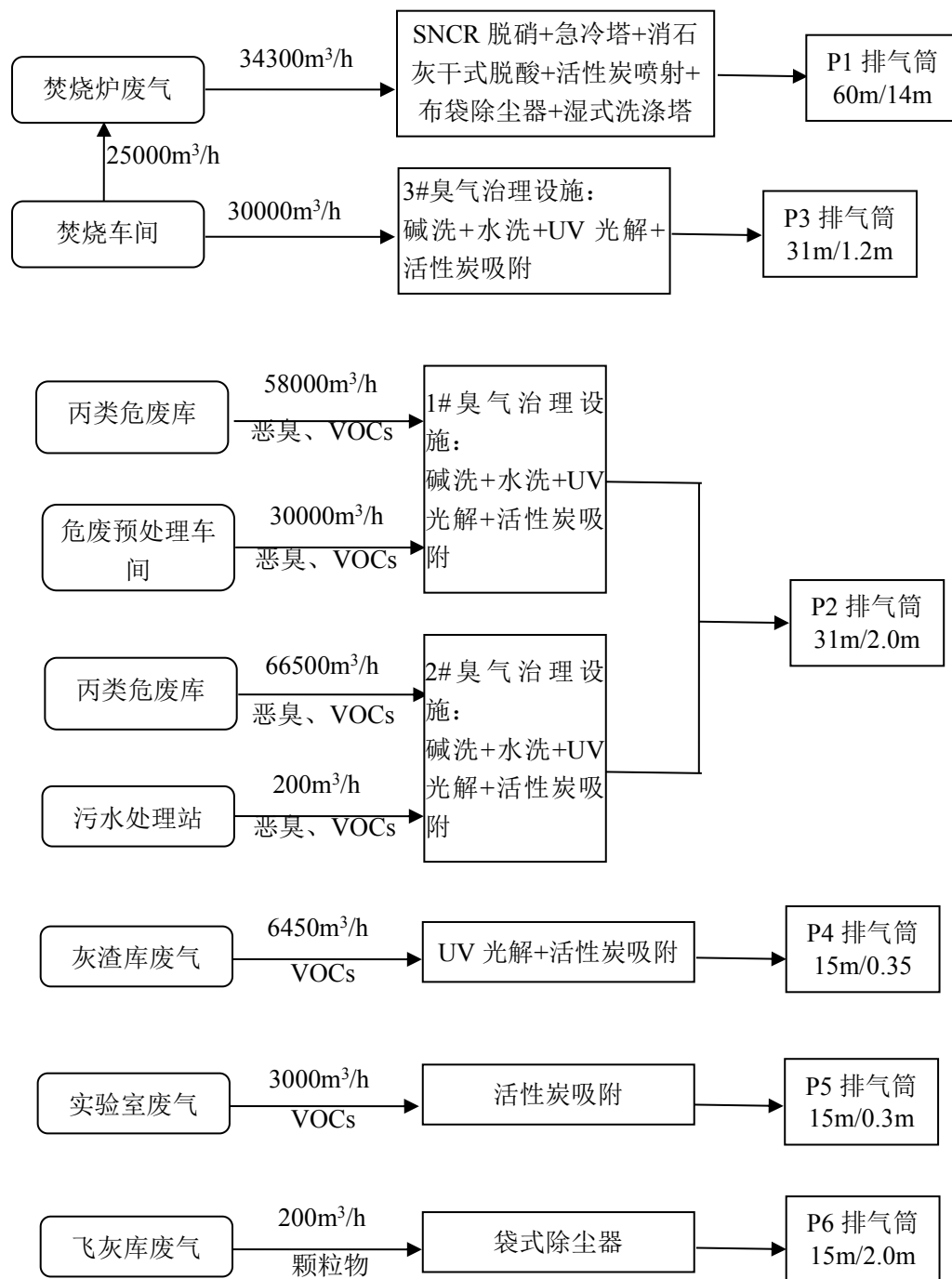


图 4.1-4 全厂废气收集及处理汇总图

(1) 回转窑焚烧废气

项目回转窑排放的废气主要是焚烧尾气。焚烧尾气中主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、重金属、二噁英类等，采取“SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”组合工艺设施（1#）处理，后经 60m 的排气筒（P1）达标排放，回转窑焚烧线危废焚烧烟气净化流程详见图 4.1-5。

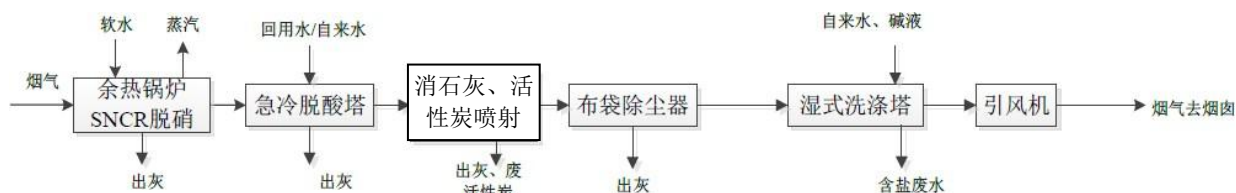


图 4.1-5 焚烧尾气处理工艺流程图

烟气净化原理：烟气在余热锅炉炉膛内经与尿素反应，将 NO_x 还原为 N_2 和 H_2O ；余热锅炉的出口烟气，进入急冷塔，用雾化水和湿式洗涤塔产生的废碱液进行雾化急冷和碱液中和，确保在 $500^\circ\text{C}\sim 200^\circ\text{C}$ 的温度区间 1 秒内急冷，可有效防止二噁英的再生成，并使烟气经过初步脱酸；低温烟气进入干式反应器，通过将消石灰和活性炭粉喷入塔内与烟气进行化学反应，达到吸附净化烟气中微量重金属和二噁英类物质的目的；吸收废气污染物的吸收剂在布袋除尘器袋壁上沉积，形成滤饼，使沉积的吸收剂继续吸收烟气中气态污染物；净化后的烟气经引风机送入湿式洗涤塔，并经碱液吸收完成脱酸过程。各污染物的排放浓度达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中限值要求。

①脱硝系统

炉内脱硝系统采用了选择性非催化还原法（SNCR）的工艺。设置一套 SNCR（选择性非催化还原法）脱硝装置，通过在锅炉第一通道喷射尿素溶液进行化学反应去除氮氧化物，将 NO_x 还原成 N_2 ，可以将烟气中 NO_x 含量降到 $400\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下。焚烧炉采用选择性非催化还原法（SNCR）工艺脱硝，净化效率可达 $30\%\sim 50\%$ 。

②急冷系统

从余热锅炉出口的高温烟气从急冷塔顶部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内，急冷塔顶部喷入经压缩空气雾化后的急冷水雾，与烟气直接接触，使烟气温度急速下降，从 550°C 骤冷至 $200\pm 10^\circ\text{C}$ 以下，可以避开二噁英类再合成的温度段，从而达到抑制二噁英类再生成的目的。烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、除尘的作用。急冷自动控制系统根据烟气的变化自动调节喷枪的喷雾量，保证冷却塔出口温度维持在适当的温度范围内。喷水量不能“过喷”也不能“欠喷”，在此冷却过程中会沉降少许固体颗粒，这些固体颗粒会由与急冷塔底部相连的收集器收集，然后通过螺旋输送机排出。

烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、除尘的作用。首先，急冷介质部分来自厂内污水处理站处理后的回用水。同时，筒体的上部几个喷嘴将水顺切向喷至器壁，可在塔体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄的连续不断的碱性水膜。当含尘、含酸气体由筒体上部顺切向引入，旋转下降，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，

被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出，而气体中的酸性物质和碱性水膜中和除酸，达到提高除尘效果及中和除酸的目的。

③干法脱酸及除尘系统

干法脱酸及除尘系统包含干法脱酸塔，消石灰系统，活性炭系统和布袋除尘系统。

烟气从干式脱酸反应塔底部进入塔内，与消石灰粉末高效反应后从塔顶部出口排出，进入后面的滤袋除尘器；

在干式脱酸反应塔中喷入活性炭。使用 200 目的活性炭，以保证比表面积和吸附能力，活性炭添加为连续作业，并可根据需要控制活性炭的添加量。

干式脱酸反应塔（ $\Phi 1.6 \times 15.9$ 米）采用岩棉+铝板保温。碳钢厚度 10mm，塔外壁焊接连接件，与外套烟道连接。干法脱酸塔锥体部分设有足够的倾角（ $\geq 60^\circ$ ），以防止飞灰反应物的堆积、结块，锥体钢板采耐腐蚀及耐磨材料。干法脱酸塔底部与急冷塔共用一台集合刮板机

活性炭喷射：为了进一步去除重金属、二噁英类，常采用活性炭喷射吸附的辅助净化措施。由于活性炭具有极大的比表面积，因此，即使是少量的活性炭，只要与烟气混合均匀且接触时间足够长，就可以达到高吸附净化效率。活性炭与烟气的均匀混合是通过强烈的湍流实现的，活性炭被均匀的喷入烟气中，混合均匀，达到了良好的吸附效果。活性炭在管道中与烟气强烈均匀混合后，达到高效吸附效果。但塔内的吸附并未达到饱和，随后再与烟气一起进入后续的袋式除尘器中，停留在滤袋上，与缓慢通过滤袋的烟气充分接触，达到对烟气中重金属和二噁英类等污染物的吸附净化，吸附重金属、二噁英的活性炭落入袋式除尘器的灰斗。

采用脉冲反吹式布袋除尘器，由支架、灰斗、箱体及旁通烟道、电加热装置、滤袋、喷吹清灰装置、卸灰阀及脉冲控制仪等几部分组成，为单元组合式结构。布袋使用耐高温型 PTFE+PTFE 覆膜，有效地防止结露现象产生，同时能延长滤布的使用寿命。

④湿式脱酸系统

由洗涤塔本体、循环碱液池和碱液泵组成，其作用是高效去除烟气中残留的酸性气体成份。设三层喷淋装置分布在吸收塔侧壁不同的高度，每层布置足够数量的喷嘴。各喷嘴的喷淋面相互重叠，保证喷淋的浆液在喷淋有效距离的范围内的截面无死角。洗涤塔出口设除雾器，通过除雾器可从烟气流中去除所有液滴。烟气在塔顶循环碱液的喷淋下温度迅速降低至 70°C ，烟气中的酸性气体与碱液混合发生化学反应，无法冷凝的烟气排出脱酸塔，碱液循环使用。同时在循环水池上设置一个外排水泵，将多次循环使用后

的高浓度废碱液送至废水处理站处理。

(2) 暂存库（乙类、丙类）废气、污水处理站废气、危废预处理车间废气

项目危废暂存、危废预处理、污水处理站等过程中易挥发组分散发产生的气体，成分复杂，主要考虑为 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体及 VOCs（以非甲烷总烃计）等挥发性有机物质。

危废预处理车间产生的恶臭气体（约 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）经收集后与乙类危废暂存库废气（约 $58000\text{m}^3/\text{h}$ ）共用一套恶臭处理装置（1#，碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附），净化处理后废气通过 P2 排气筒排空；污水处理站废气（ $260\text{m}^3/\text{h}$ ）等通过收集后与丙类危废暂存库废气（约 $66500\text{m}^3/\text{h}$ ）共用一套恶臭处理装置（2#，碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附），净化处理后废气通过 P2 排气筒排放。

(3) 焚烧车间料坑、破碎间废气

项目料坑、破碎间均位于焚烧车间，车间均保持负压状态，产生的废气量为 $55000\text{m}^3/\text{h}$ 。正常工况下，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后， $25000\text{m}^3/\text{h}$ 废气送回转窑作为一次风和二次风使用，剩余 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 废气进一套恶臭处理装置（3#，碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附）处理，后经一根排气筒（P3，高度 31m，出口直径 1.2m）排放；在停炉时，焚烧车间废气经收集后全部进入 3#恶臭处理装置（碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附）处理，后经 P3 排气筒排放。并对破碎间的上料系统进行封闭，并设管道将上料过程中产生的废气收集后进入 3#处理装置处理后排放。

(4) 灰渣库废气

灰渣库设一套通排风系统，用于收集湿渣废气，废气采用“UV 光解+活性炭吸附”方式进行处理。处理后通过一个排气筒排放（P4，高度 15m，出口直径 0.35m）后排放。

(5) 实验室废气

实验室设置一套通排风系统，用于收集化验过程中释放的 VOCs 等废气，产生的废气经收集后采用活性炭吸附的方式进行处理，经不低于 15m 排气筒（P5）排放。

(6) 飞灰仓粉尘

项目设灰仓 1 座，灰仓顶设袋式除尘器一套，除尘效率为 99%，配套风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。废气经处理后通过一个排气筒排放（P6，高度 15m，出口直径 0.2m）后排放。



焚烧线废气处理设施及排气筒 P1



危废暂存库废气处理装置及排气筒 P2



料坑、破碎间废气处理装置及排气筒 P3



灰渣库废气处理措施及排气筒 P4



实验室废气处理装置及排气筒 P5



飞灰仓顶排气筒 P6



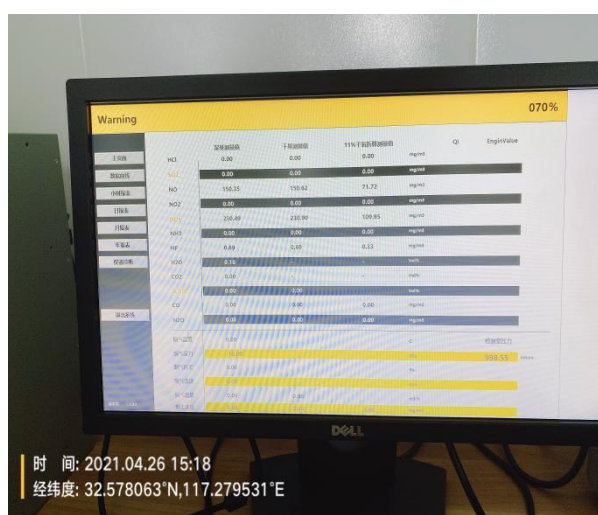
破碎间上料系统密闭措施



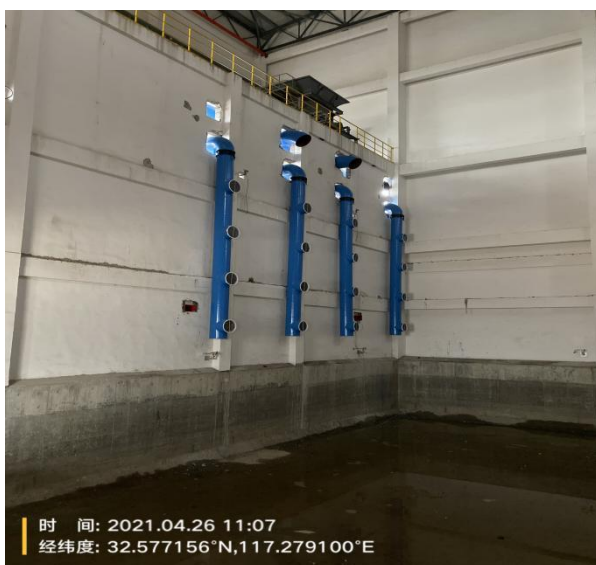
破碎间上料系统废气收集管线



废气收集管线



在线监测显示屏



料坑废气收集



烟气在线监测系统

(7) 无组织排放废气的防治措施

项目无组织排放废气主要为危险废物在暂存库、预处理车间、实验室及料坑内存放过程中，可能由于微量泄露产生一些挥发性的有机物并伴有少量臭气，主要采用以下措施进行防治：

①暂存库及预处理车间无组织废气

各危险废物暂存仓库及预处理车间保持微负压状态，废气经收集处理后经排气筒排放。在正常情况下，废气的无组织排放极少。

要求尽量选用闭口容器贮存收集的危废，减少其挥发；收集的危废尽快分流送各车间处理，做到名副其实的“暂存”，避免长期“贮存”；焚烧配伍优先考虑易挥发的危废类别，争取做到当天焚烧；同时加强管理，危废进出库做到及时关闭库门，避免废气无组织排放。

②焚烧车间无组织废气

由于本项目工艺从进料到烟气排放均处于微负压状态，炉前料坑与破碎间有排气设施与焚烧装置联通，通过鼓风机将料坑及破碎间无组织排放的气体引焚烧系统进行焚烧，减少无组织排放的废气。因此，整个焚烧装置正常情况下不存在泄漏现象。当焚烧处理设施因故障应急排出和设施维修保养而停用时，自动停止装置启动，马上停炉。同时，应急系统自动启动，以保证焚烧炉处于负压状态，防止炉内气体爆炸或有害气体外泄到车间内。

设置两套负压收集系统分别对焚烧车间的破碎区及料坑产生的废气进行收集处理，减少其无组织排放。

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于焚烧系统的鼓风机、引风机和辅助系统的压缩机、引风机等设备，噪声主要采取以下措施治理：

(1) 采取声学控制措施，对空压机、风机、水泵等采用建筑隔声，避免露天布置，在风机出入风口加消声器，进出风口软连接等处理。

(2) 空压机属于低频噪声源，通过选用低噪机型、机座加设减震垫、空压机进出口与管道连接处建设采用隔振软接头、空压机表面包覆隔声材料等措施减少噪声辐射，并设置单机隔音罩或集中设隔声房。

(3) 各类泵采用内涂吸声材料，外覆隔声材料等方式处理，并视条件进行减震和隔声处理。

(4) 管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

(5) 对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

(6) 在车间及厂区周围建设一定高度的围墙等，以减少对车间外或厂区外声环境的影响，厂界内外种植一定的乔木类绿化带，不仅有利于减少噪声污染，还有利于美化厂区环境。

4.1.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、废机油、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂、污水处理站污泥和生活垃圾。

其中危险废物主要包括炉渣、飞灰、废机油、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂及污泥等。飞灰及炉渣使用吨袋分区存放在灰渣库，蒸发残渣、废耐火材料暂存于乙类危废暂存仓库，飞灰、炉渣、蒸发残渣、废耐火材料委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置。废机油和废活性炭及污泥暂存于乙类危废暂存仓库，进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗透膜、离子交换树脂直接入回转窑焚烧。废UV灯管暂存于乙类危废暂存仓库，委托江苏宜兴苏南固废处理有限公司处置。

试运行期间固体废弃物产生量及处置量详见下表。

表 4.1-2 项目固体废物产生与处置情况汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	产生量 (t/a)	处置方法
1	炉渣	危险废物	回转窑、二燃室	固态	3620	委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置
2	飞灰	危险废物	余热锅炉、急冷塔、干法反应塔、布袋除尘器	固态	2380	
3	废耐火材料（回转窑）	危险废物	回转窑	固态	130	
4	废耐火材料（二燃室）	危险废物	二燃室	固态	450t/5年	
5	蒸发残渣	危险废物	废水预处理	半固态	1009	
6	废活性炭	危险废物	除臭装置、污水处理站	固态	70	进本项目焚烧炉焚烧
7	废水处理污泥	危险废物	污水处理站	固态	117	

8	废反渗透膜	危险废物	DTRO	固态	0.102t/4 年	
9	离子交换树脂	危险废物	软水制备	固态	0.2	
10	废机油	危险废物	设备维修	液态	0.8	
11	废 UV 灯管	危险废物	UV 光氧设施	固态	0.4	委托江苏宜兴苏南固废处理有限公司处置
12	生活垃圾	一般废物	日常办公	固态	9.0	由环卫部门定期清运



危险废物仓库



危废暂存



危废暂存



生活垃圾收集点

4.1.5 地下水防治措施

为防止对地下水造成污染，根据厂区个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区，企业在污染防治区落实了分区防渗措施，进行防渗处理。光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司进行环境监理，根据环境监理报

告，不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施。

(1) 重点防渗

重点防渗区危废暂存库（乙类、丙类）、危废预处理车间、回用水池、废液罐区、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间等区域。

(2) 一般防渗

一般防渗区包括焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间等区域。

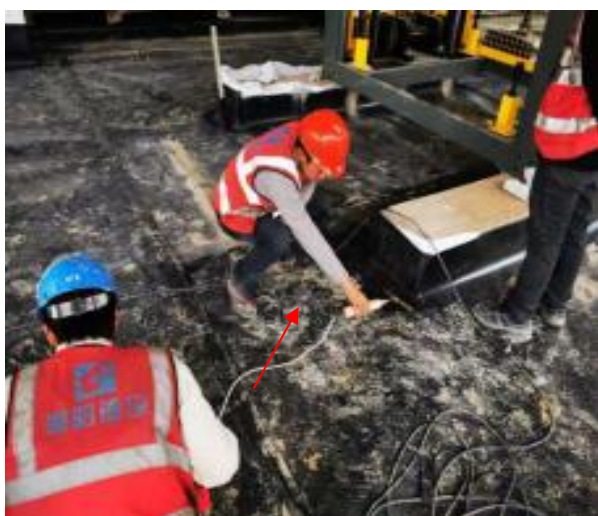
表 4.1-3 公司污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗等级
非污染物	简单防渗区	除污染区的其余区域	综合楼、办公用房和停车场、传达室、厂区运输道路等	地面硬化
污染区	一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间等	渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
	重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、废水收集处理站等区域	危废暂存库（乙类、丙类）、回用水池、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间等	1.5m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；及 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

表 4.1-4 公司采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。
2	生产装置区	①设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；③地坪做严格的防渗措施；④修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，并在四周设置围堰和边沟，一旦发生跑冒滴漏，确保不污染地下水，重点污染区的防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。
3	烟气处理、废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗漏管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池、事故池等蓄水构筑物采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，作好了防渗措施。

4	污水收集及预处理系统	①对各环节（包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等）进行了特殊防渗处理。采取高标准的防渗处理措施，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范设计；②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
5	危废暂存库(乙类、丙类)、回用水池、废液罐区、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、危废通道	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。



焚烧车间防渗施工照片



焚烧车间防渗施工照片



污水处理站防渗施工照片



污水处理站防渗施工照片



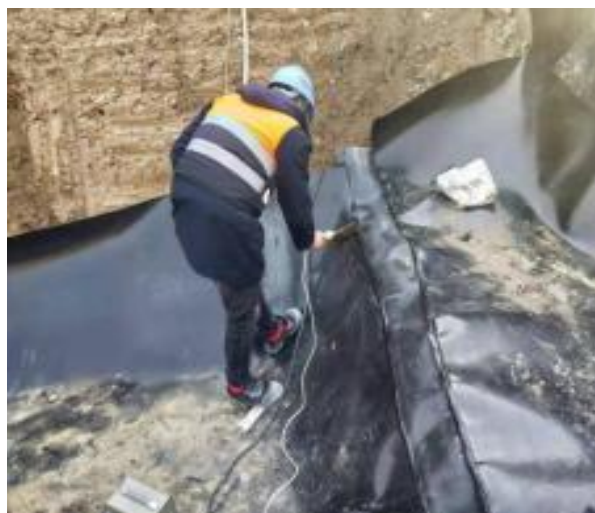
乙类危废库防渗施工照片



丙类危废库防渗施工照片



焚烧线初期雨水池防渗施工照片



焚烧线初期雨水池防渗施工照片



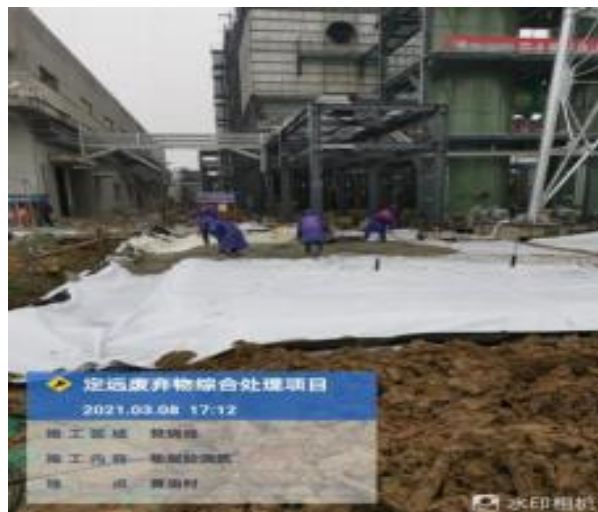
预处理车间防渗施工照片



焚烧坑防渗施工照片



技术楼药剂间防渗施工照



焚烧线防渗施工照片



灰渣库防渗施工照片



灰渣库防渗施工照片

(3) 地下水监控井设置

根据区域地下水流向为从东南到西北，厂区设置设置五个地下水监测井，厂区东南事故池附件设置地下水对照点（3号监测井），厂区，在污水处理站的西侧设置地下水污染监控井（2号监测井），在厂区西北方向设置地下水污染监控井（1号监测井），在厂区北侧设置地下水污染监控井（4号监测井），在厂区4号监测井西侧设置地下水污染监控井（5号监测井），从地下水流向来看，设置的1个对照点、4个监控井可以实现对各重点防渗区的监控，符合《地下水监测技术规范》的要求。

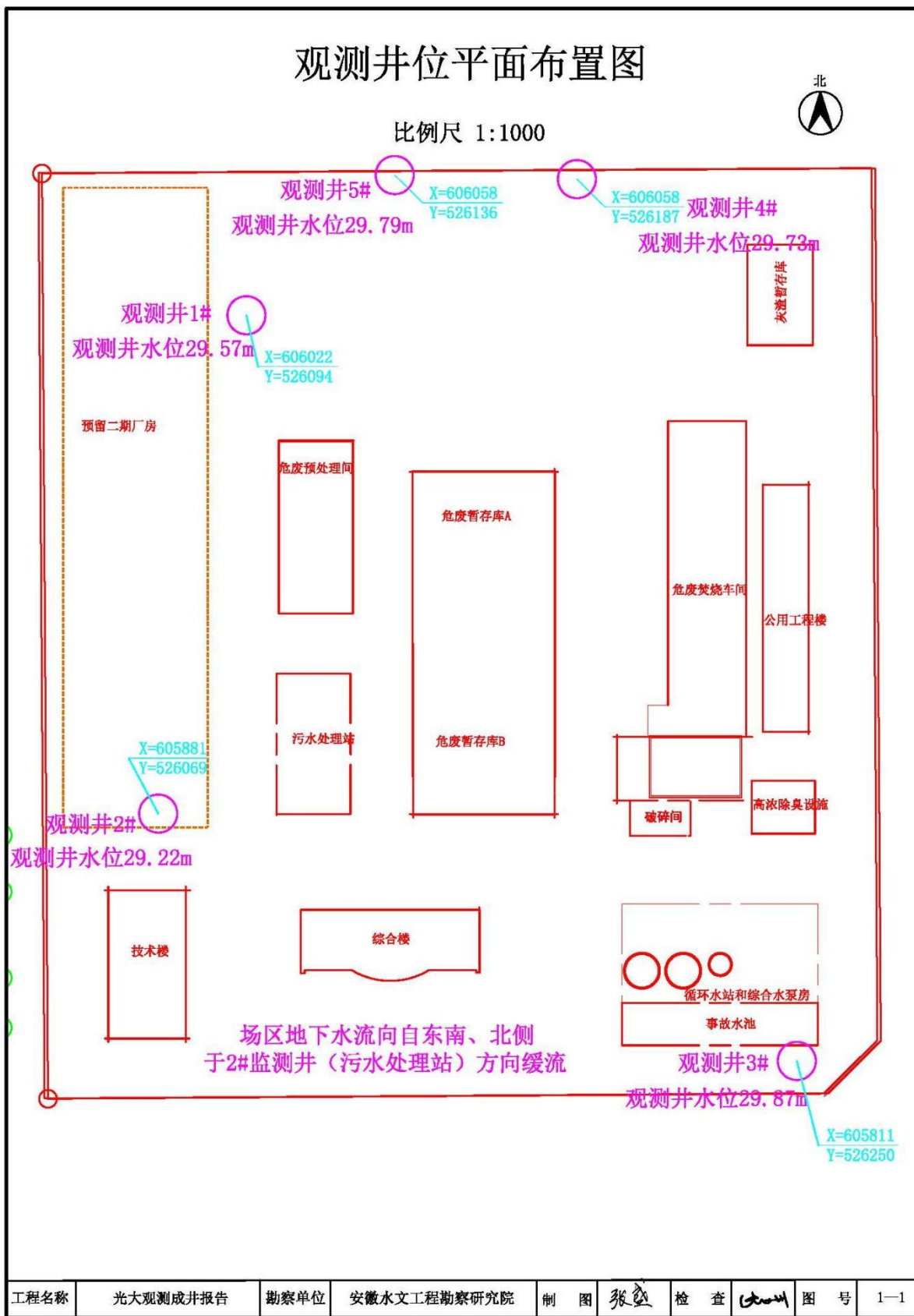
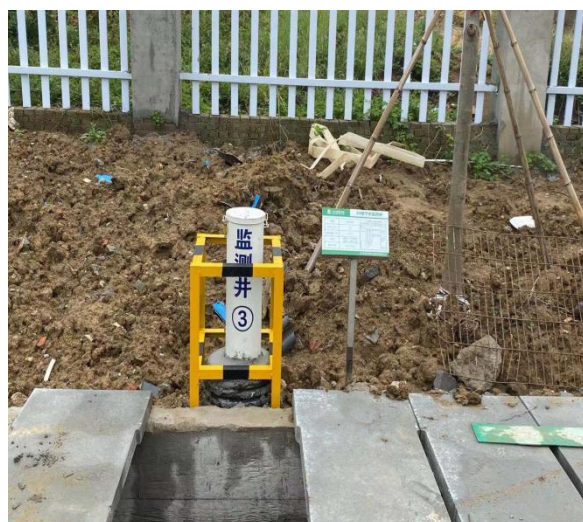


图 4.1-6 厂区地下水监控井位置示意图



地下水监测井 1



地下水监测井 3



地下水监测井 2



地下水监测井 4



地下水监测井 5

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 项目环境风险防范措施

公司针对可能突发的环境污染事故制定了《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 9 月 6 日在滁州市定远县生态环境分局办理备案，备案编号：341125-2021-006-M。公司不定期对厂内各级领导及员工进行应急培训和演练。

厂区设置独立的雨、污水管网。雨水接入市政雨水管网；厂区内产生的生活污水经化粪池处理后汇集到生活污水收集池用水泵输送到园区污水处理厂处理（定远县龙扬污水处理厂）。生产废水经厂区自建污水处理设施处理后全部回用，不外排。项目设置 1 座 1653m³ 的应急事故池设置 1 座 766m³ 初期雨水池，项目事故废水经初期雨水池，初期雨水池满后溢入事故池（雨水池和事故池采取相同的防渗措施）处理结束后，事故废水经污水处理站集中处理，不外排。事故应急池和初期雨水池设置了 2 套阀门，由专门的负责人进行日常的监护和管理。

表 4.1-5 厂区截流设施现状一览表

位置	截流设施现状情况
污水排口（1 个）	设置阀门
高盐废水储存罐（1 个）	高盐废水储存罐设置阀门，设置了围堰（长 28.35m*宽0.2m*高0.2m）、导流沟、集水池
废水储存罐（2 个）	废水储存罐设置阀门，设置了围堰（长 28.35m*宽0.2m*高0.2m）、导流沟、集水池
事故池（1 个）、初期雨水池（1 个）	设置 2 套阀门、液位计高低位报警器
乙类、丙类暂存间，灰渣暂存间、焚烧车间、综合楼、技术楼（23 个）	设置集水池（23 个）
丙类暂存间，灰渣库	设置了导流沟

注：污水处理站罐区两个废水储存罐、一个高盐废水储存罐

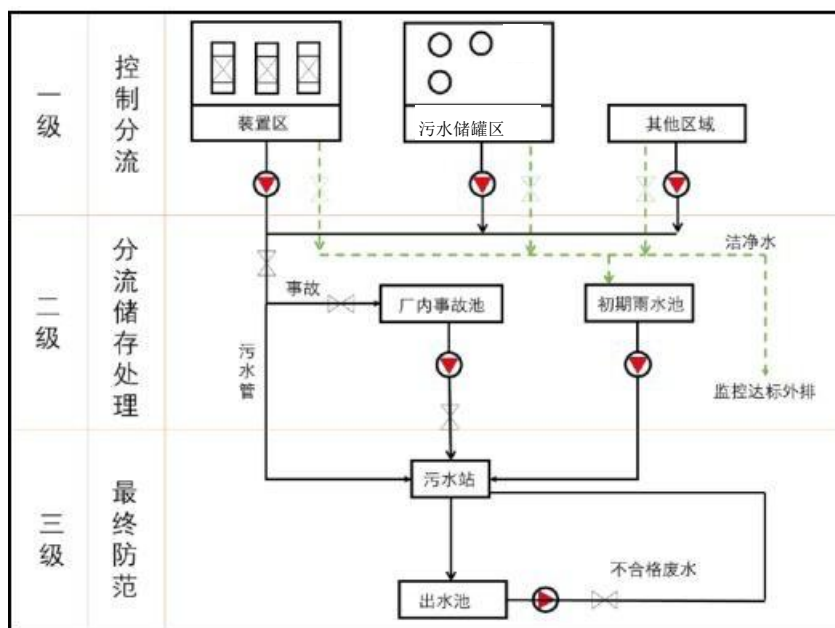


图4.1-7 事故废水防范和处理流程示意图



事故池



初期雨水收集池



初期雨水集水井



雨水排口应急切断阀

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 排污口规范化建设情况

①按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，在各排污口（源）挂牌标识。

②建立了排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等。

③排气筒（烟囱）便于采样，有净化设施的，在进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

采样口位置满足规定要求。排气筒设置 $\Phi 120\text{mm}$ 的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。

(2) 在线监测装置

焚烧系统配备自动控制和监测系统，包括测量烟尘浓度、CO、SO₂、HCl、NO_x、O₂含量、烟囱内烟气流速、温度、压力、湿度等，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要参数进行自动调节，尾气排放在线监测数据可保留3年；采用成熟可靠的技术、设备，在进料系统、焚烧控制、热能利用、烟气处理等工艺环节，实现自动监测、实时反馈、集中监视、分散控制、连锁、报警应急。

采用DCS自动控制系统：对贮存库房、物料传输过程以及焚烧线的重要环节，设置现场工业电视监视系统；在中央控制室通过DCS实现对进料系统、焚烧系统、热能利用系统和烟气净化系统控制等的集中监视和分散控制；对贮存库房、进料料斗料位、焚烧炉燃烧状况设置现场工业电视监视系统。

DCS系统控制站Profibus-DP现场总线与控制子站相连接，实现了自动化系统控制站中央处理站与分散的现场设备的循环数据通信，实时采样，并对生产过程进行控制。工业以太网（100Mbit/s）是连接操作员控制的通讯接口。所有的子控制系统都配有集成的通讯接口。本DCS系统具有开放的OPC接口，配置网络接口（交换机具有光口或电口连接外部网络），可接入全厂的监控系统网络中。在焚烧处理线运行的过程中，DCS系统自动监测及分析焚烧处理线的运行工况。

焚烧线由进料系统、助燃系统、焚烧系统、烟气余热回收系统、烟气净化及烟风系

统组成，与之配套的监控系统分成数据采集（仪表系统）和处理系统（DAS）、顺序控制系统、模拟量控制系统（MCS）、炉膛火焰监视系统（FSS）、焚烧装置区闭路电视监视系统（CCTV），主要包括以下控制：

- 1) 入炉物料量、辅助燃料量控制。
- 2) 固废、液废风的自动控制。
- 3) 连锁控制。
- 4) 炉膛负压监测和正压时紧急排放装置自动启动。
- 5) 给水流量/温度/压力/汽包水位/蒸汽压力的监测（水位的工业电视监视）、控制和报警。
- 6) 二燃室进口、中部、出口烟温监测及二燃室出口的压力/氧含量监测。
- 7) 余热锅炉出口烟气压力/温度/氧含量监测。
- 8) 急冷塔出口烟气的温度监测和减温水控制。
- 9) 在线监测系统对尾气的氮氧化物监测。
- 10) 干式脱酸系统的消石灰投加量控制、循环灰量控制、床层差压测量、增湿水量控制。在线监测系统对尾气的 SO₂、HCl 监测。
- 11) 湿法脱酸系统的喷淋层的循环碱液喷淋量控制，湿法脱酸塔出口除雾器喷淋水控制，在线监测系统对尾气的 SO₂、HCl 监测。

本危废焚烧处理线现场仪表采用在线式智能仪表，将监测所得的温度、压力、液位等信号转化为标准的 4~20mA 信号输入现场 I/O 站，控制系统对信号进行转换处理，作为现场反馈数据参与系统的监控。系统根据现场反馈的各种信号，包括现场仪表反馈信号、MCC 控制电路动作信号、现场操作信号等，按照控制程序，自动计算，控制输出通过现场 I/O 站的输出模件至 MCC 或现场控制单元，控制或调节各设备的运行，从而实现焚烧处理线设备运行的控制。

4.3 环境管理检查情况

4.3.1 环境管理制度

其内容主要有：环境管理的指导思想、目的和要求，环境管理体制和机构及职责分工及相关关系，实施环境管理的基本原则、途径和方法，环境保护的检查、考核与奖惩等。

环境管理技术规程、标准。主要包括：污染物排放控制标准；环境监测技术规程；

生产工艺、设备的环境技术规程；环境保护设备的操作规程等。

环境保护责任制度。其主要内容为：公司各部门、各类人员的环境保护工作范围、应负的责任，以及相应的权力。

环境保护业务管理制度。主要包括：环保设备管理制度、环境监测管理制度、环境统计制度、环保考核制度等。

4.3.2 环境防护距离检查情况

本项目环境防护距离确定为厂界周边 500m 范围区域内，根据现场调查，厂界周边 500m 范围内无居民区、学校等敏感点，环境防护距离满足要求。

4.3.3 排污许可执行情况

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司已于 2021 年 8 月 23 日，项目取得国家排污许可证（许可证编号：91341100MA2NFA9T5U001V），有效期自 2026 年 8 月 22 日。

4.4 环保设施投资及环保措施落实情况

4.4.1 环保设施“三同时”落实情况

本项目的总投资 35000 万元，其中环保投资 8290 万元，占总投资的 23.68%，环保措施投资及“三同时”落实情况详见表 4.4-1：

表 4.4-1 环境保护措施投资及“三同时”落实情况表

污染源	环评建设情况		计划投资 (万元)	实际建设情况	实际投资 (万元)
废气	焚烧炉尾气	项目焚烧烟气正常工况下采取“SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”；设单独的废气在线监测。配套设 1 根 60m 排气筒 (P1)	3500	项目焚烧烟气正常工况下采取“SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”；设单独的废气在线监测。配套设 1 根 60m 排气筒 (P1)	3200
	危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气、废液储罐区废气	均密闭负压，废气负压收集后，共设置 2 套恶臭处理装置 (1#、2#)，净化处理后共用 P2 排气筒排空 (P2，高度 31m，出口直径 1.6m)	600	取消了废液储罐，无废液储罐废气，均密闭负压，废气负压收集后，共设置 2 套恶臭处理装置 (1#、2#)，净化处理后共用 P2 排气筒排空 (P2，高度 31m，出口直径 1.6m)	560
	灰渣库废气	密闭负压，废气负压收集后，进入一套活性炭处理装置，净化处理后通过 P4 排气筒排空 (P4，高度 15m，出口直径 0.35m)	100	密闭负压，废气负压收集后，进入一套活性炭处理装置，净化处理后通过 P4 排气筒排空 (P4，高度 15m，出口直径 0.35m)	100
	实验室废气	密闭负压，废气负压收集后，经车间顶部过滤设施处理，净化处理后通过 P4 排气筒排空 (P5，高度 15m，出口直径 0.3m)	50	密闭负压，废气负压收集后，经车间顶部过滤设施处理，净化处理后通过 P4 排气筒排空 (P5，高度 15m，出口直径 0.3m)	60
	飞灰仓	顶部设袋式除尘器，粉尘经净化处理后通过 P5 排气筒排空 (P6，高度 15m，出口直径 0.2m)	50	顶部设袋式除尘器，粉尘经净化处理后通过 P5 排气筒排空 (P6，高度 15m，出口直径 0.2m)	15
	料坑、破碎间废气	料坑、破碎间均位于焚烧车间，车间均保持负压状态；正常工况下，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后，部分 (约 25000m ³ /h) 送回转窑作为一次风和二次风使用，剩余风量经一套恶臭处理装置 (碱洗+水洗+UV 分解+活性炭吸附) (3#) 处理通过一个排气筒排放 (P3，高度 31m，出口直径 1.2m)；在停炉时，废气经收集后全部进 3#恶臭处理装置处理通过 P3 排气筒排放	600	料坑、破碎间均位于焚烧车间，车间均保持负压状态；正常工况下，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后，部分 (约 25000m ³ /h) 送回转窑作为一次风和二次风使用，剩余风量经一套恶臭处理装置 (碱洗+水洗+UV 分解+活性炭吸附) (3#) 处理通过一个排气筒排放 (P3，高度 31m，出口直径 1.2m)；在停炉时，废气经收集后全部进 3#恶臭处理装置处理通过 P3 排气筒排放	650

<p>废水</p>	<p>本项目污水管线大部分采用明管敷设； ①锅炉排污水直接用于湿式出渣机； ②车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”（1#，处理能力 5m³/h）处理后回用于循环冷却塔； ③初期雨水经一套“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”（2#，处理能力 6m³/h）处理后回用于循环冷却塔； ④湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发”（3#，处理能力 3m³/h）后回用于急冷塔； ⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排； ⑥生活污水经市政管网进园区污水处理厂集中处理； ⑦项目拟设置 1 个回用水池供回用水储存；位于综合反应装置 1# 前端； ⑧初期雨水池和事故水池在同一池体内设溢流墙分隔，上游来水首先进入初期雨水池，事故状态下，事故水经由初期雨水池溢流墙进入事故水池。在初期雨水池进水端设置闸门井，设 2 套闸门 GV20401 和 GV20402，分别连接初期雨水池和厂外管网，并与初期雨水池的液位计连锁。</p>	<p>2000</p>	<p>本项目污水管线大部分采用明管敷设； ①锅炉排污水直接用于湿式出渣机； ②车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”（1#，处理能力 5m³/h）处理后回用于循环冷却塔； ③初期雨水经一套“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”（2#，处理能力 6m³/h）处理后回用于循环冷却塔； ④湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发”（3#，处理能力 3m³/h）后回用于急冷塔； ⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排； ⑥生活污水经市政管网进园区污水处理厂集中处理； ⑦项目设置 1 个回用水池供回用水储存；位于综合反应装置 1# 前端； ⑧初期雨水池和事故水池在同一池体内设溢流墙分隔，上游来水首先进入初期雨水池，事故状态下，事故水经由初期雨水池溢流墙进入事故水池。在初期雨水池进水端设置闸门井，设 2 套闸门 GV20401 和 GV20402，分别连接初期雨水池和厂外管网，并与初期雨水池的液位计连锁。</p>	<p>2600</p>
<p>固废</p>	<p>飞灰及炉渣使用吨袋分区存放在灰渣库，蒸发残渣、废耐火材料暂存于乙类危废暂存仓库，飞灰、炉渣、蒸发残渣、废耐火材料、废 UV 灯管委托有资质单位处置。废机油和废活性炭及污泥暂存于乙类危废暂存仓库，进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗透膜、离子交换树脂直接入回转窑焚烧，生活垃圾由环卫部门定期清</p>	<p>50</p>	<p>飞灰及炉渣使用吨袋分区存放在灰渣库，蒸发残渣、废耐火材料暂存于乙类危废暂存仓库，飞灰、炉渣、蒸发残渣、废耐火材料委托安徽上峰杰复环保科技有限公司处置。废机油和废活性炭及污泥暂存于乙类危废暂存仓库，进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗</p>	<p>65</p>

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

	运。		透膜、离子交换树脂直接入回转窑焚烧。废 UV 灯管暂存于乙类危废暂存仓库，委托江苏宜兴苏南固废处理有限公司处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。	
噪声	建筑隔声、隔音板、吸音材料、减震	150	建筑隔声、隔音板、吸音材料、减震	200
土壤和地下水	采取分区防渗，设置永久性地下水监测井	300	危废暂存库（乙类、丙类）、危废预处理车间、回用水池、灰渣暂存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、料坑、卸料间等区域采取重点防渗防渗，焚烧车间、取样站、卸车站台、冷却塔、水泵房、研发车间等区域采取一般防渗区，厂区设置 5 个地下水监控井，	450
绿化	绿化面积占厂区总面积的 10%，约 6170m ²	70	绿化面积占厂区总面积的 10%，约 6200m ²	60
风险措施	设置 1650m ³ 事故池 1 个，建立事故应急措施和管理体系、应急计划。环境风险评估，风险应急预案编制。	150	设置 1653m ³ 事故池 1 个，建立事故应急措施和管理体系、应急计划。环境风险评估，风险应急预案编制。	150
环境管理	制定相关规章制度，设置环保机构，配备环保专业管理人员 1~2 名，环境检测仪器、废水流量计、烟气在线检测系等。本项目设置三个地下水监测井，分别位于危废暂存车间附近、东厂界、事故池附近，井深不得小于 6m。	100	制定相关规章制度，设置环保机构，配备环保专业管理人员 1~2 名，环境检测仪器、废水流量计、烟气在线检测系等。本项目设置五个地下水监测井，分别位于危废暂存车间附近、东厂界、事故池附近，井深不得小于 6m。	80
排污口规范化设置	废水：建设雨水管网、污水管网系统；雨污分流；设置 1 个生活污水接管口， 1 个雨水排放口。 废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。	80	废水：建设雨水管网、污水管网系统；雨污分流；设置 1 个生活污水接管口， 1 个雨水排放口。 废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。	100
合计		7800	8290	

4.4.2 环评批复落实情况

本项目自立项以来，按照《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》以及环境保护主管部门的要求和规定，

前期进行了环境影响评价及环保设计；环保审批手续齐全；建设期间基本按设计要求进行了环保设施的建设，按规定程序提出了竣工验收申请。工程环保设施“三同时”落实情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 环评批复落实情况

环评及批复要求	项目实际建设情况
<p>做好施工期大气污染防治。严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，规范各类施工设施废气污染防治措施。做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。</p>	<p>项目施工期已经结束，落实了施工期各项污染防治措施，施工期未收到环保投诉</p>
<p>强化运营期废气治理措施。按《报告书》要求，落实危险废物在转运、暂存及处置过程中的废气收集和治理措施，并预留焚烧烟气深度治理改造的空间。回转窑+二燃室烟气采用“SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”工艺处理达标后通过 60 米高排气筒排放。焚烧车间料坑、破碎区废气收集后部分送回转窑作为一次风和二次风使用，其余采用“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。危废暂存库、危废预处理车间、废液罐区废气采用“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。灰渣库废气采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。捞渣机废气送回转窑系统焚烧处理。你公司应选用国五及以上排放标准的车辆运输原辅料及灰渣。项目建成运行后，排气筒大气污染物中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞、镉、铅、砷、铬、二噁英等污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》相应标准。氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准；VOCs 有组织、厂界无组织排放参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）中相应标准；厂区内 VOCs 无组织排放及控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>按《报告书》要求，落实危险废物在转运、暂存及处置过程中的废气收集和治理措施，回转窑+二燃室烟气采用“SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”工艺处理达标后通过 60 米高排气筒排放；焚烧车间料坑、破碎区废气收集后部分送回转窑作为一次风和二次风使用，其余采用“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理后排放，危废暂存库、危废预处理车间采用“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。灰渣库废气采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。捞渣机废气送回转窑系统焚烧处理。根据验收监测结果，，排气筒大气污染物中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞、镉、铅、砷、铬、二噁英等污染物排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相应标准。氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准；VOCs 有组织、厂界无组织排放满足《天津市工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中相应标准；厂区内 VOCs 无组织排放及控制要求满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。</p>

<p>鉴于《危险废物焚烧污染控制标准》目前正在修订，项目实施应充分考虑新老标准的衔接，在设计、建设等环节预留实施新标准的条件。</p>	
<p>严格落实水污染防治措施。项目实施雨污分流，废水应分类收集、分质处理。车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一座处理能力5立方米/小时“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”污水处理设施处理达标后，回用于循环冷却塔补水。初期雨水经一座处理能力6立方米/小时“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”污水处理设施处理达标后，回用于循环冷却塔补水。碱洗涤塔废水、软水反冲洗水经一座处理能力3立方米/小时“除氟装置+砂滤+双效蒸发”污水处理设施处理达标后，回用于厂内急冷塔。臭气处理设施产生的废水经配伍后入回转窑焚烧处理。生活污水进园区污水处理厂处理。全厂生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相关要求后回用，不外排。生活污水应满足园区污水处理厂接管要求</p>	<p>车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一座处理能力5立方米/小时“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”污水处理设施处理达标后，回用于循环冷却塔补水。初期雨水经一座处理能力6立方米/小时“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”污水处理设施处理达标后，回用于循环冷却塔补水。碱洗涤塔废水、软水反冲洗水经一座处理能力3立方米/小时“除氟装置+砂滤+双效蒸发”污水处理设施处理达标后，回用于厂内急冷塔。臭气处理设施产生的废水经配伍后入回转窑焚烧处理。生活污水进园区污水处理厂处理，根据验收监测结果，全厂生产废水经处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相关要求后回用，不外排。生活污水满足园区污水处理厂接管要求。</p>
<p>按照相关技术规范，切实做好厂区防渗。车间内排水沟、集水池、事故池、污水管网、洗车台、危废暂存及预处理车间、污水站、废液罐区等区域应进行重点防渗。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染</p>	<p>车间内排水沟、集水池、事故池、污水管网、洗车台、危废暂存及预处理车间、污水站等区域应进行重点防渗，按照要求设置了5个地下水监控井，定期对地下水水质进行监测。</p>
<p>落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准。</p>	<p>通过选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声、消声等措施进行噪声治理，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</p>
<p>落实固体废物分类处置。严格按照设计处置的危险废物类别进行收集和处置。高度重视各类危险废物的特性和相容性，避免不相容的危险废物混合产生不良后果。废活性炭、废水处理站污泥、废反渗透膜、废离子交换树脂、</p>	<p>飞灰及炉渣使用吨袋分区存放在灰渣库，蒸发残渣、废耐火材料暂存于乙类危废暂存仓库，飞灰、炉渣、蒸发残渣、废耐火材料委托安徽上峰杰夏环保科技有限公司处置。废机油和废活性炭及污泥暂存于乙类危废暂</p>

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

<p>废矿物油等入炉焚烧，炉渣、飞灰、废耐火材料、蒸发残渣等委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>强化危险废物全过程管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求，做好危险废物在收集、转移、储存、处置过程中的环境管理和安全管理，落实危险废物转移联单管理制度，并严格执行《安徽省环境保护条例》第四十七条“危害环境或者没有利用价值的危险废物，不得运入本省境内处置”等相关规定</p>	<p>存仓库，进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗透膜、离子交换树脂直接入回转窑焚烧。废 UV 灯管暂存于乙类危废暂存仓库，委托江苏宜兴苏南固废处理有限公司处置，生活垃圾交由环卫部门清运。</p>
<p>强化环境风险防范和应急措施。新建 1650 立方米事故应急池及 750 立方米初期雨水池。加强施工期及运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。配备相应的物资与设备，在系统投入运行前应进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，在运行过程中应定期开展环境应急培训和演练。设置足够容量的围堰，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。</p>	<p>新建 1653 立方米事故应急池及 766 立方米初期雨水池，公司落实了《报告书》中提出的各项环境风险防范、应急措施，公司针对可能突发的环境污染事故制定了《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 9 月 6 日在滁州市定远县生态环境分局办理备案，备案编号：341125-2021-006-M。公司不定期对厂内各级领导及员工进行应急培训和演练。</p>
<p>加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。强化污染物在线监测系统管理，与生态环境部门联网并向社会公开污染物排放情况；落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测。规范设置各类排污口。</p>	<p>公司设置了安环部，配备专职环保人员，加强日常环境管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控，安装了焚烧炉废气在线监测系统，与生态环境部门联网并向社会公开污染物排放情况，定期开展例行监测，规范设置了各类排污口。</p>
<p>配合当地政府做好环境防护距离内居民搬迁安置工作。定远盐化工业园管委会应在项目建成前完成环境防护距离内居民点搬迁工作。环境防护距离内不得规划或新建居民、医院、学校等环境敏感建筑物</p>	<p>项目以厂界设置 500 米环境防护距离，根据现场查看，500m 环境防护距离内居民已完成搬迁工作，环境防护距离内无居民区、学校等敏感点，</p>
<p>项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题</p>	<p>公司在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督</p>

安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

并消除影响	
做好与排污许可证申领的衔接，将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证	光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司已于 2021 年 8 月 23 日，项目取得国家排污许可证（许可证编号：91341100MA2NFA9T5U001V），有效期自 2026 年 8 月 22 日

五、环评主要结论与建议及审批意见要求

5.1 环评结论

1、项目概况

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司选址位于定远县盐化工业园内，占地面积 61666.67m²，拟投资 35450 万元新建 1 套回转窑（约 100t/d）处置系统以及配套的处理设施，项目建成后，可焚烧处理危险废物 3 万吨/年。项目已于 2017 年 12 月 19 日经定远县发展改革委备案(项目编码：2017-341125-77-03-033899)。该项目环境影响报告书的征求意见稿已于 2019 年 12 月编制完成。

项目本身是一项环保基础设施工程，为国家鼓励类项目，不在环境准入负面清单中，符合国家及当地产业政策及相关规划要求。

2、环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《2018 年滁州市环境质量公报》，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均超标，因此判定滁州市定远县为环境空气质量不达标区。

本项目补充检测结果表明，环境空气中 NH₃（1h 平均）、H₂S（1h 平均）、HCl（1h 平均）、Mn（日平均）浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值；Pb（日均值）、Hg（日均值）、As（日均值）、六价铬 Cr（小时值）浓度均未检出，远低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的浓度限值；Cu、Sn、Sb 浓度未检出，远低于前苏联工作区大气中有害物质的最大允许浓度；Ni（日均值）未检出，低于前苏联（1978）环境空气中最高容许浓度；非甲烷总烃小时浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中限值。臭气浓度的小时浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。二噁英类现状检测结果为 0.12~0.7pgTEQ/m³，低于由《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82 号）推荐的日本环境厅中央环境审议会制定的年平均浓度推算出的日均浓度限值（1.65pgTEQ/m³）。

（2）地表水质现状

评价引用《安徽定远盐化工业园规划环境影响跟踪评价报告书》中 2018 年实测的地表水现状检测数据，结果显示，项目所在区域平塘水库、平塘水库泄洪道、马桥河等

监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

（3）地下水质量现状

地下水水质现状监测结果显示：区域5个地下水采样点中除总硬度外，其他各因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。各监测点总硬度均超标，最大超标倍数为1.03倍。区域地下水总硬度超标的可能原因是地下水水源受到生活污水、垃圾渗滤液、粪便等污染引起的，生活污水及生活垃圾中很多酸、碱、盐类等物质被带进土壤层，经过化合分解、离子交换与离子效应等化学作用，把土壤中的钙镁物质溶解或置换出来，造成地下水硬度升高。根据地下水八项阴阳离子结果分析，区域地下水水质阳离子毫克当量百分数大于25%的为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，阴离子毫克当量百分数大于25%的为 HCO_3^- ，确定地下水化学类型为2，即 $\text{HCO}_3-\text{Ca}^{2+}+\text{Mg}^{2+}$ 型水。

（4）噪声及土壤现状

区域声环境现状监测结果显示各点位噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

根据土壤现状监测：监测点位土壤各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关标准要求。

3、污染物产生及治理情况

（1）大气污染防治措施及排放情况

项目危废焚烧炉烟气（约34300 m^3/h ）经“SNCR脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”组合工艺净化处理后，尾气经P1排气筒排放，可满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）征求意见稿要求。

危废预处理车间产生的恶臭气体（约30000 m^3/h ）经收集后与乙类危废暂存库废气（约58000 m^3/h ）共用一套恶臭处理装置（1#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附），净化处理后废气通过P2排气筒排空。废液罐区废气（呼吸废气量约240 m^3/h ）、污水处理站废气（约260 m^3/h ）通过收集后与丙类危废暂存库废气（约66500 m^3/h ）共用一套恶臭处理装置（2#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附），净化处理后废气通过P2排气筒排放。P2排气筒排放的恶臭污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，VOCs排放浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

正常工况下，焚烧车间料坑、破碎区经负压收集后，约25000 m^3/h 废气送回转窑作

为一次风和二次风使用，剩余30000m³/h废气进一套恶臭处理装置（3#，碱洗+水洗+UV光解+活性炭吸附）处理，后经P3排气筒排放；停炉时，焚烧车间废气经收集后全部进入3#恶臭处理装置处理，后经P3排气筒排放。项目3#排气筒排放的恶臭污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，VOCs排放浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

项目在灰渣库设置一套通排风系统，用于收集湿渣废气，废气采用“UV光解+活性炭吸附”装置进行处理。后通过P4排气筒排放，NH₃和H₂S排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。

（2）水污染防治措施及回用情况

本项目采取雨污分流制。废水采取分类收集、分质处理，其中：①锅炉排污水直接用于湿式出渣机；②初期雨水经一套“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”（处理能力6m³/h）处理后厂内回用；③湿法脱酸废水、软水反冲洗水经“除氟装置+砂滤+双效蒸发”（处理能力3m³/h）后回用于厂内急冷塔；④车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一套“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”处理后回用于循环冷却塔（处理能力5m³/h）；⑤臭气处理设施产生的废水经配伍后进入回转窑焚烧处理，不外排；⑥生活污水经市政污水管网纳入园区污水处理厂集中处理后达标排放。

综上，厂区废水经相应措施处理后，不外排。

（3）噪声污染防治措施及排放情况

项目设备选型时选用噪声小的设备，并采取消声措施；对产生噪声较大的设备采取降低噪声的措施，设置牢固的减震基础；风机进出口采用消声器，同时对管道采用减振措施。运营期间厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

（4）固废暂存及处理情况

项目产生的固体废物主要包括炉渣、飞灰、废耐火材料、废活性炭、蒸发残渣、废反渗透膜、离子交换树脂及污泥等，均为危险废物。其中，飞灰及炉渣使用吨袋分区存放与灰渣库，蒸发残渣暂存于危废暂存车间，后委托有资质单位安全处置。废耐火材料、废活性炭、及污泥暂存于危废暂存仓库，后进本项目焚烧炉焚烧处置。废反渗透膜、离

子交换树脂直接入回转窑焚烧。

项目危废基本不会产生二次污染。

4、环境影响预测评价结论

(1) 大气环境影响

①本项目建成后，正常工况下大气污染物的最大占标率大于评价标准的 10%，确定评价等级为一级。且 2018 年滁州市 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均值超标，滁州市为不达标区。

②根据资料，本项目存在区域替代削减源，以减少区域大气污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的排放，来改善区域环境质量。

③根据预测结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。

④根据计算叠加现状值后 SO_2 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度均满足标准要求； PM_{10} 、CO 的 95 百分位日均浓度及年均浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。根据计算，区域环境质量变化计算 kPM_{10} 、 $kPM_{2.5}$ 均 \leq -20%，因此，项目环境影响满足区域环境质量改善目标。因此，本项目环境影响可接受。

⑤本项目设厂界 500 米环境保护距离。目前，护距离内敏感目标为钱王家严涧、严涧中学、唐北营、后许家。定远盐化工业园区管理委员已承诺于本项目投入试运行前完成本项目环境保护距离内居民的拆迁。本项目应在投产前完成环境保护距离内敏感目标的拆迁工作，否则不得进行试生产。同时要求今后环境保护距离范围内的土地禁止设居住点、学校、医院等敏感目标。

⑥非正常工况下大气污染物对项目所在地周围环境的影响增大，部分污染物浓度超标。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为 1 小时以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

(2) 水环境影响

厂区废水全部回用，不外排。因此，项目废水对周围地表水水质影响可忽略不计，所采取的废水治理措施可行。

(3) 声环境影响

本项目建成后，通过合理布局噪声设备，采取有效隔声降噪措施，厂界声环境能够达标。厂界噪声贡献值叠加背景值后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的3类标准，区域声环境功能不下降。

(4) 固废影响

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

(5) 地下水环境影响

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质影响较小。

非正常工况下，污水处理站一旦发生开裂泄漏，高锰酸盐、总铬100d、1000d、10年、20年扩散距离在厂界内，污染物扩散不会对居民生活用水产生明显影响。事故工况下，污水处理站防渗系统崩溃，所有污水泄漏1天，100d、1000d扩散距离在厂界内，污染物扩散不会对居民生活用水产生明显影响。

在建设项目采取环保措施后，能够阻止厂界内小范围超标区域的污染，可满足GB/T 14848-93)相关要求。

(6) 环境风险分析

本项目可能出现的环境风险事故包括暂存库火灾次生污染事故、储罐泄漏事故、设施故障引发的环境污染事故等，最大可信事故为废液罐区泄漏火灾事故次生污染导致废气直排事故。

本项目废液泄漏火灾事故时出现超1级毒性终点浓度值范围为430m，该事故会对周围大气产生较不利的影响，但此类重大风险事故的发生概率较小。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)等相关要求建设危废暂存库并做好分区暂存等管理工作，一旦发现事故，立刻启动应急计划，及时处理，尽量减少泄漏事故带来的危害。

项目在运营过程中采取严格的风险防范措施，尽可能避免环境风险事故的发生，制定有针对性的应急措施，尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。项目建成后建设单位编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

根据分析，在落实各项环境风险防范措施后，拟建项目环境风险在可控可防范围。

(7) 土壤环境分析

本项目废气排放造成的大气沉降、危废暂存间及污水处理区等防渗层破损造成的污染物垂直下渗对项目厂区内及厂外土壤环境产生一定的影响，但经预测可知各土壤点位均未发生超标现象。工程对焚烧烟气采取了严格的治理措施，对污水处理站、填埋库区

等重点防渗区可设置了严格的防渗处理，将重金属、二噁英类对土壤的影响降至最低，本项目土壤环境影响可接受。

5、污染物排放及总量控制

结合本项目污染物排放特征和重金属物料平衡可知，本项目新增 SO₂ 排放量为 48.65t/a，NO_x 排放量为 77.79t/a，烟尘排放量为 7.744t/a；VOCs 排放量为 5.712t/a；重金属排放总量 62kg/a（其中，Hg 排放量为 1.5kg/a，Cd 排放量为 1.5kg/a，pb 排放量为 20.3kg/a，As 排放量为 3.7kg/a，Cr 排放量为 35kg/a）。

根据滁州市生态环境局及定远县生态环境局出具的总量指标批复文件，本项目 SO₂ 倍量替代指标 97.3 吨/年从 2015 年华塑公司减排的 165 吨/年量中腾出；NO_x 倍量替代指标 155.58 吨/年从 2014 年华塑公司减排的 923 吨/年中腾出；VOCs 倍量替代指标需 11.424 吨/年从安徽捷达化工有限公司关停的 12.59 吨/年中腾出；烟粉尘倍量替代指标 15.488 吨/年从 2017 年超低排放项目中腾出。

根据滁州市环境保护局 2018 年 6 月 28 日出具的“关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的通知”（滁环函【2018】192 号）和滁州市“十三五”重点行业重点重金属排放控制量分配表，光大绿色环保固废处置（滁州有限公司）100 吨/日回转窑焚烧项目重金属控制指标为 62kg/a。

综上，本项目新增各类污染物排放均满足区域总量控制要求。

6、公众意见采纳情况

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司已按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部部令 第四号）的相关要求，在环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作。在网络和报纸等媒体公示期间，未收到公众的反对意见；公参过程中共发放回收 185 份有效调查问卷，89%公众支持项目建设，11%公众表示无所谓，无人反对。建设单位根据公众参与的结果按照要求编制了公众参与说明。

7、环境管理与监测计划

环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划、环境管理要求及制度和“三同时”验收内容。

8、总结论

综上所述，环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有

关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环境影响评价角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

9、建议与要求

项目建成运行后，建设单位还需做好以下工作：

(1) 加强宣传教育力度，将本项目的各项防治措施及效果进行公示，减轻周围公众对本项目的疑虑。

(2) 加强企业科学化管理力度，进入厂区的各类固废经分类之后尽快得到处理，毒害较大或容易发生泄漏的废物优先处理，减少事故风险。确保各种危险废物来源的稳定性，焚烧炉尽可能连续运行，如需停运，必须提前数小时停止焚烧可能产生二噁英类的废物，并加强尾气治理工作。

(3) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(4) 安装烟气在线监测仪自动监测、自动记录全厂废气排放情况。并将自动监测的数值化结果与环境管理部门监测系统联网。二噁英类每年定期进行监测。

(5) 落实各项污染防治措施，确保各污染物因子长期稳定达标排放，减少排放的污染物对周边环境的影响。

(6) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度。

5.2 增加危险废物经营许可证类别论证报告结论

现有经营范围的 108 小类不能满足周边企业的危废处置需求，为了更好的服务周边产废单位，光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司在保持危险废物处置规模（100t/d，30000t/a）不变前提下，新增适宜处置的小类别危险废物是非常必要的。

根据以上分析可知，本次新增危险废物类别后：

(1) 本次新增危险废物处置类别后，新增小类与已取得危险废物经营许可证的小类的危废性质基本一致，现有工程的建设规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施均不变，根据新增类别的成分分析，本次扩项后入回转窑焚烧炉处置的物料中无新增污染物，因此本次扩项不属于重大变更，无需重新报批建设项目的环评文件。

(2) 光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司焚烧系设计处置规模为 100t/d，本次扩项后不新增危险废物处置能力，仍维持已核准的经营规模，现有处理规模可满足新增处置类别后的处置能力，根据实际的运行经验，新增的危废小类完全适合焚烧处理，经配伍满足入炉要求后进去焚烧炉是可行的。

(3) 新增危险废物处置类别之后，全厂无新增污染物种类，产物节点和主要污染物均不变，可依托现有污染防治设施进行处理。且现有污染防治设施均可正常运行，所有污染物均可达标排放，满足各项污染物的总量控制指标。新增危险废物处置类别后依托现有危险废物处置设施和污染防治设施可行。

(4) 新增危险废物处置类别之后，各类废气污染物均能满足相应的排放标准，废水排放量不变，全厂危险废物类别不新增，固体废物治理措施不变。且各项污染物均未突破已批复总量。

综上所述，本次新增危险废物处置类别不属于重大变动，现有设备可满足扩项后的处置能力和污染防治，各类污染物排放均可满足相关标准，从环境影响角度来看是可行的。

5.3 环评报告的审批意见

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司：

《安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》，项目代码：2017-341125-77-03-033899）收悉。项目位于滁州市定远县炉桥镇定远盐化工业园，项目主要建设内容包括：新建一台 100 吨/日回转窑焚烧炉、危废焚烧车间、预处理车间等主体工程，危废暂存库、储罐等储运工程，分析化验室、供水、供电等公用工程，废气、废水、固废、噪声治理等环保工程，项目设计危险废物处置规模为 3 万吨/年。结合省环境工程评估中心意见，经研究，提出审批意见如下：

一、该项目在落实《报告书》提出的污染防治和风险防范措施后，环境不利影响能够得到有效缓解和控制，从环境影响角度，我厅同意你公司按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护对策措施进行建设。

二、项目设计、建设、运营期应重点做好以下工作：

(一) 做好施工期大气污染防治。严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，规范各类施工设施废气污染防治措施。做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。

强化运营期废气治理措施。按《报告书》要求，落实危险废物在转运、暂存及处置过程中的废气收集和治理措施，并预留焚烧烟气深度治理改造的空间。回转窑+二燃室烟气采用“SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔”工艺处理达标后通过 60 米高排气筒排放。焚烧车间料坑、破碎区废气收集后部分送回回转窑作为一次风和二次风使用，其余采用“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。危废暂存库、危废预处理车间、废液罐区废气采用“碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。灰渣库废气采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后排放。捞渣机废气送回回转窑系统焚烧处理。你公司应选用国五及以上排放标准的车辆运输原辅料及灰渣。项目建成运行后，排气筒大气污染物中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞、镉、铅、砷、铬、二噁英等污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》相应标准。氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准；VOCs 有组织、厂界无组织排放参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）中相应标准；厂区内 VOCs 无组织排放及控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。

鉴于《危险废物焚烧污染控制标准》目前正在修订，项目实施应充分考虑新老标准的衔接，在设计、建设等环节预留实施新标准的条件。

(二) 严格落实水污染防治措施。项目实施雨污分流，废水应分类收集、分质处理。车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经一座处理能力 5 立方米/小时“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭过滤+超滤反渗透”污水处理设施处理达标后，回用于循环冷却塔补水。初期雨水经一座处理能力 6 立方米/小时“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”污水处理设施处理达标后，回用于循环冷却塔补水。碱洗涤塔废水、软水反冲洗水经一座处理能力 3 立方米/小时“除氟装置+砂滤+双效蒸发”污水处理设施处理达标后，回用于厂内急

冷却塔。臭气处理设施产生的废水经配伍后入回转窑焚烧处理。生活污水进园区污水处理厂处理。全厂生产废水经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相关要求后回用，不外排。生活污水应满足园区污水处理厂接管要求。

按照相关技术规范，切实做好厂区防渗。车间内排水沟、集水池、事故池、污水管网、洗车台、危废暂存及预处理车间、污水站、废液罐区等区域应进行重点防渗。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。

（三）落实固体废物分类处置。严格按照设计处置的危险废物类别进行收集和处置。高度重视各类危险废物的特性和相容性，避免不相容的危险废物混合产生不良后果。废活性炭、废水处理站污泥、废反渗透膜、废离子交换树脂、废矿物油等入炉焚烧，炉渣、飞灰、废耐火材料、蒸发残渣等委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

强化危险废物全过程管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求，做好危险废物在收集、转移、储存、处置过程中的环境管理和安全管理，落实危险废物转移联单管理制度，并严格执行《安徽省环境保护条例》第四十七条“危害环境或者没有利用价值的危险废物，不得运入本省境内处置”等相关规定。

（四）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准。

（五）强化环境风险防范和应急措施。新建1650立方米事故应急池及750立方米初期雨水池。加强施工期及运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。配备相应的物资与设备，在系统投入运行前应进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，在运行过程中应定期开展环境应急培训和演练。设置足够容量的围堰，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。

（六）加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规

章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。强化污染物在线监测系统管理，与生态环境部门联网并向社会公开污染物排放情况；落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测。规范设置各类排污口。

（七）配合当地政府做好环境防护距离内居民搬迁安置工作。定远盐化工业园管委会应在项目建成前完成环境防护距离内居民点搬迁工作。环境防护距离内不得规划或新建居民、医院、学校等环境敏感建筑物。

（八）项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

（九）做好与排污许可证申领的衔接，将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。

（十）按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，适时开展环境影响后评价。

三、项目建设应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。项目建成后应按相关规定进行环境保护设施验收；验收合格后，方可正式投入生产。若项目发生重大变化，你公司应依法重新履行相关审批手续。

四、滁州市生态环境局、定远县生态环境分局负责该项目环境保护“三同时”日常监督管理，并加强施工期环境管理工作。

五、收到本审批意见后，你公司应及时将批准后的《报告书》送滁州市生态环境局及定远县生态环境分局，并于30日内将送达回执送我厅环评处。

（企业统一社会信用代码：91341100MA2NFA9T5U(1-1)）。

5.4 增加危险废物经营许可证类别论证报告审查意见

光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司：

报来的《光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司拟增加危险废物经营许可证类别设备适应性、达标排放等技术论证报告》（以下简称“论证报告”）收悉，按照《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》（皖环发〔2017〕166号）中“对拟增加危险废物经营类别的，企业要依法履行环评审批手续，或由市环保局组织开

展设备适应性、达标排放等技术论证并出具明确的审查意见”等规定，经研究，提出如下审查意见：

一、我局组织相关专家对论证报告进行了技术评审，结论意见认为“在保持危险废物处置规模（100t/d，30000t/a）不变前提下，仅在原危险废物经营核准许可的18大类内，根据危险废物来源、现有设备能力分别新增适宜处置的小类别危险废物（共涉及6个大类别94个小类别）。论证报告编制基本符合要求，内容较完整，结论总体可信，经修改完善后可作为后续环境管理的技术依据”。评审过程还提出了若干修改意见，你公司已按照要求进行修改完善。

二、结合论证报告技术评审意见，我局同意你公司利用现有危险废物焚烧炉处置新增危险废物共6个大类94个小类（具体见附件）危险废物处置类别。

三、请你公司按照《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等有关要求，报省生态环境厅重新核发危险废物经营许可证。

六、验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南（污染影响类）》上要求，建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行，本项目按新发布或修订的标准执行。根据滁州市生态环境局《关于光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目环境影响评价执行标准的确认函》（滁环评函[2019]37号）并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准为：

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气排放标准

项目焚烧炉排气筒高度、技术指标和焚烧炉尾气排放分别执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相应标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；VOCs 排放参考执行天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020），厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放限值；颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。具体见下表：

表 6-1 焚烧炉主要技术性能指标表

指标	焚烧炉高温段温度(°C)	烟气停留时间(s)	烟气含氧量	燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
限值	≥1100	≥2.0	6~15%	≥99.9%	≥99.99%	<5%

表 6-2 焚烧炉排气筒高度

焚烧处理能力(kg/h)	烟囱最低允许高度(m)
≤300	25
300~2000	35
2000~2500	45
≥2500	50

表 6-3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值

序号	污染物名称	单位	标准限值	取值时间
1	颗粒物	mg/m ³	30	1小时均值
			20	24小时均值

序号	污染物名称	单位	标准限值	取值时间
2	CO	mg/m ³	100	1小时均值
			80	24小时均值
3	NO _x	mg/m ³	300	1小时均值
			250	24小时均值
4	SO ₂	mg/m ³	100	1小时均值
			80	24小时均值
5	氟化氢	mg/m ³	4.0	1小时均值
			2.0	24小时均值
6	HCl	mg/m ³	60	1小时均值
			50	24小时均值
7	汞及其化合物（以Hg计）	mg/m ³	0.05	测定均值
8	铊及其化合物（以Tl计）	mg/m ³	0.05	测定均值
9	镉及其化合物（以Cd计）	mg/m ³	0.05	测定均值
10	铅及其化合物（以Pb计）	mg/m ³	0.5	测定均值
11	砷及其化合物（以As计）	mg/m ³	0.5	测定均值
12	铬及其化合物（以Cr计）	mg/m ³	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计）	mg/m ³	2.0	测定均值
14	二噁英类	ngTEQ/m ³	0.5	测定均值

表 6-4 恶臭污染物、颗粒物、VOCs 排放标准限值

项目	有组织排放			厂界标准值 (mg/m ³)	标准来源
	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
NH ₃	15	2.45	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	31	21.4	/		
NH ₃	15	0.165	/	0.6	
	31	1.4	/		
臭气浓度	15	200	/	20	
	31	11400	/		
非甲烷总 烃	15	1.5	50	4.0	参考天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020)
	31	12.58			
颗粒物	15	1.75	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准

表 6-5 有机废气无组织废气排放限值

序号	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	VOCS	6.0	厂房外设置监控	执行 HJ/T55 的规定，上风向设参照点，下风向设监控点

6.1.2 废水排放标准

项目洗车废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、循环冷却系统排水等经收集后，进入 1#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透”处理后，回用于循环冷却塔补水。

项目初期雨水经收集后进入 2#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”处理后，回用于循环冷却塔补水。

软水制备系统排水、碱洗塔排水及 1#设施浓水一起进入 3#处理设施“除氟装置+砂滤+双效蒸发”处理后，回用于急冷塔补水。

生活污水经市政污水管网纳入园区污水处理厂（定远县龙扬污水处理厂）集中处理。园区污水处理厂接管要求为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，第一类污染物执行《污水综合排放标准》表 1 中的标准，园区各企业污水经园区污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放至平塘水库，最终汇入马桥河。

项目循环冷却塔回用的中水水质参照执行《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准。详见表 6-6，急冷塔回用的水质执行参数见表 6-7，生活污水排放执行标准详见表 6-8。

表 6-6 循环冷却塔回用水标准限值（mg/L，pH 值无量纲）

标准类别	回用水质标准	来源
pH	6.5-8.5	《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准
COD	60	
BOD ₅	10	
SS	30	
NH ₃ -N	10	
TP	1	
石油类	1	
总硬度	450	
溶解性总固体	1000	

表 6-7 再生水用作循环冷却水系统补水水质标准 (mg/L)

项目	COD	SS	氨氮	总硬度	总碱度	总磷	石油类	总铅	总铬	氟化物	总盐度
限值	250	200	15	300	300	1	1	0.1	0.1	10	2000

表 6-8 污水处理厂接管及排放标准 (mg/L, pH 值无量纲)

标准类别	回用水质标准	来源
pH	6~9	园区污水处理厂接管限值标准
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	35	
TP	8	
石油类	30	

6.1.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 集体标准如下:

表 6-9 厂界环境噪声排放标准

标准	类别	标准值 (单位: dB(A))	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55

6.1.4 固废污染控制标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2021 版); 一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关标准; 危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中相关标准。

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水环境标准

地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 见表 6-10。

表 6-10 地下水环境质量标准 (mg/L)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5	9	挥发性酚类	≤0.002
2	溶解性总固体	≤1000	10	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0
3	耗氧量	≤3.0	11	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
4	氨氮	≤0.50	12	总硬度	≤450
5	汞 (Hg)	≤0.001	13	总大肠菌群 CFU/100mL	≤3.0
6	砷 (As)	≤0.01	14	硫酸盐	≤250
7	镉 (Cd)	≤0.005	15	氯化物	≤250
8	铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	≤0.05	16	铅 (Pb)	≤0.01

6.2.2 土壤环境标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值和管制值, 具体标准见下表。

表 6-11 农用地土壤环境质量标准 (单位:mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	GB36600-2018 筛选值	GB36600-2018 管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬 (六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	钴	7440-48-4	70	350
挥发性有机物				
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
10	氯仿	67-66-3	0.9	10
11	氯甲烷	74-87-3	37	120
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
17	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50

21	四氯乙烯	127-18-4	53	183
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
27	苯	71-43-2	4	40
28	氯苯	108-90-7	270	1000
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
31	乙苯	100-41-4	28	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1290
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
36	硝基苯	98-95-3	76	760
37	苯胺	62-53-3	260	663
38	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	15000
43	蒽	218-01-9	1293	12900
44	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
46	萘	91-20-3	70	700
47	二噁英类	/	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-4}

6.3 总量控制指标

根据国家及《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）有关政策要求，结合项目工程分析，确定本项目大气污染物总量控制因子：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、VOCs、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

按照安徽省环保厅《关于做好重金属污染综合防治“十二五”规划实施及考核工作的通知》（环控函【2012】1154号）和《安徽省环保厅关于重金属污染物排放总量确认工作的通知》皖环函[2016]202号等有关通知要求，涉重项目建设须遵循重金属污染物排放“减量置换”原则。十三五期间新建项目重金属总量指标须符合《安徽省环保厅关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的函》（皖环函【2018】424号文）和

滁州市“十三五”重点重金属排放控制量分配计划。

根据项目排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，确定本项目污染物总量控制因子为：烟粉尘、SO₂、NO_x、VOCs、汞、铅、铬、镉、砷、COD、NH₃-N。

根据滁州市环境保护局 2018 年 6 月 28 日出具的“关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的通知”（滁环函【2018】192 号）和滁州市“十三五”重点行业重点重金属排放控制量分配表，光大绿色环保固废处置（滁州有限公司）100 吨/日回转窑焚烧项目重金属控制指标为 62kg/a。

根据滁州市生态环境局滁环总量【2020】7 号文，项目总量控制指标为 SO₂ 排放量为 48.65t/a，NO_x 排放量为 77.79t/a，烟尘排放量为 7.744t/a；VOCs 排放量为 5.712t/a。

项目生产废水、初期雨水进入厂内污水处理站处理后回用；生活污水 COD 总量控制指标 0.191t/a（纳管量 1.53t/a）、氨氮总量控制指标 0.019t/a（纳管量 0.115t/a），生活污水经处理后接管至园区污水处理厂，总量指标在污水处理厂内平衡。

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对废气、噪声及其治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果及污染物达标排放情况，具体监测内容如下：

7.1.1 有组织废气监测

有组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气验收监测内容一览表

测点编号	监测点位置	监测项目	监测频次
1#	焚烧炉废气净化系统进口	烟气参数、颗粒物、CO、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、Hg、铊、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	3次/天，2天
2#	焚烧炉废气净化系统出口	烟气参数、颗粒物、CO、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、Hg、铊、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co、二噁英类等	
3#	危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气、处理设施出口	H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃	3次/天，2天
4#	灰渣库废气出口	H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物	3次/天，2天
5#	实验室废气出口	H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃	3次/天，2天
6#	飞灰库出口	颗粒物	3次/天，2天
7#	料坑、破碎间废气出口	H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃	3次/天，2天

7.1.2 无组织废气监测

无组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	点位名称	监测因子	监测频次
厂界无组织废气	G1	厂界上风向参照点	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	4次/天，3天
	G2	厂界下风向监测点		
	G3			
	G4			
	G5	乙类危废暂存库门外	非甲烷总烃	4次/天，3天
	G6	丙类危废暂存库门外	非甲烷总烃	4次/天，3天

7.1.3 废水监测

表 7.1-3 废水验收监测内容一览表

编号	采样地点	监测项目	监测频次
1#	生活污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	每天监测 4次， 连续监测 2天。
2#	循环冷却塔补水池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、总硬度、溶解性总固体	
3#	急冷塔补水池	pH、COD、SS、氨氮、总硬度、总碱度、总磷、石油类、铅、铬、氟化物、总盐度	

7.1.4 噪声监测

噪声监测的点位、项目、频次。详见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
项目厂界四周	▲N1	项目区东厂界	昼间噪声、夜间噪声	每天 1 次， 监测 2 天
	▲N2	项目区东厂界		
	▲N3	项目区南厂界		
	▲N4	项目区南厂界		
	▲N5	项目区西厂界		
	▲N6	项目区西厂界		
	▲N7	项目区北厂界		
	▲N8	项目区北厂界		

7.1.5 固体废弃物

现场采集焚烧炉焚烧残渣，分别测量焚烧残渣经 600±25℃，3 小时灼热前后的质量。

表 7.1-5 热灼减率监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
焚烧炉排渣	焚烧炉渣热灼减率	每天采 4 混合样，连续 2 天

备注：采集和制备方法执行 HJ/T20

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水环境质量监测

在项目厂区布设 5 个地下水采样点，同时监测井深，记录位置，监测点位、因子、频次见表 7.1-6。

表 7.1-6 监测点位、因子、频次

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
地下水	1#厂区内部分监测井	pH、氨氮、总硬度、硫酸盐、氟化物、耗氧量、氰化物、挥发酚、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、溶解性总固体、亚硝酸盐、六价铬、Cu、Zn、Pb、Cd、Ni、Hg、As、总大肠菌群	每天 2 次、监测 2 天
	2#厂区内部分监测井		
	3#厂区内部分监测井		
	4#厂区内部分监测井		
	5#厂区内部分监测井		

7.2.2 土壤环境质量监测

在厂周围布设 2 个采样点，项目厂区内和后许家（已拆迁）。每处采样 1 次，监测点位、因子、频次见表 7.1-7。

表 7.1-7 监测点位、因子、频次

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
土壤	☆1#厂区内	pH 值、45 项基本项、二噁英	不少于 1d，每天 1 次，采集表层土 0~20cm
	☆2#后许家	pH 值、45 项基本项、二噁英	不少于 1d，每天 1 次，采集表层土 0~20cm

八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1：

表 8.1-1 废气监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限	仪器设备名称及型号
1	颗粒物（低浓度）	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	电子天平 SECURA225D-1 CN
2	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	20mg/m ³	QUINTIX65-1C N 电子天平
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995 及其修改单	0.001mg/m ³	
4	一氧化碳	环境空气 一氧化碳 定电位电解法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2003年)	3mg/m ³	崂应 3012H 自动 烟尘（气）测试 仪
5	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	
6	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	
7	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08	PIC-10 离子色谱 仪
8	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	
9	汞	污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2003年)	3×10 ⁻³ ug/m ³	PF32 非色散原 子荧光光度计
10	非甲烷总烃（有组织）	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07	GC-7900 气相色 谱仪

11	非甲烷总烃 (无组织)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07	GC-7900 气相色谱仪
12	砷	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.9ug/m ³	电感耦合等离子体光谱仪 EXPEC6000
13	镍		0.9ug/m ³	
14	铬		4ug/m ³	
15	锡		2ug/m ³	
16	铈		0.8ug/m ³	
17	铜		0.9ug/m ³	
18	锰		2ug/m ³	
19	镉		0.8ug/m ³	
20	铅		2ug/m ³	
21	钴		2ug/m ³	
22	硫化氢 (有组织)	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003)	0.01	752G 紫外可见分光光度计
23	硫化氢 (无组织)	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003)	0.01	
24	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	721 型可见分光光度计
25	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	10	/
26	二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.2-2008	/	DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪

表 8.1-2 废水监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检出限	仪器设备名称及型号
1	pH 值	水质 pH 的测定 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002)	--	PHBJ-260 雷磁便携式 pH 计
2	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	HCA-100 COD 标准消解器
3	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	SPX-250B 型智能生化培养箱
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	721 型可见分光光度计
5	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989	--	FA2204B 电子分析天平
6	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	OIL460 型红外测油仪
7	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	PHSJ-4A 实验室 pH 计

8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	721型可见分光光度计
9	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.01mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
10	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
11	总硬度（钙镁总量）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5mg/L	/
12	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 称量法	/	FA2204B 电子分析天平
13	总碱度	电位滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局(2002)	--	--
14	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	10	FA2204B 电子分析天平

表 8.1-3 固体废物监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
1	热灼减率	固体废物 热灼减率的测定重量法 HJ 1024-2019	0.2%	FA2204B 电子天平

表 8.1-4 地下水监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PHBJ-260 雷磁便携式 pH 计
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	721 型可见分光光度计
3	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5mg/L	/
4	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	8mg/L	723 型可见分光光度计
5	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	PHSJ-4A 实验室 pH 计
6	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	/
7	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	723 型可见分光光度计
8	挥发酚	水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	723 型可见分光光度计
9	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1	0.0001mg/L	双通道原子荧光光谱仪 BAF-2000
10	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-1989	10mg/L	/

11	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	0.02mg/L	752G 紫外可见分光光度计
12	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 称量法	/	FA2204B 电子分析天平
13	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.003mg/L	752G 紫外可见分光光度计
14	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	752G 紫外可见分光光度计
15	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05	TAS-990 原子吸收分光光度计
16	锌		0.05	
17	铅		0.01	
18	镉		0.001	
19	镍	水质 镍的测定 原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	0.05	TAS-990 原子吸收分光光度计
20	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004	PF32 非色散原子荧光光度计
21	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003	PF32 非色散原子荧光光度计
22	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002)	/	SPX-80B 型智能生化培养箱

表 8.1-5 土壤监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检出限	仪器设备名称及型号
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	酸度计 PHS-3E
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计
3	铅		0.1mg/kg	
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计
5	锌		1mg/kg	
6	镍		3mg/kg	
7	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	PF32 非色散原子荧光光度计
8	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	PF32 非色散原子荧光光度计

9	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
10	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	/	气相色谱仪 GC2010Pro
11	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3.0ug/kg	8860/5977B 气相质谱联用仪
12	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	/	8860/5977B 气相质谱联用仪
13	二噁英	土壤和沉积物二噁英类的测定 HJ77.4-2008	/	DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪

8.2 人员资质

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训，仪器分析人员均经过培训和考核，并得到公司授权。

8.3 气体监测分析中的质量控制和质量保证

1、样品采集质量控制与质量保证，主要包括：

- ①采样人员必须持证上岗，且在有效期内；
- ②采样记录表格清楚完整，主要内容有：排污单位名称、采样目的、采样地点及时间、样品编号、监测项目、工厂车间生产状况和采样人等；
- ③各检测仪器均经过计量部门的检定，且在检定有效期内；
- ④每批样品必须至少同步采集两个全程序空白样品；
- ⑤采样现场记录必须有采样员、记录员、企业当事人等签名确认。

2、实验室分析与报告审核质量控制与质量保证

- ①实验室分析人员必须持证上岗，经过实验分析项目培训，能熟练完成实验分析和数据计算处理工作；
- ②实验用仪器、器皿均经过检定/校准，且检定/校准均在有效期内；
- ③严格按照相关技术规范和方法标准进行项目分析检测；
- ④按要求测定全程序空白样品，且每批样品至少测定两个实验室空白样品（含前处理）；
- ⑤按实验室质量控制人员要求分析环境标准样品，环境标准样品以未知浓度的方式发放给实验员，根据实验员提供的分析结果评判是否合格，如不合格则查找原因并采取

纠正措施;

⑥实验室分析数据均经过三级审核,审核员必须具备相关审核领域的从业经历,熟练掌握相关标准与分析方法;授权签字人具有工程师职称,具备签字领域的从业经历,熟练掌握相关标准与分析方法。

8.4 废水监测分析中的质量控制和质量保证

样品采集质量控制与质量保证,主要包括

- ①采样人员持证上岗,且上岗证在有效期内;
- ②采样记录表格清楚完整,主要内容有:排污单位名称、采样目的、采样地点及时间、样品编号、监测项目和所加保存剂名称、废水外观特征描述、车间生产状况和采样人等;
- ③各检测因子根据技术规范确定加入合适的保存剂;
- ④每批样品除悬浮物、油样品(加采1次)外,其余每个项目加采不少于10%的现场平行样。当样品数量少于10个时,现场采集1个密码平行样;
- ⑤采样现场记录采样员、记录员、企业当事人等签名确认;
- ⑥样品容器的选用与洗涤、样品采集与运输均严格按照《样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《采样技术指导》(HJ 494-2009)等相关技术规定与方法标准执行。

8.5 噪声监测分析中的质量控制和质量保证

噪声检测质量控制与质量保证,主要包括:

- ①实验室分析人员持证上岗,且上岗证在有效期内;
- ②噪声监测前、后均经过校准、误差小于0.5dB;
- ③按相关监测规范、方法标准进行布点、监测;
- ④采样记录表格清楚完整,主要内容有:单位名称、采样目的、采样地点及时间、主要声源、监测值、背景值、测前校准、测后校准、天气状况、和采样人等;
- ⑤噪声仪均经过计量部门的检定,且在检定有效期内;
- ⑥实验室分析数据均经过三级审核,审核员必须具备相关审核领域的从业经历,熟练掌握相关标准与分析方法;授权签字人必须具有工程师职称,具备签字领域的从业经历,熟练掌握相关标准与分析方法。

测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。监测时使用经计量

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声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB(A)，若大于 0.5dB(A)测试数据无效。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

安徽国晟检测技术有限公司于2021年12月20日-12月24日对本项目环境保护设施调试运行效果进行了现场监测，据有关规定，为保证监测结果能正确反映企业正常生产时污染物实际排放状况，要求监测期间生产负荷达到设计负荷的75%以上。对企业的生产负荷进行现场核查，根据企业生产报表，符合验收监测条件。监测期间生产负荷见表9-1。

表 9.1-1 工况负荷情况表

监测日期	设计危废焚烧量 (t/d)	实际垃圾焚烧量 (t/d)	生产负荷 (%)
2021.12.20	100	89.3	89.3
2021.12.21	100	90.3	90.3
2021.12.22	100	88.6	88.6
2021.12.23	100	90.7	90.7
2021.12.24	100	89.8	89.8

根据上表，本次验收期间光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程的实际生产负荷达到设计负荷的75%以上，环境保护设施运行正常，满足验收的工况要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水监测结果

车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水经过1套工艺为“气浮+综合反应装置（还原+除硬+DTCR+絮凝沉淀）+多介质过滤+活性炭吸附+超滤反渗透”（1#）处理后，回用于循环冷却塔补水；项目初期雨水经收集后进入2#处理设施“气浮+综合反应装置（还原+DTCR+絮凝沉淀）+DTRO”处理后，回用于循环冷却塔补水，车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水及初期雨水经过处理后的水质监测结果如下：

表 9.2-1 循环冷却塔补水池水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	污染物	循环冷却塔补水池								平均值		标准限值 (mg/l)	达标情况
		2021.12.20				2021.12.21				12.20	12.21		
		I	II	III	VI	I	II	III	VI				
1	COD	16	17	17	14	13	16	14	14	16	14.25	60	达标
2	氨氮	0.026	0.029	0.032	0.035	0.035	0.028	0.032	0.037	0.031	0.033	10	达标
3	总磷	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	1.0	达标
4	BOD ₅	3.7	3.9	3.8	3.2	3.0	3.8	3.1	3.2	3.65	3.28	10	达标
5	悬浮物	6	7	6	8	5	6	6	7	7	6	30	达标
6	石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1.0	达标
7	总硬度	126	128	126	130	121	119	130	126	127	124	450	达标
8	溶解性总固体	522	468	520	532	532	472	522	530	510	514	1000	达标
9	pH 值	7.3	7.5	7.6	7.2	7.2	6.9	7.4	7.5	7.2~7.6	6.9~7.5	6.5-8.5	达标

验收监测结果表明: 项目车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水及初期雨水经过处理后进入循环冷却塔补水池, 处理后的水质满足《城市污水再生利用-工业用水水质标准》(GB/T19923-2005) 表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于循环冷却塔补水。

项目软水制备系统排水、碱洗塔排水及 1#设施浓水一起进入 3#处理设施“除氟装置+砂滤+双效蒸发”处理后，回用于急冷塔补水，急冷塔补水池水质监测结果如下：

表 9.2-2 急冷塔补水池水质监测结果统计表 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	污染物	急冷塔补水池								平均值		标准限值 (mg/l)	达标情况
		2021.12.20				2021.12.21				12.20	12.21		
		I	II	III	VI	I	II	III	VI				
1	COD	18	14	20	15	17	19	18	16	17	18	250	达标
2	氨氮	0.106	0.114	0.103	0.108	0.097	0.106	0.113	0.102z	0.108	0.105	15	达标
3	总磷	0.38	0.40	0.35	0.36	0.33	0.35	0.31	0.36	0.37	0.34	1.0	达标
4	悬浮物	13	8	16	10	12	10	15	14	12	13	200	达标
5	总硬度	142	140	149	144	153	155	147	157	144	153	300	达标
6	总碱度	139	134	142	136	135	141	138	132	144	153	300	达标
7	石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1.0	达标
8	铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	达标
9	铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	达标
10	氟化物	1.04	1.11	1.08	1.15	1.06	1.14	1.03	1.19	1.10	1.11	10	达标
11	全盐量	254	266	250	268	262	258	260	252	260	258	2000	达标
12	pH 值	7.8	7.6	7.8	7.5	7.4	7.6	7.1	7.3	7.5~7.8	7.1~7.6	/	/

验收监测结果表明：项目软水制备系统排水、碱洗塔排水及 1#设施浓水经过处理后进入急冷塔补水池，处理后的水质满足急冷塔回用水标准限值后回用于急冷塔补水。

表 9.2-3 项目生活废水排口水质监测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

采样点	采样日期及频次		检测项目						
			COD	氨氮	TP	BOD ₅	SS	动植物油	pH
污水总排口	2021.12.20	I	134	5.66	0.66	33.4	33	0.6	7.6
		II	119	5.62	0.61	29.6	42	0.51	7.8
		III	121	5.58	0.67	30.2	28	0.58	7.4
		IV	60	4.83	0.69	15.2	31	0.52	7.6
	日均值		109	5.42	0.66	27.1	34	0.55	7.4~7.8
	标准限值		500	35	8	300	400	30	6~9
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2021.12.21	I	103	5.49	0.61	25.9	30	0.64	7.5
		II	94	5.38	0.59	23.4	33	0.64	7.2
		III	128	5.21	0.63	32	40	0.64	7.6
		IV	84	4.96	0.65	20.7	29	0.7	7.3
	日均值		102	5.26	0.62	25.5	33	0.66	7.2~7.6
	标准限值		500	35	8	300	400	30	6~9
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测结果表明: 验收监测期间, 项目厂区生活废水总排口排放的水质中 pH 范围及其他因子 COD、SS、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油等监测指标日均值符合园区污水处理厂接管限值要求。

9.2.2 废气监测结果

安徽国晟检测技术有限公司于 2020 年 12 月 20 日至 22 日对日对光大绿色环保固废处置(滁州)有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程排放的有组织废气进行监测, 其中, 二噁英由中国科学院水生生物研究所水生生物数据分析管理平台进行采样监测, 重金属铊由合肥合大环境检测股份有限公司, 其监测结果如下所示:

1、焚烧炉废气净化系统检测结果见下表:

表 9.2-4 焚烧炉废气净化系统废气检测结果

净化装置	SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔		排气筒高度 (m)		60
采样点位	项目名称		采样日期		
			2021.12.21		
烟气净化系统进口	标干流量 (m ³ /h)		33107	34074	39603
	含氧量 (%)		13.2	12.9	13.3
	颗粒物	产生浓度 (mg/m ³)	858	897	917
		产生速率 (kg/h)	28.41	30.56	36.32
	二氧化硫	产生浓度 (mg/m ³)	153	176	164
		产生速率 (kg/h)	5.07	6.00	6.49
	氮氧化物	产生浓度 (mg/m ³)	146	159	161
		产生速率 (kg/h)	4.83	5.42	6.38
	氯化氢	产生浓度 (mg/m ³)	45.9	43.0	40.8
		产生速率 (kg/h)	1.52	1.47	1.62
	氟化物	产生浓度 (mg/m ³)	31.0	32.3	32.2
		产生速率 (kg/h)	1.03	1.10	1.28
	一氧化碳	产生浓度 (mg/m ³)	5	6	6
		产生速率 (kg/h)	0.166	0.204	0.238
	标干流量 (m ³ /h)		32050	33364	32991
	汞及其化合物	产生浓度 (μg/m ³)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
		产生速率 (kg/h)	/	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		32922	33697	40656
	铊及其化合物	产生浓度 (μg/m ³)	3.17×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	3.48×10 ⁻⁴
		产生速率 (kg/h)	1.04×10 ⁻⁵	3.88×10 ⁻⁶	1.41×10 ⁻⁵
	标干流量 (m ³ /h)		33650	40039	29608
	铅及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	0.183	0.163	0.224
		产生速率 (kg/h)	6.16×10 ⁻³	6.53×10 ⁻³	6.63×10 ⁻³
	镉及其化合物	实测浓度 (μg/m ³)	<0.8	<0.8	<0.8
产生速率 (kg/h)		/	/	/	
砷及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	2.52×10 ⁻²	2.39×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	
	产生速率 (kg/h)	8.48×10 ⁻⁴	9.57×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻³	
铬及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	0.276	0.232	0.311	
	产生速率 (kg/h)	9.29×10 ⁻³	9.29×10 ⁻³	9.21×10 ⁻³	
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	0.3165	0.3194	0.4088	
	产生速率 (kg/h)	0.0107	0.0104	0.0105	

续表 9.2-4 焚烧炉废气净化系统废气检测结果

净化装置	SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔		排气筒高度 (m)		60
采样点位	项目名称		采样日期		
			2021.12.22		
烟气净化系统进口	标干流量 (m ³ /h)		38073	41804	42517
	含氧量 (%)		12.6	13.1	12.4
	颗粒物	产生浓度 (mg/m ³)	622	795	801
		产生速率 (kg/h)	23.68	33.23	34.06
	二氧化硫	产生浓度 (mg/m ³)	175	188	172
		产生速率 (kg/h)	6.66	7.86	7.31
	氮氧化物	产生浓度 (mg/m ³)	89	91	79
		产生速率 (kg/h)	3.39	3.80	3.36
	氯化氢	产生浓度 (mg/m ³)	44.2	43.7	37.7
		产生速率 (kg/h)	1.68	1.83	1.60
	氟化物	产生浓度 (mg/m ³)	31.0	32.1	33.0
		产生速率 (kg/h)	1.18	1.34	1.40
	一氧化碳	产生浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3
		产生速率 (kg/h)	/	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		43448	42574	40035
	汞及其化合物	产生浓度 (μg/m ³)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
		产生速率 (kg/h)	/	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		51346	44522	42251
	铊及其化合物	产生浓度 (μg/m ³)	1.31×10 ⁻⁴	5.57×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴
		产生速率 (kg/h)	6.73×10 ⁻⁶	2.48×10 ⁻⁵	9.63×10 ⁻⁶
	标干流量 (m ³ /h)		41846	39300	41137
	铅及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	0.148	0.159	0.158
		产生速率 (kg/h)	6.19×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	6.50×10 ⁻³
	镉及其化合物	实测浓度 (μg/m ³)	<0.8	<0.8	<0.8
产生速率 (kg/h)		/	/	/	
砷及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	1.82×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	
	产生速率 (kg/h)	7.62×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻³	8.68×10 ⁻³	
铬及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	0.232	0.232	0.222	
	产生速率 (kg/h)	9.71×10 ⁻³	9.12×10 ⁻³	9.13×10 ⁻³	
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	产生浓度 (mg/m ³)	0.2906	0.3049	0.2770	
	产生速率 (kg/h)	0.0248	0.0102	0.0103	

表 9.2-5 焚烧炉废气净化系统废气检测结果

净化装置	SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔		排气筒高度 (m)			60	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.21				
烟气净化系统出口	标干流量 (m ³ /h)		24834	23957	24826	/	/
	含氧量 (%)		8.8	11.3	10.1	/	/
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	2.7	3.2	2.4	30	达标
		排放速率 (kg/h)	6.71×10 ⁻²	7.67×10 ⁻²	5.96×10 ⁻²	/	/
	二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	23	19	13	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.571	0.455	0.323	/	/
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	72	86	82	300	达标
		排放速率 (kg/h)	1.79	2.06	2.04	/	/
	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.98	1.02	0.83	60	达标
		排放速率 (kg/h)	2.43×10 ⁻²	2.44×10 ⁻²	2.06×10 ⁻²	/	/
	氟化物	排放浓度(mg/m ³)	1.44	1.72	1.56	4.0	达标
		排放速率 (kg/h)	3.58×10 ⁻²	4.12×10 ⁻²	3.87×10 ⁻²	/	/
	一氧化碳	排放浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		23857	24855	24928	/	/
	汞及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		24580	24496	25716	/	/
	铊及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	8.50 ×10 ⁻⁵	8.00 ×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁴	50	达标
		排放速率 (kg/h)	2.09×10 ⁻⁶	1.96×10 ⁻⁶	2.62×10 ⁻⁶	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		24125	25503	25733	/	/
	铅及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	6.35×10 ⁻²	1.59×10 ⁻²	4.25×10 ⁻²	0.5	达标
		排放速率 (kg/h)	1.53×10 ⁻³	4.05×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	/	/
	镉及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	<0.8	<0.8	<0.8	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	砷及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	9.77×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	0.5	达标
排放速率 (kg/h)		2.36×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	8.65×10 ⁻⁵	/	/	
铬及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	0.5	达标	
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	

	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	3.06×10 ⁻²	1.65×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	2.0	达标
		排放速率(kg/h)	1.02×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	6.03×10 ⁻⁴	/	/
	标干流量(m ³ /h)		24293	24004	23728	/	/
	含氧量(%)		8.6	9.5	9.9	/	/
	二噁英类	排放浓度(ngTEQ/m ³)	0.047	0.033	0.019	0.5	达标

续表 9.2-5 焚烧炉废气净化系统废气检测结果

净化装置	SNCR 脱硝+急冷塔+消石灰干式脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+湿式洗涤塔		排气筒高度(m)			60	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.22				
烟气净化系统出口	标干流量(m ³ /h)		23343	27374	25451	/	/
	含氧量(%)		10.5	11.1	9.9	/	/
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	3.5	3.7	2.4	30	达标
		排放速率(kg/h)	8.17×10 ⁻²	1.01×10 ⁻¹	6.11×10 ⁻²	/	/
	二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	15	26	29	100	达标
		排放速率(kg/h)	0.350	0.712	0.738	/	/
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	67	83	68	300	达标
		排放速率(kg/h)	1.56	2.27	1.73	/	/
	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.73	0.78	0.76	60	达标
		排放速率(kg/h)	1.70×10 ⁻²	2.14×10 ⁻²	1.93×10 ⁻²	/	/
	氟化物	排放浓度(mg/m ³)	1.60	1.66	1.65	4.0	达标
		排放速率(kg/h)	3.73×10 ⁻²	4.54×10 ⁻²	4.20×10 ⁻²	/	/
	一氧化碳	排放浓度(mg/m ³)	3	3	3	100	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/
	标干流量(m ³ /h)		25855	27579	28622	/	/
	汞及其化合物	排放浓度(μg/m ³)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	50	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/
	标干流量(m ³ /h)		25440	30860	28490	/	/
	铊及其化合物	排放浓度(μg/m ³)	1.06×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻⁴	8.90×10 ⁻⁵	50	达标
		排放速率(kg/h)	2.70×10 ⁻⁶	3.24×10 ⁻⁶	2.54×10 ⁻⁶	/	/
标干流量(m ³ /h)		26315	27536	30271	/	/	
铅及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	2.30×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	3.95×10 ⁻²	0.5	达标	
	排放速率(kg/h)	6.05×10 ⁻⁴	6.53×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻³	/	/	

镉及其化合物	排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.8	<0.8	<0.8	50	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
砷及其化合物	排放浓度 (mg/m^3)	6.05×10^{-3}	4.06×10^{-3}	3.94×10^{-3}	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	1.59×10^{-4}	1.12×10^{-4}	1.19×10^{-4}	/	/
铬及其化合物	排放浓度 (mg/m^3)	4.34×10^{-3}	4.22×10^{-3}	4.34×10^{-3}	0.5	达标
	排放速率 (kg/h)	1.14×10^{-4}	1.16×10^{-4}	1.31×10^{-4}	/	/
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	排放浓度 (mg/m^3)	3.24×10^{-2}	3.17×10^{-2}	6.11×10^{-2}	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	8.52×10^{-4}	8.73×10^{-4}	1.85×10^{-3}	/	/
标干流量 (m^3/h)		21509	19311	19868	/	/
含氧量 (%)		14.4	14.6	12.8	/	/
二噁英类	排放浓度 (ngTEQ/m^3)	0.018	0.024	0.49	0.5	达标

根据上述监测结果，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、CO、HCl、氟化物、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英的浓度均值均符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中相关标准要求。

处理效率统计如下：

续表 9.2-6 焚烧炉废气净化系统处理效率统计

序号	监测项目	监测日期	处理效率	平均值
1	颗粒物	2021.12.21	99.78%	99.75%
		2021.12.22	99.72%	
2	二氧化硫	2021.12.21	92.06%	91.96%
		2021.12.22	91.86%	
3	氮氧化物	2021.12.21	64.32%	55.94%
		2021.12.22	47.56%	
4	氯化氢	2021.12.21	98.49%	98.68%
		2021.12.22	98.87%	
5	氟化物	2021.12.21	96.59%	96.71%
		2021.12.22	96.82%	
6	一氧化碳	2021.12.21	/	/
		2021.12.22	/	
7	汞及其化合物	2021.12.21	/	/
		2021.12.22	/	
8	铊及其化合物	2021.12.21	70.27%	52.28%
		2021.12.22	34.29%	

9	铅及其化合物	2021.12.21	84.17%	85.64%
		2021.12.22	87.11%	
10	镉及其化合物	2021.12.21	/	/
		2021.12.22	/	
11	砷及其化合物	2021.12.21	83.68%	65.96%
		2021.12.22	48.23%	
12	铬及其化合物	2021.12.21	/	98.71%
		2021.12.22	98.71%	
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2021.12.21	91.41%	90.71%
		2021.12.22	90.01%	

2、危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气

危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气监测结果见下表：

表 9.2-7 危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气检测结果

净化装置	碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附		排气筒高度 (m)			31	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.23				
危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		84686	90955	87821	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.4	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.68	0.73	0.71	/	/
		排放速率 (kg/h)	5.76×10 ⁻²	6.64×10 ⁻²	6.24×10 ⁻²	21.4	达标
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	2.99	2.89	2.83	50	达标
排放速率 (kg/h)		2.53×10 ⁻¹	2.63×10 ⁻¹	2.49×10 ⁻¹	12.58	达标	

续表 9.2-7 危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气检测结果

净化装置	碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附		排气筒高度 (m)			31	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.24				
危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		86185	91239	91688	/	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.4	/
	氨气	排放浓度 (mg/m ³)	0.68	0.62	0.73	/	/
		排放速率 (kg/h)	5.86×10 ⁻²	5.66×10 ⁻²	6.69×10 ⁻²	21.4	达标

	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.87	2.87	2.76	50	达标
		排放速率 (kg/h)	2.47×10 ⁻¹	2.62×10 ⁻¹	2.53×10 ⁻¹	12.58	达标

验收监测期间，危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 0.01mg/m³；氨气最大排放浓度 0.73mg/m³，最大排放速率 0.0669kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为 2.99mg/m³，最大排放速率 0.263kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

3、飞灰库废气

飞灰库废气监测结果见下表：

表 9.2-8 飞灰库废气检测结果

净化装置	袋式除尘器		排气筒高度 (m)			15	
采样点位	项目名称		采样日期			执行 标准	达标 情况
			2021.12.23				
飞灰库废 气处理设 施出口	标干流量 (m ³ /h)		1989	1998	2001	/	/
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	11.3	10.4	10.9	120	达标
		排放速率 (kg/h)	2.25×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	2.18×10 ⁻²	1.75	达标

续表 9.2-8 飞灰库废气检测结果

净化装置	袋式除尘器		排气筒高度 (m)			15	
采样点位	项目名称		采样日期			执行 标准	达标 情况
			2021.12.24				
飞灰库废 气处理设 施出口	标干流量 (m ³ /h)		2037	1997	1873	/	/
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	13.6	12.5	12.1	120	达标
		排放速率 (kg/h)	2.77×10 ⁻²	2.50×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	1.75	达标

验收监测期间，飞灰库废气经过处理后，外排的废气中颗粒物的最大排放浓度 13.6mg/m³，最大排放速率 0.0277kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

4、料坑、破碎间废气

料坑、破碎间废气监测结果见下表：

表 9.2-9 料坑、破碎间废气检测结果

净化装置	碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附		排气筒高度 (m)			31	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.23				
料坑、破碎间废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		53784	58738	58263	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.4	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.59	0.62	0.54	/	/
		排放速率 (kg/h)	3.17×10 ⁻²	3.64×10 ⁻²	3.15×10 ⁻²	21.4	达标
	非甲烷总统	排放浓度(mg/m ³)	3.13	3.45	3.14	50	达标
排放速率 (kg/h)		1.68×10 ⁻¹	2.03×10 ⁻¹	1.83×10 ⁻¹	12.58	达标	

续表 9.2-9 料坑、破碎间废气检测结果

净化装置	碱洗+水洗+UV 光解+活性炭吸附		排气筒高度 (m)			31	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.24				
料坑、破碎间废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		56781	51284	51277	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.4	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.64	0.59	0.71	/	/
		排放速率 (kg/h)	3.63×10 ⁻²	3.03×10 ⁻²	3.64×10 ⁻²	21.4	达标
	非甲烷总统	排放浓度(mg/m ³)	3.91	3.33	3.68	50	达标
排放速率 (kg/h)		2.22×10 ⁻¹	1.71×10 ⁻¹	1.89×10 ⁻¹	12.58	达标	

验收监测期间，料坑、破碎间废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 0.01mg/m³；氨气最大排放浓度 0.71mg/m³，最大排放速率 0.0364kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为 3.68mg/m³，最大排放速率 0.189kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

5、实验室废气

实验室废气监测结果见下表：

表 9.2-10 实验室废气检测结果

净化装置	活性炭吸附		排气筒高度 (m)			15	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.23				
实验室废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		2024	2113	2061	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.165	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.53	0.59	0.64	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.07×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	2.45	达标
	非甲烷总统	排放浓度(mg/m ³)	4.49	4.38	4.58	50	达标
排放速率 (kg/h)		9.09×10 ⁻³	9.25×10 ⁻³	9.44×10 ⁻³	1.5	达标	

续表 9.2-10 实验室废气检测结果

净化装置	活性炭吸附		排气筒高度 (m)			15	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.24				
实验室废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		1962	2015	2003	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.165	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.52	0.61	0.57	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.02×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	2.45	达标
	非甲烷总统	排放浓度(mg/m ³)	4.52	4.25	4.50	50	达标
排放速率 (kg/h)		8.87×10 ⁻³	8.56×10 ⁻³	9.01×10 ⁻³	1.5	达标	

验收监测期间，实验室废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 0.01mg/m³；氨气最大排放浓度 0.64mg/m³，最大排放速率 0.00132kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为 4.58mg/m³，最大排放速率 0.00944kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

6、灰渣库废气

灰渣库废气监测结果见下表：

表 9.2-11 灰渣库废气检测结果

净化装置	UV 光解+活性炭吸附		排气筒高度 (m)			15	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.23				
灰渣库废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		10051	10301	10319	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.165	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.75	0.64	0.81	/	/
		排放速率 (kg/h)	7.54×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	8.36×10 ⁻³	2.45	达标
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	2.8	3.5	2.3	120	达标
排放速率 (kg/h)		2.81×10 ⁻²	3.61×10 ⁻²	2.37×10 ⁻³	1.75	达标	

续表 9.2-11 灰渣库废气检测结果

净化装置	UV 光解+活性炭吸附		排气筒高度 (m)			15	
采样点位	项目名称		采样日期			执行标准	达标情况
			2021.12.24				
灰渣库废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		9639	9789	9727	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.165	/
	氨气	排放浓度(mg/m ³)	0.64	0.79	0.72	/	/
		排放速率 (kg/h)	6.17×10 ⁻³	7.73×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	2.45	达标
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	2.8	3.5	2.3	120	达标
排放速率 (kg/h)		2.70×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	1.75	达标	

验收监测期间，灰渣库废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 0.01mg/m³；氨气最大排放浓度 0.81mg/m³，最大排放速率 0.00836kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；颗粒物最大排放浓度为 3.5mg/m³，最大排放速率 0.0343kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

9.2.3 无组织废气监测结果

监测期间气象参数详见表 9.2-12:

表 9.2-12 监测期间气象参数表

监测日期	监测频次	温度℃	大气压 kPa	风速 m/s	风向	天气情况
2021 年 12 月 20 日	I	8.4	102.69	1.2	西风	晴
	II	9.7	102.63	1.4	西风	晴
	III	16.2	101.77	1.6	西风	晴
	IV	15.8	101.83	1.4	西风	晴
2021 年 12 月 21 日	I	8.3	102.71	1.3	西风	晴
	II	10.2	102.56	1.4	西风	晴
	III	16.4	101.74	1.7	西风	晴
	IV	16.1	101.79	1.6	西风	晴
2021 年 12 月 22 日	I	8.8	102.65	1.7	北风	晴
	II	10.7	102.51	1.8	北风	晴
	III	17.2	101.58	1.5	北风	晴
	IV	16.8	101.65	1.6	北风	晴

无组织废气监测结果见表 9.2-13。

表 9.2-13 厂界无组织废气监测结果表 (单位: mg/m³)

监测项目	监测日期	监测频次	监测结果				最大值	标准限值	达标情况
			厂界无组织上风向 G1	厂界无组织下风向 G2	厂界无组织下风向 G3	厂界无组织下风向 G4			
颗粒物	2021.12.20	I	0.155	0.254	0.268	0.241	0.303	1.0	达标
		II	0.128	0.278	0.303	0.291			
		III	0.141	0.263	0.289	0.274			
		IV	0.106	0.247	0.285	0.256			
	2021.12.21	I	0.136	0.222	0.252	0.214	0.271	1.0	达标
		II	0.132	0.233	0.266	0.241			
		III	0.124	0.232	0.256	0.221			
		IV	0.146	0.258	0.271	0.262			
	2021.12.22	I	0.143	0.256	0.274	0.261	0.288	1.0	达标
		II	0.134	0.241	0.255	0.236			
		III	0.125	0.254	0.271	0.268			
		IV	0.155	0.261	0.288	0.264			
氨 (mg/m ³)	2021.12.20	I	0.12	0.17	0.24	0.15	0.28	1.5	达标
		II	0.11	0.18	0.23	0.21			
		III	0.12	0.15	0.28	0.22			
		IV	0.13	0.19	0.26	0.21			

监测项目	监测日期	监测频次	监测结果				最大值	标准限值	达标情况
			厂界无组织上风向G1	厂界无组织下风向G2	厂界无组织下风向G3	厂界无组织下风向G4			
	2021.12.21	I	0.12	0.19	0.25	0.16	0.27	1.5	达标
		II	0.13	0.18	0.27	0.21			
		III	0.14	0.19	0.26	0.22			
		IV	0.13	0.17	0.25	0.19			
	2021.12.22	I	0.14	0.19	0.25	0.21	0.28	1.5	达标
		II	0.12	0.18	0.27	0.22			
		III	0.13	0.21	0.28	0.17			
		IV	0.11	0.19	0.25	0.22			
硫化氢 (mg/m ³)	2021.12.20	I	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.06	达标
		II	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
		III	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
		IV	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
	2021.12.21	I	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.06	达标
		II	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
		III	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
		IV	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
	2021.12.22	I	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.06	达标
		II	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
		III	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
		IV	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
臭气浓度 (无量纲)	2021.12.20	I	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	20	达标
		II	< 10	< 10	< 10	< 10			
		III	< 10	< 10	< 10	< 10			
		IV	< 10	< 10	< 10	< 10			
	2021.12.21	I	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	20	达标
		II	< 10	< 10	< 10	< 10			
		III	< 10	< 10	< 10	< 10			
		IV	< 10	< 10	< 10	< 10			
	2021.12.22	I	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	20	达标
		II	< 10	< 10	< 10	< 10			
		III	< 10	< 10	< 10	< 10			
		IV	< 10	< 10	< 10	< 10			
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2021.12.20	I	0.98	1.25	1.22	1.32	1.36	4.0	达标
		II	1.00	1.34	1.34	1.33			

监测项目	监测日期	监测频次	监测结果				最大值	标准限值	达标情况			
			厂界无组织上风向G1	厂界无组织下风向G2	厂界无组织下风向G3	厂界无组织下风向G4						
		III	1.10	1.36	1.26	1.32	1.14	4.0	达标			
		IV	1.15	1.36	1.27	1.34						
	2021.12.21	I	0.96	1.00	1.14	1.05						
		II	0.95	1.08	1.10	1.04						
		III	0.99	1.09	1.09	1.10						
		IV	0.98	1.03	1.03	1.09						
	2021.12.22	I	0.99	1.09	1.04	1.34				1.36	4.0	达标
		II	1.08	1.36	1.10	1.13						
		III	0.98	1.16	1.16	1.14						
		IV	0.98	1.17	1.14	1.18						

根据无组织监测数据，厂界无组织排放废气中颗粒物浓度最大值为 0.303mg/m³，监测结果符合《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要求；臭气浓度和 H₂S 均未检出，厂界无组织排放废气中氨气浓度最大值 0.28mg/m³，检测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中限值要求，厂界无组织排放废气中非甲烷总烃浓度最大值 1.36mg/m³，检测结果满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中无组织限值要求。

表 9.2-14 厂区内有机废气无组织废气监测结果统计表

检测点位	监测频次	检测项目
		非甲烷总烃 (mg/m ³)
监测时间：2021.12.21		
乙类危废暂存库门外	I	2.44
	II	2.29
	III	2.25
	IV	2.20
丙类危废暂存库门外	I	2.34
	II	2.26
	III	2.18
	IV	2.19
监测时间：2021.12.21		
乙类危废暂存库门外	I	2.30
	II	2.18
	III	2.26
	IV	2.26

丙类危废暂存库门外	I	2.18
	II	2.23
	III	2.22
	IV	2.20
监测时间：2021.12.22		
乙类危废暂存库门外	I	2.14
	II	2.03
	III	2.29
	IV	2.31
丙类危废暂存库门外	I	2.22
	II	2.24
	III	2.24
	IV	2.20

验收监测结果表明：验收监测期间，厂区内非甲烷总烃无组织排放最大浓度为2.44mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求。

9.2.4 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测结果详见表 9.2-15。

表 9.2-15 噪声监测结果表 (单位：dB(A))

点位编号	检测点位	2021.12.20		2021.12.21	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界东侧 1#	58.3	47.7	56.9	44.1
N2	厂界东侧 2#	54.6	48.5	56.5	46.6
N3	厂界南侧 1#	58.7	47.1	57.4	45.2
N4	厂界南侧 2#	56.8	48.0	57.9	47.3
N5	厂界西侧 1#	55.3	45.9	56.6	45.7
N6	厂界西侧 2#	56.4	47.6	56.3	46.2
N7	厂界北侧 1#	53.1	45.2	55.9	48.3
N8	厂界北侧 2#	53.7	46.2	55.0	47.9
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，项目厂界四周昼间噪声监测结果为 53.1~58.7dB(A)，夜间噪声监测结果为 44.1~48.5 dB(A)，噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

9.2.5 固体废弃物

按 HJ/T20-1998 要求在焚烧炉出渣口采集焚烧残渣进行焚烧炉渣热灼减率试验，其结果如下表所示。

表 9.2-16 焚烧炉炉渣灼减率检测结果

点位名称	采样时间	灼减率 (%)				标准 (%)	达标情况
一期 100t/d 危废焚烧炉	2021.12.20	3.23	3.35	3.28	3.32	5.0	达标
	2021.12.21	3.34	3.21	3.36	3.25	5.0	达标

通过对上表监测数据的分析，危险废物焚烧炉炉渣灼减率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中焚烧炉渣热灼减率要求（≤5%）。

9.3 环境质量监测

2021 年 12 月 20 日~21 日安徽国晟检测技术有限公司对项目场地地下水本底值进行了采样监测。具体监测结果如下：

9.3.1 地下水环境质量监测

表 9.3-1 项目所在区域地下水监测结果

监测点位		采样日期：2021.12.20					标准限值	达标情况
		1#厂区内部监测井	2#厂区内部监测井	3#厂区内部监测井	4#厂区内部监测井	5#厂区内部分监测井		
分析项目	pH（无量纲）	7.8	7.4	7.1	7.2	7.6	6.5-8.5	达标
	总硬度（mg/L）	431	412	302	396	384	450	达标
	氨氮（mg/L）	0.054	0.059	0.065	0.032	0.043	0.5	达标
	溶解性总固体（mg/L）	932	918	962	922	938	1000	达标
	硫酸盐（mg/L）	50	49	52	47	55	250	达标
	氯化物（mg/L）	49	54	50	57	55	250	达标
	硝酸盐（mg/L）	0.06	0.06	0.09	0.04	0.04	20	达标
	耗氧量（mg/L）	2.33	2.48	2.62	2.01	2.06	3.0	达标
	氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	汞（μg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	1	达标
	砷（μg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	10	达标
	六价铬（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	氟化物（mg/L）	0.69	0.74	0.66	0.71	0.81	1.0	达标
	亚硝酸盐（mg/L）	0.009	0.011	0.013	<0.003	<0.003	1.0	达标
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标	

	铅 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	达标
	镉 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	达标
	镍 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标
	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
	锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
	总大肠菌群 (MPN/100ml)	<3	<3	<3	<3	<3	3.0	达标
备注:	“L”表示未检出, 检测结果低于方法检出限以 L 或未检出表示							

续表 9.3-1 项目所在区域地下水监测结果

监测点位		采样日期: 2021.12.21					标准 限值	达标 情况
		1#厂区 内部监 测井	2#厂区 内部监 测井	3#厂区 内部监 测井	4#厂区 内部监 测井	5#厂区 内部监 测井		
分析项 目	pH (无量纲)	7.6	7.2	7.4	7.8	7.3	6.5-8.5	达标
	总硬度 (mg/L)	433	447	312	421	410	450	达标
	氨氮 (mg/L)	0.046	0.039	0.052	0.035	0.048	0.5	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	944	932	952	924	966	1000	达标
	硫酸盐 (mg/L)	50	57	54	48	55	250	达标
	氯化物 (mg/L)	52	59	46	55	58	250	达标
	硝酸盐 (mg/L)	0.07	0.06	0.08	0.05	0.04	20	达标
	耗氧量 (mg/L)	2.40	2.24	2.49	2.17	2.00	3.0	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	1	达标
	砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	10	达标
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	氟化物 (mg/L)	0.66	0.72	0.75	0.79	0.73	1.0	达标
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.008	0.009	0.011	<0.003	<0.003	1.0	达标
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
	铅 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	达标
	镉 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	达标
	镍 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标
	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
	锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
总大肠菌群 (MPN/100ml)	<3	<3	<3	<3	<3	3.0	达标	
备注:	“L”表示未检出, 检测结果低于方法检出限以 L 或未检出表示							

根据地下水水质现状监测结果，厂区内5个监测井的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

9.3.2 土壤环境质量监测

2021年12月20日安徽国晟检测技术有限公司对项目所在区域的土壤进行了采样监测，共设置2个土壤采样点位，采集0-20cm的表层土，土壤样品的监测结果如下：

表 9.3-2 土壤环境质量监测结果表

单位：mg/kg（pH为无量纲）

采样日期	2021.12.20	完成日期	2021.12.24~2022.1.5	
样品名称	土壤	样品性状	黄	
检测项目	检测结果			
	T1 厂区内 0-20cm	T2 后许家 0-20cm	标准限值	达标情况
pH	7.25	7.19	/	/
砷	9.45	8.23	60	达标
汞	0.105	0.083	38	达标
镉	0.233	0.209	65	达标
铅	20.3	17.8	800	达标
铜	25	32	18000	达标
镍	30	34	900	达标
六价铬	1.85	1.75	5.7	达标
四氯化碳	<0.03	<0.03	2.8	达标
氯仿	<0.02	<0.02	0.9	达标
氯甲烷	<0.003	<0.003	37	达标
1,1-二氯乙烷	<0.02	<0.02	9	达标
1,2-二氯乙烷	<0.01	<0.01	5	达标
1,1-二氯乙烯	<0.01	<0.01	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<0.008	<0.008	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	<0.02	<0.02	54	达标
二氯甲烷	<0.02	<0.02	616	达标
1,2-二氯丙烷	<0.008	<0.008	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.02	<0.02	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.02	<0.02	6.8	达标
四氯乙烯	<0.02	<0.02	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	<0.02	<0.02	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	<0.02	<0.02	2.8	达标
三氯乙烯	<0.009	<0.009	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	<0.02	<0.02	0.5	达标

氯乙烯	<0.02	<0.02	0.43	达标
苯	<0.01	<0.01	4	达标
氯苯	<0.005	<0.005	270	达标
1,2-二氯苯	<0.02	<0.02	560	达标
1,4-二氯苯	<0.008	<0.008	20	达标
乙苯	<0.006	<0.006	28	达标
苯乙烯	<0.02	<0.02	1290	达标
甲苯	<0.006	<0.006	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	<0.009	<0.009	570	达标
邻二甲苯	<0.02	<0.02	640	达标
硝基苯	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	<0.01	<0.01	260	达标
2-氯酚	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	151	达标
蒽	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	15	达标
萘	<0.09	<0.09	70	达标

根据上表数据，项目所在厂区内及后许家（已拆迁）的土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

9.4 总量核定

根据国家及《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）有关政策要求，结合项目工程分析，确定本项目大气污染物总量控制因子：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、VOCs、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

按照安徽省环保厅《关于做好重金属污染综合防治“十二五”规划实施及考核工作的通知》（环控函【2012】1154号）和《安徽省环保厅关于重金属污染物排放总量确认工作的通知》皖环函[2016]202号等有关通知要求，涉重项目建设须遵循重金属污染物排放“减量置换”原则。十三五期间新建项目重金属总量指标须符合《安徽省环保厅关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的函》（皖环函【2018】424号文）和滁州市“十三五”重点重金属排放控制量分配计划。

根据项目排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，确定本项目污染物总量控制因子为：烟粉尘、SO₂、NO_x、VOCs、汞、铅、铬、镉、砷、COD、NH₃-N。

根据滁州市环境保护局 2018 年 6 月 28 日出具的“关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的通知”（滁环函【2018】192 号）和滁州市“十三五”重点行业重点重金属排放控制量分配表，光大绿色环保固废处置（滁州有限公司）100 吨/日回转窑焚烧项目重金属控制指标为 62kg/a。

根据滁州市生态环境局滁环总量【2020】7 号文，项目总量控制指标为 SO₂ 排放量为 48.65t/a，NO_x 排放量为 77.79t/a，烟尘排放量为 7.744t/a；VOCs 排放量为 5.712t/a。

项目生产废水、初期雨水进入厂内污水处理站处理后回用；生活污水 COD 总量控制指标 0.191t/a（纳管量 1.53t/a）、氨氮总量控制指标 0.019t/a（纳管量 0.115t/a），生活污水经处理后接管至园区污水处理厂，总量指标在污水处理厂内平衡

项目年运行时间 7200h，根据验收期间的监测数据，项目的废气排放量为：SO₂ 排放量为 3.779t/a；NO_x 排放量为 13.74t/a；烟(粉)尘排放量为 0.911t/a；VOCs 排放量为 3.261t/a，重金属（汞、铅、铬、镉、砷）排放量为 9.753kg/a，满足总量控制指标。

。

十、验收监测结论

10.1 验收结论

10.1 废水监测结论

验收监测结果表明：项目车间地面冲洗水、实验室废水、循环冷却排水及洗车废水及初期雨水经过处理后进入循环冷却塔补水池，处理后的水质满足《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表1敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于循环冷却塔补水。

项目软水制备系统排水、碱洗塔排水及1#设施浓水经过处理后进入急冷塔补水池，处理后的水质满足急冷塔回用水标准限值后回用于急冷塔补水

项目厂区生活废水总排口排放的水质中pH范围及其他因子COD、SS、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油等监测指标日均值符合园区污水处理厂接管限值要求。

10.2 有组织废气监测结论

根据监测结果，颗粒物、SO₂、NO_x、CO、HCl、氟化物、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英的浓度均值均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关标准要求，其中颗粒物的去除效率99.75%，SO₂的去除效率91.96%，NO_x的去除效率大于55.94%，HCl的去除效率98.68%，氟化物的去除效率96.71%，铊及其化合物的去除效率52.28%，铅及其化合物的去除效率85.64%，砷及其化合物的去除效率65.96%，铬及其化合物的去除效率98.71%，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物的去除效率90.71%。

危废暂存库废气、危废预处理车间废气、污水处理站废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于0.01mg/m³；氨气最大排放浓度0.73mg/m³，最大排放速率0.0669kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；非甲烷总烃最大排放浓度为2.99mg/m³，最大排放速率0.263kg/h，满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。

飞灰库废气经过处理后，外排的废气中颗粒物的最大排放浓度32mg/m³，最大排放速率0.062kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

料坑、破碎间废气经过处理后，外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于0.01mg/m³；氨气最大排放浓度0.71mg/m³，最大排放速率0.0364kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中标准要求; 非甲烷总烃最大排放浓度为 $3.68\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率 $0.189\text{kg}/\text{h}$, 满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020) 中标准限值要求。

实验室废气经过处理后, 外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$; 氨气最大排放浓度 $0.64\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率 $0.00132\text{kg}/\text{h}$, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准要求; 非甲烷总烃最大排放浓度为 $4.58\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率 $0.00944\text{kg}/\text{h}$, 满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020) 中标准限值要求。

灰渣库废气经过处理后, 外排的废气中硫化氢的最大排放浓度小于 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$; 氨气最大排放浓度 $0.81\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率 $0.00836\text{kg}/\text{h}$, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准要求; 颗粒物最大排放浓度为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率 $0.0343\text{kg}/\text{h}$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求。

10.3 无组织废气监测结论

根据无组织监测数据, 厂界无组织排放废气中颗粒物浓度最大值为 $0.303\text{mg}/\text{m}^3$, 监测结果符合《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要求; 臭气浓度和 H_2S 均未检出, 厂界无组织排放废气中氨气浓度最大值 $0.28\text{mg}/\text{m}^3$, 检测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中限值要求, 厂界无组织排放废气中非甲烷总烃浓度最大值 $1.36\text{mg}/\text{m}^3$, 检测结果满足天津市地标《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020) 中无组织限值要求。

验收监测期间, 厂区内非甲烷总烃无组织排放最大浓度为 $2.44\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中标准限值要求。

10.4 噪声监测结论

验收监测期间, 项目厂界四周昼间噪声监测结果为 $53.1\sim 58.7\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声监测结果为 $44.1\sim 48.5\text{dB}(\text{A})$, 噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

10.5 固废监测结论

危险废物焚烧炉炉渣灼减率满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 中焚烧炉渣热灼减率要求 ($\leq 5\%$)。

10.6 地下水环境监测结论

根据地下水水质现状监测结果, 厂区内部 5 个监测井的监测因子均能满足《地下水

质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

10.7 土壤环境监测结论

项目所在厂区内及后许家（已拆迁）的土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

10.8 总量控制指标

按照安徽省环保厅《关于做好重金属污染综合防治“十二五”规划实施及考核工作的通知》（环控函【2012】1154号）和《安徽省环保厅关于重金属污染物排放总量确认工作的通知》皖环函[2016]202号等有关通知要求，涉重项目建设须遵循重金属污染物排放“减量置换”原则。十三五期间新建项目重金属总量指标须符合《安徽省环保厅关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的函》（皖环函【2018】424号文）和滁州市“十三五”重点重金属排放控制量分配计划。

根据项目排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，确定本项目污染物总量控制因子为：烟粉尘、SO₂、NO_x、VOCs、汞、铅、铬、镉、砷、COD、NH₃-N。

根据滁州市环境保护局2018年6月28日出具的“关于下达“十三五”重点行业的重点重金属排放控制量的通知”（滁环函【2018】192号）和滁州市“十三五”重点行业重点重金属排放控制量分配表，光大绿色环保固废处置（滁州有限公司）100吨/日回转窑焚烧项目重金属控制指标为62kg/a。

根据滁州市生态环境局滁环总量【2020】7号文，项目总量控制指标为SO₂排放量为48.65t/a，NO_x排放量为77.79t/a，烟尘排放量为7.744t/a；VOCs排放量为5.712t/a。

项目生产废水、初期雨水进入厂内污水处理站处理后回用；生活污水COD总量控制指标0.191t/a（纳管量1.53t/a）、氨氮总量控制指标0.019t/a（纳管量0.115t/a），生活污水经处理后接管至园区污水处理厂，总量指标在污水处理厂内平衡

项目年运行时间7200h，根据验收期间的监测数据，项目的废气排放量为：SO₂排放量为3.779t/a；NO_x排放量为13.74t/a；烟（粉）尘排放量为0.911t/a；VOCs排放量为3.261t/a，重金属（汞、铅、铬、镉、砷）排放量为9.753kg/a，满足总量控制指标。

综上所述，光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形。建议项目通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

(1) 加强厂区内各类环保设施（包括烟气处理、废水收集处理、厂区废气浓度控制、危废暂存、地下水监控等）的日常维护与管理，提高场区工作人员职业技能，加强危险废物进场管理，规范操作，确保各类污染物长期稳定达标排放。

(2) 做好日常焚烧、污染治理设施设备的维护台帐管理记录及归档，落实环境污染事故防范和应急预案，加强应急演练。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）： 光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司

填表人：

项目经办人：

建 设 项 目	项目名称		安徽定远盐化工业园废弃物综合处理项目一期工程				建设地点		安徽省滁州市安徽定远经济开发区								
	行业类别		N7724 危险废物治理				建设性质		新建								
	设计生产能力		危险废物焚烧处置规模为 30000 吨/年		实际生产能力		危险废物焚烧处置规模为 30000 吨/年		环评单位		安徽晋杰环境工程有限公司						
	环评审批机关		安徽省生态环境厅		审批文号		皖环函[2020]306 号		环评文件类型		环境影响报告书						
	开工日期		2020 年 4 月		竣工日期		2021 年 12 月		排污许可证申领时间		2021 年 8 月 23 日						
	环保设施设计单位		天津辰创环境工程科技有限责任公司		环保设施施工单位		江苏溧阳建设集团有限公司		本工程排污许可证编号		91341100MA2NFA9T5U001V						
	验收单位		光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司		环保设施监测单位		安徽国晟检测技术有限公司		验收监测时工况		75%以上						
	投资总概算(万元)		35450		环保投资总概算(万元)		8000		所占比例(%)		22.6%						
	实际总投资(万元)		35000		实际环保投资(万元)		8290		所占比例(%)		23.68%						
	废水治理(万元)		4585	废气治理(万元)		2600	噪声治理(万元)		200	固体废物治理(万元)		65	绿化及生态(万元)		60	其它(万元)	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)		/				年平均工作日(h/a)		7200			
运营单位		光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91341100MA2NFA9T5U				验收时间		2021 年 12 月 20-24 日			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	化学需氧量		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	氨氮		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	废气		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+0.911			
	烟尘(粉尘)		—	—	—	—	—	0.911	7.744	—	—	0.911	7.744	—	+3.779		
	二氧化硫		—	—	—	—	—	3.779	48.65	—	—	3.779	48.65	—	+13.74		
	氮氧化物		—	—	—	—	—	13.74	77.79	—	—	13.74	77.79	—	+3.261		
	VOC		—	—	—	—	—	3.261	5.712	—	—	3.261	5.712	—	+9.753kg/a		
	重金属		—	—	—	—	—	9.753kg/a	62kg/a	—	—	9.753kg/a	62kg/a	—	—		
工业固体废物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
与项目有关的其他特征		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
污染物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

