

年处理 30000 吨危险废物
(连云港危废三期扩建项目)
环境影响报告书
(公示稿)

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司

二〇二〇年七月

目 录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	1
1.3	环境影响评价过程	3
1.4	分析判断相关情况	5
1.5	关注的主要环境问题	44
1.6	环境影响评价结论	44
2	总则	45
2.1	编制依据	45
2.2	环境影响因素识别	52
2.3	评价因子筛选	52
2.4	评价工作等级和评价重点	54
2.5	评价范围	57
2.6	环境保护目标	58
2.7	环境影响评价标准	59
2.8	相关规划及批复要求	66
2.9	基础设施建设情况	72
3	现有项目情况	79
3.1	建设单位项目概况	79
3.2	建设单位已建项目概况	80
3.3	原照辉化工有限公司情况	113
3.4	在建工程建设情况	116
3.5	现有项目污染物排放总量	121
3.6	现有项目存在的主要环境问题以及“以新带老”内容	122
4	建设项目工程分析	124
4.1	建设项目概况	124
4.2	影响因素分析	144
4.3	污染源强核算	177
4.4	环境风险情况	192
4.5	扩建后全厂情况	200
4.6	清洁生产水平分析	201
5	环境现状调查与评价	206
5.1	自然环境概况	206
5.2	环境质量现状调查与评价	214
5.3	区域污染源调查	239
6	环境影响预测与评价	244
6.1	大气环境影响预测及评价	244
6.2	水环境影响分析	286

6.3 噪声影响评价	292
6.4 固体废物环境影响分析	293
6.5 地下水影响预测及评价	295
6.6 生态环境影响分析	298
6.7 环境风险评价	299
6.8 土壤环境影响预测及评价	317
6.9 施工期环境影响分析	322
7 环境保护措施及经济技术论证	326
7.1 水污染防治措施及经济技术论证	326
7.2 废气污染防治措施及经济技术论证	335
7.3 噪声污染防治措施及经济技术论证	344
7.4 固体废物污染防治措施及经济技术论证	346
7.5 环境风险防范措施	351
7.6 地下水污染防治措施	358
7.7 土壤污染保护措施与对策	361
7.8 施工期污染防治对策	362
7.9 环保措施投资	366
8 环境影响经济损益分析	369
8.1 环境影响损益分析	369
8.2 环境保护措施费用效益分析	370
9 环境管理与监测计划	371
9.1 设计阶段环境管理要求	371
9.2 建设期环境管理要求	371
9.3 运营期环境管理要求	371
9.4 污染物排放清单	380
9.5 环境监测计划	388
10 环境影响评价结论	391
10.1 结论	391
10.2 其他要求	398
附件	399

附件

附件 1 委托书

附件 2 登记信息单

附件 3 苏环审[2009]206 号 关于对连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000t/a）环境影响报告书的批复

附件 4 灌环审[2016]14 号 关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书的批复

附件 5 灌环验[2018]23 号 关于光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建竣工环境保护验收意见的函

附件 6 光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目竣工环境保护（废水、废气）验收意见

附件 7 灌环审[2019]19 号 关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书的批复意见

附件 8 连政复[2010]12 号 市政府关于同意在灌云县临港产业园建设化工集中区的批复

附件 9 连政府[2017]20 号 市政府关于同意调整灌云县临港产业区化工集中区规划四至范围的批复

附件 10 现状监测报告

附件 11 建设项目环评审批基础信息表

附件 12 光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废物经营许可证

1 前言

1.1 项目由来

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司前身是连云港铃木组废弃物处理有限公司，该公司于 2010 年 4 月由连云港经济技术开发区大浦化工园搬迁至现址（连云港灌云县临港产业园纬七路以北）。光大国际于 2013 年以 100% 股权收购了连云港铃木组废弃物处理有限公司并于 2014 年 3 月正式成立光大环保（连云港）废弃物处理有限公司。公司主要经营工业有毒有害、医疗废弃物的安全处置。现有工程包括 10000t/a 危险废物焚烧处置能力、2640t/a 医疗废物高温蒸煮处置能力，此外医疗废物高温蒸煮二期工程处理能力为 2640t/a，已经获得环境影响评价批复，目前在建。

连云港市化工企业较多，根据《连云港市提升固体废物收集处理能力三年行动计划》，2017 年连云港市危险废物产生量约 16.22 万吨，其中染料、涂料废物，精（蒸）馏残渣，废矿物油等须焚烧处置危险废物 55444 吨。

建设“中华药港”是连云港市政府的重大战略部署，规划面积 36 平方公里，重点布局化学创新药、中成药、生物医药等。特别是化学原料药生产会产生较多的危险废物。此外，随着徐圩新区石化产业基地的投产，连云港市化工产业园区、灌云临港产业区化工集中区的重启建设，以及其他工业园区的建设和发展，未来连云港市危险废物处置能力将不能满足危废处置要求。

根据《连云港市提升固体废物收集处理能力三年行动计划》，到 2020 年，连云港市焚烧处置危险废物能力焚烧 10 万吨/年以上。目前连云港市现有危险废物焚烧处置能力为 8.29 万吨/年，还不能满足计划要求。

为满足连云港市危险废物的处置要求，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司计划投资 32080 万元，建设年处理 30000 吨危险废物（连云港危废三期扩建）项目。

1.2 项目特点

本项目为危险废物焚烧处置项目，设计处理能力 30000t/a，项目特点主要有以下几点：

(1)项目所在区域为临港产业区化工集中区，根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号），暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。

危险废物焚烧属于环保基础设施类项目，不属于文件规定的暂停项目。

(2)本项目位于原连云港照辉化工有限公司厂区内，2019 年 12 月，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司与连云港照辉化工有限公司及该公司股东签订了资产转让协议，完成了对照辉的资产收购。

(3)《危险废物焚烧污染控制标准》（二次征求意见稿）已经发布，本项目污染物排放执行现行的《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准。回转窑污染物排放浓度《危险废物焚烧污染控制标准》（二次征求意见稿）进行设计，排放总量指标也按照该标准进行核算。部分有 24h 排放限值指标的因子，按照 24h 限值指标设计。

(4)本项目办公楼、机修间、传达室依托现有工程，废水排口、雨水排口公用，其他生产设施和辅助设施、环保设施均为单独建设，不与现有工程公用。危险废物焚烧、暂存过程、废水处理等生产过程不交叉。生产管理、环保安全管理由公司统一组织。

(5)为提高重大疫情期间连云港市医疗废物的处置能力，应连云港市相关管理部门的要求，本项目危险废物处置类别包括 HW01 医疗废物中感染性、损伤性、病理性废物。正常生产中本项目不处置此 3 种危险废物，发生重大疫情期间的应急处置，经连云港市生态环境局和相关部门批准后方可焚烧处置此类危险废物。此外，本项目也非连云港市唯一的疫情期间医疗应急处置点。疫情期间须加强生产调度管理，保证总处置规模不超过 100t/d 的焚烧处置能力。

根据《医疗废物处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-8），回转窑适用于感染性、损伤性、病理性、化学性和药物性医疗废物的处置，急冷、烟气脱酸（干法、湿法）、二噁英控制措施（活性炭吸附、袋式除尘器）

等措施为可行的污染防治措施。

(6) 甲苯是化工生产过程中常用的溶剂和原料，且有相应的排放标准和质量标准。根据《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施性能测试技术规范》（HJ 561-2010），焚毁去除率的测定至少加入 2 种热稳定性好、毒性小且测试方法成熟的 POHCs 物质，其中一种为萘，另外一种可以选用四氯化碳、聚氯乙烯、全氯乙烯等。光大环保（连云港）废弃物处理有限公司 2018 年 11 月开展的性能测试选用萘和四氯化碳作为测试因子。根据 2020 年 6 月 6 日光大环保（连云港）废弃物处理有限公司年处理 30000 吨危险废物（连云港危废三期扩建项目）环境影响报告书技术评审会会议纪要的要求，增加了甲苯作为焚烧炉焚毁去除率的核算对象。

焚烧处置的危险废物成分复杂，因此本项目仅对甲苯排放速率和浓度进行考核，并预测其环境影响程度，不考核总量指标。

1.3 环境影响评价过程

本项目属 GB/T4754-2017 标准规定的危险废物治理行业（N7724），生产过程有废水、废气、噪声、固废等产生，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响分类管理名录》（环保部令[2017]44 号）及其修改令（环保部令[2018]1 号），项目属于危险废物（含医疗废物）利用及处置利用及处置的（单独收集、病死动物化尸窖（井）除外）的项目，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响进行详细评价，从环境保护角度评价项目建设的可行性。

为进一步做好项目的环境保护工作，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司根据国家环境影响评价工作管理要求，委托江苏智盛环境科技有限公司所承担该项目的环境影响评价工作。通过对项目周围环境的类比调查分析，并通过查阅资料、咨询工程技术人员、现场监测等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出相应改进的措施，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书送审稿。

2020 年 6 月 6 日，生态环境部南京环境科学研究所评估中心在连云港市主持召开了《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司年处理 30000 吨危险废物（连云港危废三期扩建项目）环境影响报告书》技术评审会并形成会议纪要，环评单位根据会议纪要要求对报告进行修改，形成报批稿，报送环保主管部门审批。

本项目环境影响评价工作分为三个阶段，包括前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段，具体详见图 1.3-1。

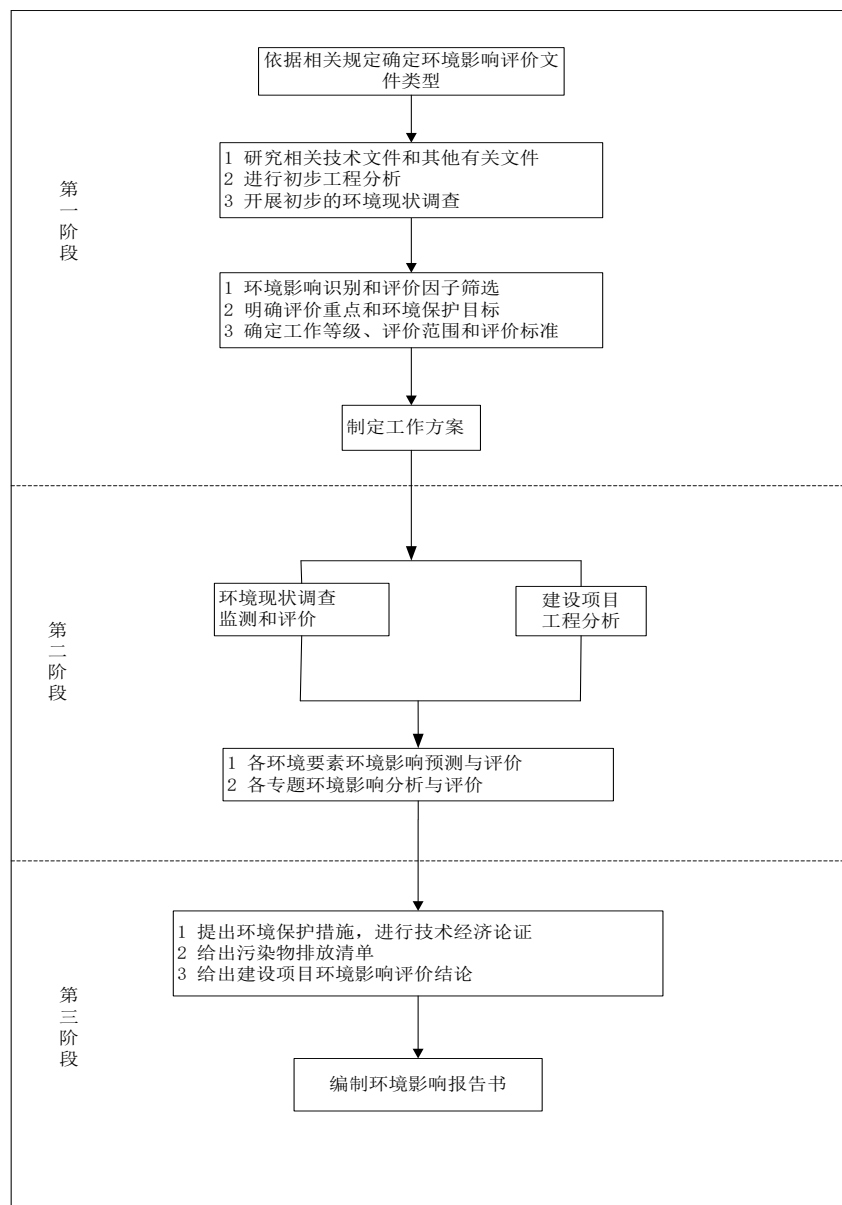


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

(1)与国家产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于名录第四十三项、环境保护与资源节约综合利用，第 8 条危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发及处置中心建设及运营，属于鼓励类项目。

本项目为危险废物焚烧处置项目，位于光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有厂区范围内，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止用地。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

对照《鼓励外商投资产业目录（2019 年）》，本项目属于鼓励类 406 项，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）的建设、经营。属于鼓励类项目。

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，本项目不属于负面清单管制范围内。

(2)与地方产业政策相符性

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）（苏政办发[2013]9 号）文件以及修改通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目属于名录第二十一项、环境保护与资源节约综合利用，第 8 条危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设项目，属于鼓励类项目。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》，本项目不属于限制、淘汰或禁止项目。

综上所述，项目符合国家及地方的产业政策要求。

1.4.2 “三线一单”相符性分析

(1)与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）相符性

表 1.4-1 与生态红线保护规划相符性表

周边生态红线	保护范围和保护对策	本项目情况	相符性
新沂河洪水调蓄区	南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北 500 米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至 204 省道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村。 洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。	距离红线区边界 2650m	不在红线区域保护范围内，选址相符

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，区域周边生态空间管控区域为新沂河洪水调蓄区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》10km 范围内无国家级生态保护红线区域。

(3)环境质量底线分析

表 1.4-2 区域环境质量底线情况

名称	管控内涵	项目情况	相符性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	第二章 环境质量管控要求 第三条 大气环境质量管控要求。到2020年，我市PM_{2.5}浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM_{2.5}浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂控制在3.5万吨，NO_x控制在4.7万吨，一次PM_{2.5}控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂控制在2.6万吨，NO_x控制在4.4万吨，一次PM_{2.5}控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。 第四条 水环境质量管控要求。到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到	环境质量管控要求 （1）根据《2019 年连云港市环境质量公报》，项目所在评价区域超标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案》，规划实施后区域环境质量将有所改善。本项目实施后，排放的废气很少，不会改变大气环境功能类别。 （2）区域主要河流为五灌河及新沂河，根据环保主管部门发布的例行监测数据，2019 年五灌河燕尾闸断面水质类别为Ⅳ类，新沂河海口控制工程断面水质为Ⅲ类。	相符

名称	管控内涵	项目情况	相符性
	或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。 第五条 加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。 第三章 管理与实施 第六条 各县区、功能板块大气、水环境未达到功能区划目标和阶段性考核要求的，制定环境质量达标规划和年度实施计划并组织实施。 第七条 实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代；控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量替代。 第八条 全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市 14 种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代（市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。	本项目环评现状监测期（时间为 2019 年 7 月），五灌河、新沂河水质均能满足Ⅳ类水质标准。 （3）光大环境修复（江苏）有限公司于2019年10月委托常州上田环境检测技术有限公司、澳实分析检测（上海）有限公司对项目场地设置12个点位采集25个土壤样品，分析了pH、7种重金属、总石油烃、48种挥发性有机物、66种半挥发性有机物、39种有机农药。 管理与实施 项目所在区域大气环境未达到功能区划目标和阶段性考核要求，已制定环境质量达标规划和年度实施计划并组织实施。 本项目属于危险废物处置项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），本项目污染物排放总量不进行总量审核与管理。	

(4)资源利用上线分析

本项目为 N7724 危险废物治理，生产过程使用的天然气由园区现有供气系统提供。企业用水由园区现有的给水管道供给，项目用电来自园区变电站。

根据连云港市战略环评：2020 年、2030 年水资源利用总量红线分别为

29.43 亿立方米、31.4 亿立方米。2020 年、2030 年万元工业增加值用水量控制在 18 立方米/万元、12 立方米/万元的目标。2020 年、2030 年全市能耗总量控制在 2100 万吨、3200 万吨标煤（其中，煤炭消费比例控制在 62%、52%以下）；2020 年、2030 年单位 GDP 能耗控制在 0.62、0.5 吨标准煤/万元。

本项目新鲜用水量 $185848\text{m}^3/\text{a}$ ，企业年工业增加值 23280 万元，万元工业增加值用水量在 $7.98\text{m}^3/\text{万元}$ 。

本项目年综合能源消费总量 9582.38tec/a ，企业 GDP 产值 23280 万元，单位 GDP 能耗为 0.41 吨标准煤/万元。

综上，本项目资源利用基本满足连云港市资源利用上线要求。

(5)环境准入负面清单

根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》，燕尾港镇基本控制单元包括：灌河口重要湿地、新沂河洪水调蓄区，水环境生活农业源重点治理区。

本项目的建设与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》相符性见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》相符性

相关要求	本项目相关情况	相符性
灌河口重要湿地：禁止下列活动:开(围)垦湿地，放牧、捕捞;填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途;取用或者截断湿地水源;挖砂、取土、开矿;排放生活污水、工业废水;破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物;引进外来物种;其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目不在灌河口重要湿地、新沂河洪水调蓄区范围内且不从事管控要求禁止的行为。 本项目为环保基础设施项目，不属于水环境生活农业源重点治理区禁止建设的造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目，以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	相符
新沂河洪水调蓄区：禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣石，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动;禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物		
水环境生活农业园重点治理区：无法做到增产不增污的情况下，禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目;禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目		
严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境执行红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。	不涉及	相符

1.4.3 与相关政策相符性分析

本项目与相关政策相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与相关环保政策相符性

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见环固体〔2019〕92 号	推进危险废物利用处置能力结构优化。鼓励危险废物龙头企业通过兼并重组等方式做大做强，推行危险废物专业化、规模化利用，建设技术先进的大型危险废物焚烧处置设施，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。制定重点类别危险废物经营许可证审查指南，开展危险废物利用处置设施绩效评估。支持大型企业集团跨区域统筹布局，集团内部共享危险废物利用处置设施。	中国光大绿色环保有限公司是国内专用危险废物处置大型龙头，试行专业化、规模化的危险废物处置，优化连云港市危险废物处置结构。	相符
省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见(苏环办(2019)327 号)	推进危险废物处置能力建设。 督促各地加快集中处置设施能力建设。采取焚烧处置的危险废物年产生量大于 5000 吨的县（市、区）和工业园区（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用。把危险废物集中处置设施作为落实全省环境基础设施三年建设规划的重点，列出能力建设项目清单。加强突出类别危险废物处置。加大废盐、飞灰、高卤素危险废物利用处置技术研究，沿海地区加快建设一批适应高卤素化工残渣的焚烧设施和处置废盐的刚性填埋场。加快制定处置行业准入条件，淘汰一批技术和设备落后、不能稳定达标排放的处置能力。着力推进自建焚烧设施规范运行，进一步明确自建设施建设、运营、管理要求，加大自建设施环境监管。	项目建设 30000t/a 危险废物处置焚烧线，提高连云港市危险废物的处置能力，全面提升连云港市危险废物处置能力和水平。	相符
省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动	在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出	①项目依法开展环评手续，分析对大气、水、土壤和敏感目标的环境影响，提出贮存要求。 ②项目运行后依法开展环保竣工验收工作。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
方案的通知	有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。 在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	③危废暂存库、甲类库（4#）按要求设置标识牌、配备通讯装备、照明设施、消防设施、监控设施。 ④项目建成后，对危险废物分类贮存，设置防雨、防雨、防雷、防扬尘装置。 ⑤入场危废包装及容器须满足要求，不满足要求不得入场。 ⑥爆炸性危险废物不得入场，易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物按照危险化学品管理。 ⑦按照排污许可要求建立环境管理制度和台账制度。 ⑧项目制定入场控制措施。 ⑨项目运行后贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一（5000t/a），贮存期限不得超过一年。	相符性
江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见；苏政发[2018]91 号（江苏省危险废物集中处置设施建设方案）	认真实施《江苏省危险废物集中处置设施建设方案》，推动各地加快危险废物集中处置能力建设，保障全省生态环境高质量发展。 加强信息公开 严格按照信息公开要求及时公布本辖区危险废物重点监管源名单、危险废物行政审批结果及危险废物规范化管理考核结果。危险废物产生和处置单位应依法主动及时向社会公	项目建设，提升了连云港市危险废物焚烧处置规模，优化焚烧处置结构，能够为连云港市生态环境高质发展提升动能。 本项目环评、建设、运行等各个时期，严格按照相关规定要求，危在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布炉温、二燃室温度、烟气停留时间、烟气出口温度、污染物排放因子和浓度等信息。公示危险废物产生、利用及处	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。危险废物集中焚烧处置企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布炉温、二燃室温度、烟气停留时间、烟气出口温度、污染物排放因子和浓度等。 不断提升处置设施规模和管理水平 严格执行危险废物利用、处置标准规范，新（改、扩）建焚烧设施总设计处理能力不得低于 1 万吨/年，鼓励处置技术多元化发展，优先采用对废物种类适应性强的回转窑焚烧炉或其他技术更成熟、自动化水平高、运行更稳定的焚烧设施。加强技术培训交流，支持引进专业化运营管理团队，提高设施运行效率。鼓励采用国资参与、投资多元、市场化运作的建设和经营模式，积极引进国内外处置技术先进、运营管理水平高的大型企业和行业龙头企业，开展兼并重组，整合现有资源，高标准新建一批处置设施，改造一批现有处置设施，淘汰一批落后处置设施。严格限制可利用或可焚烧处置的危险废物进入填埋场，最大限度降低填埋量。	置情况。公示相关例行监测数据。严格按照要求对环评进行公示，保障公众的知情权。 项目处置规模为 3 万吨/年，满足文件新建（改、扩）焚烧设置总设计处理能力不低于 1 万吨/年的要求。	
连云港市提升固体废物收集处理能力三年行动计划（2018-2020）	末端处置能力显著提升。到 2020 年，危险废物年处置能力，焚烧 10 万吨以上、填埋 3 万吨以上。市县新建垃圾分类小区 422 个，新建 3 个县区生活垃圾焚烧厂，新增生活垃圾无害化处理量 1400 吨/天，市区建成 100 万吨/年建筑垃圾资源化利用厂。 固废管理水平明显提高。严格危险废物规范化管理，产废企业和经营单位规范化管理抽查合格率达到 95%以上，医疗废弃物安全处置率达 100%。城乡生活垃圾分类覆盖率分别达到 70%和 60%，无害化处理率达到 98%；建筑垃圾资源化利用率达 80%，中心城区餐厨废弃物处理全覆盖。 固废管理水平明显提高。严格危险废物规范化管理，产废	目前连云港市现有危险废物焚烧处置能力为 8.29 万吨/年。本项目新增 30000t/a 危险焚烧处置能力，项目建成后连云港市危险废物处置能力将达到 11.29 万吨/年，满足《行动计划》的要求，大大提高连云港市危险废物的处置能力。 光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废物处置项目多年，在运行过程中积累了丰富的运行管理经验，建立完善的管理体系，对危险废物收集、运输、贮存、处置等各环节实施全过程管理，确保危废得到安全处置。项目建设过程中，配套智能信息、监测监控、技术研发、监督管理等方面的能力建设，以硬件建设带动软件提升，有	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	企业和经营单位规范化管理抽查合格率达到 95%以上，医疗废弃物安全处置率达 100%。 要坚持项目建设与运营管理统筹考虑，在建设集中处置设施的同时，要配套智能信息、监测监控、技术研发、监督管理等方面的能力建设，以硬件建设带动软件提升，尽快形成比较完善的固体废物、危险废物和医疗废物专业化处置队伍和监督管理体系，对固体废物产生、收集、运输、贮存、处置等各环节实施全过程管理，确保固体废物安全处置和资源利用。 完善处置体系，提升利用处置能力 新建的固体废物处置利用企业向工业园区集聚，促进固体废物处置利用行业向产业化、专业化和规模化发展。超前规划、选址和建设固体废物处置利用项目，避免“邻避效应”，为形成中长期固体废物处置能力提供保障。鼓励招引本地无处置途径的、能提供固体废物收集、利用、处置以及技术、管理、资金等综合环境服务的企业，进一步完善我市固体废物的处置体系。	完善的危险废物处置管理体系和专业化处置队伍，对固体废物产生、收集、运输、贮存、处置等各环节实施全过程管理，确保固体废物安全处置和资源利用。 光大环保（连云港）废弃物处理有限公司二期工程列入连云港市“十三五”环境保护与生态建设规划重点工程。	
《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	《建设项目环境保护管理条例》要求： 有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	①项目建设类型、选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关规定。 ②连云港市臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。 在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 PM_{2.5} 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 PM_{2.5} 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
		要求。 ③本项目废水、废气均可达标排放，固废均可得到合理处置，不会降低周边环境质量；	
	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第 46 号）相关要求	本项目位于临港产业区工业用地范围内，不涉及优先保护类耕地。	相符
	《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）相关要求	根据该文件要求，危险废物处置项目不属于进行主要污染物排放总量指标的审核与管理。	相符
	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）要求： (1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 (2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 (3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	项目所在区域为临港产业区化工集中区，园区未通过规划环评。 项目拟采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求的。本项目属于区域危险废物减排项目，不属于文件规定的暂停项目。	相符
	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）要求： 一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化	项目所在区域为临港产业区化工集中区，不属于化工项目。	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
		工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。		
		《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）要求： 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目选址于得光大环保（连云港）废弃物处理有限公司厂区范围内，不新增用地，项目不在生态红线范围内。	相符
		《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）要求： 禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	项目危险废物产生量均能得到有效处置。	相符
《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1 号）	深化产业结构调整，推进大气污染源防治	严控“两高”行业新增产能：新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。 强化节能环保指标约束：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。要按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目危险废物处置项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），本项目污染物排放总量不进行总量审核与管理。	相符
	强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量	全面整治燃煤小锅炉：加强供热基础设施建设，淘汰供热管网范围内的燃煤锅炉。城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	本项目不设置燃煤锅炉。	相符
江苏省挥发性有机物污染防治管理办法		排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目生产过程中产生的挥发性有机物，收集后采用“碱洗+水洗+活性炭吸附”工艺处理后排放，满足相关质量标准。	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知（苏环办[2014]104号）	挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。 生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。		光大公司现有项目已申请排污许可证，本项目投产排污前，须申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。	相符
			本项目主要为暂存库、焚烧车间、污水处理区废气，主要成分均为颗粒物、NH₃、H₂S、非甲烷总烃。 废气污染物经负压收集后，采用“碱洗+水洗+活性炭吸附”工艺处理后排放。	相符
	严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制：凡未开展或未完成规划环境影响评价的，各级环保部门不得受理规划所含建设项目的环境影响评价报批申请。规划环境影响评价结论应当作为审批建设项目环境影响评价文件的依据。		项目所在区域为临港产业区化工集中区，根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号），暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。环保基础设施类项目，不属于文件规定的暂停项目。	相符
	严格把好建设项目环境影响评价审批准入关口	新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。 严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实现现役源2倍削减量替代。	本项目不设置燃煤锅炉。 本项目为危险废物焚烧处置项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），本项目污染物排放总量不进行总量审核与管理。	/
强化减少项目大气污染源头控制和治理措施：石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有			本项目主要为暂存库、焚烧车间、污水处理区废气，主要成分均为颗粒物、NH₃、H₂S、非甲烷总烃。	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
		机物排放控制措施，最大限度减少无组织排放，采取有效技术治理有组织排放。	废气污染物经负压收集后，采用“碱洗+水洗+活性炭吸附”工艺处理后排放。	
连云港市战略环评	“三线一单”环境管控策略	严保生态空间红线： 针对水资源水环境、大气环境与生态划出 291 个基本控制单元，包括乡镇级单位和工业集聚区、港区等，分属 22 类。在东海县西部、赣榆区西北部，集中以水源涵养和生态保护为主的控制单元；连云区和海州区作为人口聚集区、自然保护区和大气布局与大气聚集敏感区域，为综合型控制单元；其余单元如水环境治理与防控等，分布在灌云县和灌南县。	燕尾港镇基本控制单元包括：灌河口重要湿地、新沂河洪水调蓄区，水环境生活农业源重点治理区。本项目不在灌河口重要湿地、新沂河洪水调蓄区范围内且不从事管控要求禁止的行为。 本项目为环保基础设施项目，不属于水环境生活农业源重点治理区禁止建设的造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目，以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目	相符
		严守环境质量底线： 大气污染物总量控制： 2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 应控制在 3.5 万吨，NO_x 控制在 4.7 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 应控制在 2.6 万吨，NO_x 控制在 4.4 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。 水环境容量及固定源允许排放量： 2020 年，全市 COD 容量总量达 16.50 万吨，是十二五目标总量的 1.57 倍；氨氮容量总量为 1.04 万吨，超过十二五目标总量的 3%；全市 COD 固定源允许排放量为 7.37 万吨，氨氮固定源允许排放量为 0.32 万吨。	且本项目为危险废物处置项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），本项目污染物排放总量不进行总量审核与管理。	相符
		严控资源消耗上限： 水资源总量红线：2020 年、2030 年，全市万元工业增加值用水量分别控制在 18 立方米、12 立方米以内。 能源总量红线：	本项目万元工业增加值用水量在 10.75m³/万元。单位 GDP 能耗为 0.41 吨标准煤/万元。满足能耗和水耗的要求。	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
		2020 年、2030 年单位 GDP 能耗分别控制在 0.62 吨标准煤/万元以下、0.5 吨标准煤/万元。		
	土壤环境保护与污染防治策略	以保障生态安全 and 人居环境安全为目标，划定土壤环境质量敏感区，针对各类土壤环境质量敏感区制定相应的管控要求，严格项目准入。	本项目位于临港产业区化工集中区，不属于《战略环评》划定的土壤环境质量敏感区。	相符
		加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、废渣等固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	项目为危险废物处置项目，项目建设将大大连云港市提升工业危废处理能力，满足文件要求的在灌云县建设工业危废焚烧工程的要求。	相符
	固体废物污染防治策略	大力提升工业危废处理能力。针对工业危废（重点是化工行业）制定建设工业危废焚烧工程、填埋工程。在灌云县、灌南县及徐圩新区建设工业危废焚烧工程与填埋工程，在连云区建设工业危废焚烧工程。同时在充分利用连云港市现有危险废物综合利用企业基础之上，规划建设连云港化工产业园区废酸资源化再利用项目，鼓励废有机溶剂回收、废酸综合利用、废盐综合利用、废活性炭再生利用、废包装容器清洗处理等综合利用项目的建设。		
连云港市土壤污染防治工作方案		严控工业企业污染： 加强工业企业日常环境监管。根据工业企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管园区和重点监管企业名单，实行每年更新，及时向社会公布。2017 年起，列入名单的企业每年要自行或委托第三方对其用地进行土壤环境和地下水监测，结果向社会公开。	光大环保（连云港）废弃物处理有限公司是土壤重点监管企业，光大公司每年委托第三方对其用地进行土壤环境和地下水监测，结果向社会公开。	相符
		加强工业废物处理处置： 加强危险废物规范化管理和安全处置措施，重点推进灌	本项目新增 3 万吨/年危险废物处置能力，项目建成后，将大大提高连云港市危险废物处置的处理能力。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	南金圆环保科技有限公司、灌云光大环保废弃物处理有限公司等项目建设，到 2020 年，新增危险废物处理处置能力 10 万吨/年，全市危险废物安全处置率达省控要求。		
环发〔2010〕123 号 关于加强二恶英污染防治的指导意见	推进高标准废弃物焚烧设施建设。结合落实《全国城镇生活垃圾处理设施建设规划》、《危险废物和医疗废物集中处置设施建设规划》，加快淘汰污染严重、工艺落后的废弃物焚烧设施，推进高标准集中处置设施建设，减少二恶英排放。加强废弃物焚烧设施运行管理，严格落实《生活垃圾焚烧污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》技术要求。新建焚烧设施，应优先选用成熟技术，审慎采用目前尚未得到实际应用验证的焚烧炉型。建立企业环境信息公开制度，废弃物焚烧企业应当向社会发布年度环境报告书。主要工艺指标及硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子应实施在线监测，并与当地环保部门联网。污染物排放应每季度采样检测一次。应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。	本项目采取 3T+E 的控制措施： ①选用燃烧炉温度自动控制系统，使二燃室焚烧温度严格控制在 1100℃以上（二噁英等在 800℃以上能完全分解），O₂ 的浓度在 6%以上，烟气在燃烧室内停留时间在 2 秒以上，从而使易生成二噁英等物能完全分解。通过自动控制系统，调节其燃气量及焚烧风机的风量，控制二燃室工况，保证燃烧过程平稳，减少扰动。 ②急冷塔，通过喷淋水雾将排出的尾气在 1S 内急冷至 200℃以下，防止二噁英再合成 ③设置活性炭吸附和布袋除尘措施。 光大公司现有项目已在厂门口设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。项目运行后，也将开展公示。	相符
挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策(环保部公告 2013 年 第 31 号)	(十六) 含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	危险废物焚烧过程中，回转窑温度在 800℃~1300℃，在此过程中将危险废物中的有机物、有机卤素燃烧或热解，分解成小分子有机物、CO₂、CO、HCl、SO₂、NO_x、HF，其中含有一部分有机卤素成分的 VOCs 气体。 ①焚烧炉有机卤素成分产生于回转窑的燃烧过程，不属于《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年 第 31 号)规定的工业源。 ②回转窑温度>800℃，回转窑尾气烟气温度也>800℃，且成分复杂，《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年 第 31 号)规定的末端治理和综合利用措施不适用于该类高温、成分复杂的废气。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
		③回转窑烟气经过二燃室进一步高温焚烧处置，温度 > 1100℃，可使废气中的有机成分彻底分解。 ④烟气处理系统设置了急冷塔、干法脱酸塔、湿法脱酸塔、除尘器等措施，可有效出去废气中的酸性物质、重金属物质和二噁英等污染物，保证达标排放。 因此本项目建设不违背该文件要求的含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理的规定。	

1.4.4 标准规范相符性分析

表 1.4-5 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）符合性分析

序号	《危险废物焚烧污染控制标准》中设计要求	拟采取措施	设计方案是否达到
一	选址原则		
	不允许建设在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中规定的环境空气质量一类功能区,即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。不允许建设在人口密集的居住区、商业区和文化区	选址不在地表水环境质量 I 类、II 类功能区、环境空气质量一类功能区。	是
	各类焚烧厂不允许建设在居民区主导风向的上风向地区。	项目建设地周边没有人口密集的居住区,项目下风向 1400m 处有一处居民点灌西盐场。项目对敏感目标影响较小。	是
一	焚烧炉排气筒高度		
1	焚烧炉排气筒高度。焚烧量 2000-2500kg/h,排气筒最低允许高度为 45m;焚烧量大于 2500kg/h,排气筒最低允许高度为 50m。	本项目焚烧炉焚烧量 4167kg/h,排入 50m 的排气筒排放。	是
2	新建集中式危险废物焚烧厂焚烧炉排气筒周围半径 200m 内有建筑物时,排气筒高度必须高出最高建筑物 5m 以上。	排气筒周围 200m 内没有高于排气筒的建筑物。	是
3	对有几个排气源的焚烧厂应集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放。	本项目新建危险废物焚烧车间及焚烧设施,设施配套建设排气筒,符合《危险废物焚烧污染控制标准》(征求意见稿)的修订思路	是
4	焚烧炉排气筒应按 GB/T16157 的要求设置永久采样孔,并安装用于采样和测量的设施。	烟囱设置永久采样孔,并安装在线监控设施。	是
二	焚烧炉的技术指标		
1	危险废物焚烧炉的技术性能应达到以下标准:焚烧炉温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$,烟气停留时间 $\geq 2\text{s}$,燃烧效率 $\geq 99.9\%$,焚毁去除率 $\geq 99.99\%$,焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ 。 医疗废物焚烧的技术性能应达到以下标准:焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$,烟气停留时间 $\geq 1\text{s}$,燃烧效率 $\geq 99.9\%$,焚毁去除率 $\geq 99.99\%$,焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ 。	根据设计方案,焚烧炉温度为 $1100^{\circ}\text{C}\sim 1200^{\circ}\text{C}$,烟气停留时间 2s ,燃烧效率 $> 99.9\%$,焚毁去除率 $> 99.99\%$,焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ 。 能够满足危险废物焚烧处置要求,也能够满足医疗废物焚烧处置要求。	是
2	焚烧炉烟气出口处的含氧量应为 6%~10% (干气)。	烟气含氧量为 6%~10% (干气)。	是
3	焚烧炉运行过程中要保证系统处于负压状态,避免有害气体逸出。	焚烧线为负压运行,负压由引风机的抽力形成。	是

4	焚烧炉必须要有尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。	焚烧炉设有尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。	是
三	危险废物的贮存		
1	危险废物的贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志。	危险废物的贮存场所设有符合 GB15562.2 的专用标志。	是
2	危险废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存废物发生反应等特性。	危险废物的贮存容器有明显标志，并具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存废物发生反应等特性。	是
3	贮存场所内禁止混放不相容危险废物。	危险废物分类贮存，不相容危险废物不得混放。	是
4	贮存场所内要有集排水和防渗漏设施。	贮存场所内设有集排水和防渗漏设施。	是
5	贮存场所要远离焚烧设施并符合消防要求。	贮存场所与焚烧设施的间距符合消防要求。	是

表 1.4-6 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》符合性分析

序号	《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》中设计要求	拟采取措施	设计方案是否达到
一	厂址选择		
1	厂址选择应符合城市总体规划，符合环境保护专业规划，符合区域规划。	项目建设满足区域土地利用规划、环境保护规划。	是
2	厂址选择应综合考虑危险废物焚烧厂的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素。	项目位于临港产业区化工集中区，运输路线敏感目标较少，且距离区域产废点较近。	是
3	不允许建设在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。	选址不在地表水环境质量 I 类、II 类功能区、环境空气质量一类功能区。	是
4	焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定	项目敏感范围内无居民区等敏感目标，项目建设地周边没有人口密集的居住区，项目下风向 1400m 处有一处居民点灌西盐场。项目对敏感目标影响较小。	是
5	应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。设施底部必须高于地下水最高水位。	临港产业区海堤工程具备抵抗 100 年一遇潮水的防洪能力。项目设施底部高于地下水最高水位。	是
6	厂址选择时，应充分考虑焚烧产生的炉渣	炉渣和飞灰在项目周边处理处置。	是

	及飞灰的处理与处置,并宜靠近危险废物安全填埋场。		
7	应有可靠的电力供应。应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	有可靠的电力供应;有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	是
二	一般要求		
1	危险废物焚烧处置系统应包括预处理及进料系统、焚烧炉、热能利用系统、烟气净化系统、残渣处理系统、自动控制和在线监测系统及其它辅助装置。	本项目设置了预处理及进料系统、焚烧炉、余热锅炉、烟气净化系统、灰渣处理系统、自动控制和在线监测系统及其它辅助装置。	是
2	危险废物在焚烧处置前应对其进行前处理或特殊处理,达到进炉要求,以利于危险废物在炉内充分燃烧。	设置预处理设施,可根据废物特性进行预处理。	是
3	对于处理氟、氯等元素含量较高的危险废物,应考虑耐火材料及设备的防腐问题。对于用来处理含氟较高或含氯大于 5% 的危险废物焚烧系统,不得采用余热锅炉降温,其尾气净化必须选择湿法净化方式。	本项目涉及入炉氯含量为<5%,设置余热锅炉。	是
4	整个焚烧系统运行过程中应处于负压状态,避免有害气体逸出。	焚烧系统负压设计。	是
5	危险废物焚烧厂设计服务期限不应低于 20 年。	设计使用年限大于 20 年。	是
二	焚烧炉		
1	危险废物焚烧可根据危险废物种类和特征选用不同炉型。	选用回转窑焚烧炉。	是
2	危险废物焚烧炉的选择应符合下列要求:		
	(1) 焚烧炉的设计应保证其使用寿命不低于 10 年;	焚烧炉设计寿命大于 10 年。	是
	(2) 焚烧炉所采用耐火材料的技术性能应满足焚烧炉燃烧气氛的要求,质量应满足相应的技术标准,能够承受焚烧炉工作状态的交变热应力;	耐火材料满足焚烧炉燃烧气氛的要求。	是
	(3) 应有适当的冗余处理能力,废物进料量应可调节;	设计中留有适当余量。	是
	(4) 必须配备自动控制和监测系统,在线显示运行工况和尾气排放参数,并能够自动反馈,对有关主要工艺参数进行自动调节;	配备 DCS 控制系统。	是
	(5) 确保焚烧炉出口烟气中氧气含量达到 6%-10%(干烟气);	设计出口烟气氧气含量达到 6%-10%(干烟气)。	是
	(6) 应设置二次燃烧室,并保证烟气在二次燃烧室 1100℃ 以上停留时间大于 2s;	设置二燃室,烟气在二燃室 1100℃ 以上停留时间大于 2s。	是
	(7) 炉渣热灼减率应 < 5%;	炉渣热灼减率应 < 5%。	是
	(8) 正常运行条件下,焚烧炉内应处于负	焚烧炉负压运转。	是

	压燃烧状态:		
	(9) 焚烧控制条件应满足国家《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中的有关规定。	根据设计方案, 焚烧炉温度为1100℃~1200℃, 烟气停留时间≥2s, 烟气含氧量(干气) 6%~10%, 烟气一氧化碳浓度≤80mg/m ³ , 燃烧效率≥99.9%, 焚毁去除率≥99.99%, 焚烧残渣的热灼减率<5%。	是
3	燃烧空气设施的能力应能满足炉内燃烧物完全燃烧的配风要求;可采用空气加热装置;风机台数应根据焚烧炉设置要求确定;风机的最大风量应为最大计算风量的110%—120%;风量调节宜采用连续方式。	燃烧空气设施的能力能满足炉内燃烧物完全燃烧的配风要求。	是
4	启动点火及辅助燃烧设施的能力应能满足点火启动和停炉要求,并能在危险废物热值较低时助燃。	设置启动点火及辅助燃烧系统, 能够满足点火启动和停炉要求, 并能在危险废物热值较低时助燃。	是
5	辅助燃料燃烧器应有良好燃烧效率,其辅助燃料应根据当地燃料来源确定。	辅助燃料燃烧器应有良好燃烧效率, 采用天然气作为辅助燃料。	是
6	采用油燃料时, 储油罐总有效容积应根据全厂使用情况和运输情况综合确定;供油泵的设置应考虑一备一用;供油、回油管道应单独设置, 并应在供、回油管道上设有计量装置和残油放尽装置;采用重油燃料时, 应设置过滤装置和蒸汽吹扫装置。	不涉及	/
三	热能利用系统		
1	焚烧厂宜考虑对其产生的热能以适当形式加以利用。	设置余热锅炉, 对热能进行利用。	是
2	危险废物焚烧热能利用方式应根据焚烧厂的规模、危险废物种类和特性、用热条件及经济性综合比较后确定。	余热锅炉蒸汽用于污水站浓缩蒸发和厂区其他用热。	是
3	利用危险废物焚烧热能的锅炉,应充分考虑烟气对锅炉的高温 and 低温腐蚀问题。	余热锅炉设计考虑外壳保温方式防腐。	是
4	危险废物焚烧的热能利用应避开200~500℃温度区间。	热能利用温度大于 500℃。	是
5	利用危险废物焚烧热能生产饱和蒸汽或热水时,热力系统中的设备与技术条件应符合国家《锅炉房设计规范》(GB50041-1992)中有关规定。	设计符合《锅炉房设计规范》(GB50041-1992)中有关规定。	是
四	烟气净化系统		
1	烟气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响,并应注意组合技术间的相互关联作用。	烟气净化技术的选择已充分考虑危险废物特性、组分和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响。	是
2	烟气净化系统可根据不同的废物类型及	采用干法和湿法组合工艺。	是

	其组分含量选择采用湿法烟气净化、半干法烟气净化以及干法烟气净化三种方式。		
3	烟气净化装置应有可靠的防腐蚀、防磨损和防止飞灰阻塞的措施。	净化装置设计中考虑了防腐蚀、防磨损和防止飞灰阻塞的措施。	是
4	酸性污染物包括氯化氢、氟化氢和硫氧化物等，应采用适宜的碱性物质作为中和剂，在反应器内进行中和反应。	采用小苏打和氢氧化钠作为中和剂。	是
5	烟气净化系统的除尘设备应优先选用袋式除尘器。若选择湿式除尘装置,必须配备完整的废水处理设施。	采用袋式除尘器。	是
6	袋式除尘器应注意滤袋和袋笼材质的选择。	除尘器布袋材质采用PTFE。通过自动控制系统，调节其燃气量及焚烧风机的风量，控制二燃室工况，保证燃烧过程平稳，减少扰动。	是
7	危险废物焚烧过程应采取如下二恶英控制措施：	采用 3T+E 控制措施	
	(1) 危险废物应完全焚烧,并严格控制燃烧室烟气的温度、停留时间和流动工况;	二燃室温度控制在 1100℃ 以上，停留时间大于 2s。	是
	(2) 焚烧废物产生的高温烟气应采取急冷处理,使烟气温度在1.0 秒钟内降到 200℃ 以下,减少烟气在200~500℃ 温区的滞留时间;	设置急冷换热装置，使烟气温度在 1.0 秒钟内降到 200℃ 以下。	是
	(3) 在中和反应器和袋式除尘器之间可喷入活性炭或多孔性吸附剂,也可在布袋除尘器后设置活性炭或多孔性吸附剂吸收塔(床)。	除尘器前设置活性炭喷射装置。	是
8	活性炭或多孔性吸附剂及相关设备应具有兼顾去除重金属的功能。	采用 200 目粉末活性炭，具有去除重金属功能。	是
9	对于含氮量较高的危险废物必须考虑氮氧化物的去除措施。应优先考虑通过焚烧过程控制,抑制氮氧化物的产生;焚烧烟气中氮氧化物的净化方法,宜采用选择性非催化还原法。	采用选择性非催化还原法（SNCR）脱硝。	是
10	引风机应采用变频调速装置。	采用变频风机。	是
11	经净化后的烟气排放和烟囱高度设置应符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求。	烟气污染物排放浓度和烟囱高度符合标准。	是
五	残渣处理系统		
1	焚烧炉渣应进行特性鉴别，经鉴别后属于危险废物，应按照危险废物进行安全处置，不属于危险废物的按一般废物进行处置。产生的炉渣由处置厂进行特性鉴别分析至少1 次/天，并保留渣样。	炉渣飞灰作为危险废物处置	是

2	残渣处理系统应包括炉渣处理系统、飞灰处理系统。炉渣处理系统应包括除渣冷却、输送、贮存、碎渣等设施。飞灰处理系统应包括飞灰收集、输送、贮存等设施。	残渣处理系统包括炉渣处理系统、飞灰处理系统。	是
3	残渣处理技术选择与规模确定,应根据炉渣与飞灰的产生量、特性及当地自然条件、运输条件等,经过技术经济比较后确定。	残渣处理技术选择与规模经过技术经济比较后确定。	是
4	残渣处理系统应有稳定可靠的机械性能和易维护的特点。	残渣处理系统具有稳定可靠的机械性能和易维护的特点。	是
5	炉渣和飞灰处理系统各装置应保持密闭状态。	炉渣和飞灰处理系统各装置保持密闭状态。并设置洒水降尘措施	是
6	烟气净化系统采用湿法烟气净化方式时,应采取有效的脱水措施。采用半干法方式时,飞灰处理系统应采取机械除灰或气力除灰方式,气力除灰系统应采取防止空气进入与防止灰分结块的措施。	采用三级氢氧化钠湿法脱硫。	是
7	飞灰收集应采用避免飞灰散落的密封容器。收集飞灰用的贮灰罐容量宜按飞灰额定产生量确定。贮灰罐应设有料位指示、除尘和防止灰分板结的设施,并宜在排灰口附近设置增湿设施。	飞灰采用密闭收集后去暂存库, 从有资质单位处置。排灰装置区设置洒水降尘措施。	是

表 1.4-7 苏环规[2014]6 号《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》及江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求

相关要求		拟采取的措施	相符性
一、危险废物焚烧工程总体要求	（一）总体能力要求 危险废物集中焚烧处置工程选址及建设应满足国家相关规定及环保部《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》的要求。新（改、扩）建焚烧处置设施总设计能力不低于 10000 吨/年（不包括单独焚烧处置医疗废物设施），主体设施应包含预处理系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、报警系统、应急安全防爆系统、电气系统，焚烧设施配套烟气净化系统投资额不低于主体设施投资额的 20%。	建设项目选址满足相关规定及要求，改扩建项目处置能力 30000 吨/年，主体设施包含预处理系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、报警系统（烟感报警器+消防喷淋）、应急安全防爆系统（二燃室设有泄爆口）、电气系统，焚烧设施配套烟气净化系统投资额为主体设施投资额的 30%。	相符
	（二）单台设计要求 单台处理能力在 10 吨/日以上的优先采用对废物种类适应性强的回转窑焚烧炉，或选用其它技术更成熟、自动化水平高、运行更稳定的焚烧设施。除单独处置医疗废物项目外，新（改、扩）建项目采用热	本项目采用回转窑焚烧工艺	相符

	解炉的，热解炉焚烧能力不超过总处置能力的 30%。		
	（三）政策支持鼓励 鼓励改造并采用生产水泥的新型干法回转窑（2000t/d 规模以上）协同处置危险废物，水泥窑协同处置危险废物设施系统配置应满足《水泥窑协同处置工业废弃物设计规范》的要求，不执行本管理要求。	无	/
二、处置设施总体设计和施工要求	（一）工程设计资质管理 新（改、扩）建危险废物集中焚烧处置工程应由具有相关资质单位设计，设计单位应有危险废物集中焚烧项目设计经验和设计项目的成功业绩。	本项目危险废物集中焚烧处置工程由绿色环保研究所，是光大母公司设立的固体废物处置技术研发中心，集合光大环保固废处置的多年运行经验，是专业的危废处置设计机构。	相符
	（二）厂区设置要求 危险废物焚烧处置厂应包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区、办公生活区等功能区，其中废物接收贮存区应设置废物接收、鉴别、贮存、预处理等单元，废物处置区包括处置、二次污染防治等单元，附属功能区包括供水、供电（含备用电源）、消防等单元。	设有废物接收贮存、鉴别、预处理等单元，废物处置区包括处置、臭气处理系统等单元，附属功能区包括供水、供电（含备用电源）、废水处理、消防等单元。	相符
三、危险废物焚烧处置设施系统配置要求	（一）危险废物接收系统 1.危险废物接收系统应包括检查、取样、称量和卸载区。卸料场地应配有供清洗设备或卸料使用的蒸汽、水、溶剂、氮气等，清洗废水收集后集中处理，卸料产生的废气收集后送入焚烧炉焚烧或单独处理达标后排放。 2.应对照焚烧处置系统允许接受废料的标准，制定危险废物预验收和接收程序。应按“一厂一档”方式建立危险废物特性数据库，具体检测分析数据保留 5 年以上。 3.实验室至少应具备以下危险废物特性分析能力：闪点、热值、粘性、相容性、重点污染物质（重金属、硫、氯、氟等）、热灼减率、pH 值等。实验室设备投资总额不低于 200 万元，鼓励通过 CMA 计量认证或者开展质量管理体系认证。	1.危险废物接收系统应包括检查、取样、称量和卸载区。卸料大厅配有供卸料使用的水，清洗废水收集后集中处理， 2.危险废物接收执行危险废物转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机，具体检测分析数据保留 5 年以上。 3. 本项目利用现有实验室，具备以下危险废物特性分析能力：闪点、热值、粘性、相容性、重点污染物质（重金属、硫、氯、氟等）、热灼减率、pH 值、以及非挥发有机物。实验室设备投资总额不低于 200 万元。	相符
	（二）贮存系统 危险废物暂存设施容量至少应满足总焚烧处置能力满载 1 个月的数量需要，仓库使用面积最小不少于 1500m ² （采用重型	本次扩建危险废物暂存库 4 座。暂存库总建筑面积为 7798.5m ² 。考虑场地防渗、废液收集、废气收集处理系统和消防、安全照明、报警监视系统，	相符

	货架的仓库库容按 0.5 吨/平米/层计算），并按实际情况设置废液储罐区。危废贮存车间及废液储罐区必须包括场地防渗、废液收集、废气收集处理系统和消防、安全照明、报警监视系统，危险废物分类贮存。对剧毒及挥发性大的危险废物应设置独立贮存库。	危险废物分类存放。 对剧毒及挥发性大的危险废物建设的 4#暂存库为甲类库。 本项目不设置罐区，废液在焚烧车间内用泵送入焚烧炉。	
	（三）预处理和进料系统 1.应配备危险废物破碎和搅拌等预处理设施，按合理设计的配伍方案进行入炉废物搭配，保障焚烧炉稳定运行。配料系统产生的渗滤液应配备收集系统。 2.主要进料系统应全封闭并实现自动进料，连续进料装置应根据工艺情况配置可调节供应量的计量装置实现定量投料并配备称重系统，对热解炉每批次进料应该要有计量。进料计量数据保留 5 年以上。同一焚烧设备处理危险废物和医疗废物时，医疗废物应有单独的进料路线和装置。	1.本工程配备破碎、搅拌设备。按设计的配伍方案进行入炉废物搭配，保障焚烧炉稳定运行。 2. 进料系统封闭并实现自动进料，连续进料装置根据工艺情况配置可调节供应量的计量装置实现定量投料。进料计量数据保留在现场记录以及计算机中。	相符
三、危险废物焚烧处置设施系统配置要求	（四）焚烧处置系统 1.具体采用的焚烧工艺和设备原则上近 3 年内在相似工程中应有成功应用 2 个以上的实例，焚烧控制条件应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484 -2001）要求。 2.焚烧处置设备宜采取连续焚烧方式，需采用 DCS 或者 PLC 自动控制系统，应保证焚烧负荷在 70%~120%的范围内波动时能稳定运行。 3.焚烧处置系统宜考虑对其产生的热能以适当形式加以利用。进料含氯量大于 5%时，不提倡余热利用。	1.回转窑焚烧工艺在国外用于危险废弃物的焚烧处理已有成熟、可靠的设备和运行经验 2. 焚烧处置设备采取连续焚烧方式，采用 DCS 自动控制系统，保证焚烧负荷在 70%~120%的范围内波动时能稳定运行。 3.本项目涉及入炉氯含量<5%，设置余热锅炉。	满足达标排放和稳定运行要求
	（五）二次污染控制系统 1.废气污染控制系统 （1）废气净化技术必须包括急冷、除尘、脱酸、吸附二噁英和重金属等工序，并预留脱硝工序接口。应注意组合技术间的关联性。 （2）中和剂应配有根据烟气在线监测系统反馈数据自动投料和计量、记录装置。 （3）废气排放中重金属、二噁英排放浓度须达到《危险废物焚烧污染控制标准》。 2.废水污染控制系统	1.废气污染控制系统 （1）烟气净化处理系统采用“余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔+烟气加热器”。 （2）脱酸系统采用碱液循环，定期加浓碱，配有泵、液位计量装置。 （3）废气排放中重金属、二噁英排放浓度达到《危险废物焚烧污染控制标准》。 2.废水污染控制系统	相符

	(1) 废水处理系统包括对运输车辆、转运工具、周转箱（桶）的清洗消毒废水、生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水的收集、处理系统。 (2) 建设规范的清污分流和雨污分流系统,生产废水、生活污水经处理后宜优先考虑循环再利用,达纳管标准的可纳管排放。全厂应设有安全事故池,以容纳消防污水、事故工况下罐区的泄漏液。 3.残渣处理系统 (1) 残渣处理系统包括炉渣处理系统、飞灰处理系统,应具有较高的机械化、自动化水平。 (2) 应设置专门的残渣贮存区,并对炉渣和飞灰的产生、贮存、处置数量进行详细记录。残渣必须交有资质单位处置,厂内暂存不得超过 1 年。	(1) 项目新建低浓度废水系统。 (2) 建有雨污分流系统。全厂应设有事故池 1000m³,可容纳消防污水。初期雨水池 1500m³。 3. 残渣处理系统 (1) 焚烧灰渣从窑尾进入水封刮板出渣机,水冷后进入渣仓,定期送到委外处置。袋式除尘器底部的飞灰经卸灰系统放出后,定期委外处置。 (2) 对炉渣和飞灰的产生、贮存、处置数量进行详细记录。残渣、飞灰交由光大环保(连云港)固废处置有限公司,厂内暂存不超过 1 年。	
	(六) 在线监测系统 1.应对焚烧烟气中的烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子,以及氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测,对焚烧系统相关设备的压力、温度、开关度、料位等工况参数实行在线监控,并按规定与环境保护行政主管部门联网。所有在线监测数据应自动记录,在厂区明显位置设置显示屏,将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布。 2.对贮存库房、物料传输过程以及焚烧线的重要环节,应设置现场工业电视监视系统,数据保留 1 年。料斗料位由抓斗起重机控制室的监视器显示,焚烧炉燃烧及除渣池状况由设置在中央控制室的监视器显示。	1.在线监测系统对烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢、氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测,对焚烧系统相关设备的压力、温度、开关度、料位等工况参数实行在线监控,并按规定与环境保护行政主管部门联网。所有在线监测数据应自动记录,在厂门口设置显示屏,将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布。 2. 贮存车间、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。焚烧炉燃烧及除渣池状况由设置在中央控制室的监视器显示。	相符
四、运行管理要求	(一)运营团队必须具有相关危险废物集中焚烧项目经营管理业绩,3 年内无重大违法经营行为。	具有相关危险废物集中焚烧项目经营管理业绩,5 年内无重大违法经营行为。	相符
	(二)企业应有 3 名以上环境工程或相关专业本科以上学历(或中级以上职称)并具备相关岗位 3 年以上工作经验的技术人员,实验室应有 2 名以上具有化学分析或相关专业大专以上学历以上的操作人员。管理人员和相应操作人员均应培训后持证上岗,至少 2 人具备安全员资格。	企业依托现有管理系统,配备超过 3 名环保岗位 3 年以上并专门从事环境管理工作的技术人员,实验室有 4 名具有化学分析能力的操作人员。管理人员和操作人员均培训后持证上岗,管理人员以及安环人员均具备安全员资格。	相符

	（三）应按照国家法律、法规，结合危险废物规范化管理要求，分岗位建立完善的内部管理制度，建立健全档案、台账，建设可全程跟踪废物流向的 ERP 管理系统，按日在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中填报危险废物接收、贮存、处置及焚烧灰渣产生情况。按规范编制应急预案并按规定备案，配备必要的应急设施设备，定期开展应急演练。	（三）公司将分岗位建立完善的内部管理制度，建立完善的档案、台账，按日在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中填报危险废物接收、贮存、处置及焚烧灰渣产生情况。开发并使用废物二维码信息管理系统，跟踪废物的收集、贮存、处置全过程。按规范委托第三方资质单位编制应急预案并按规定在省厅备案。公司应急库配备应急物资，定期开展应急演练。	相符
	（四）危险废物处置设施的污染物排放、采样、环境监测和分析的项目和频次应遵照并符合国家有关标准的规定，自行监测结果应定期向社会信息公开。	（四）危险废物处置设施的污染物排放、采样、环境监测和分析的项目和频次将按照环评要求并向环保部门备案，监测结果定期向社会信息公开。	相符

表 1.4-8 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）相符性

相关要求		拟采取的措施	相符性
处置技术实用性及选择	焚烧技术适用于处置有机成分多、热值高的危险废物，处置危险废物的形态可为固态、液态和气态，但含汞废物不适宜采用焚烧技术进行处置，爆炸性废物必须经过合适的预处理技术消除其反应性后再进行焚烧处置，或者采用专门设计的焚烧炉进行处置。	本项目处置包括废液、粒状均匀废物、非均匀的松散废物、低熔点废物、含易燃组分的有机废物、未经处理的粗大而散装的废物、含卤化芳烃废物、有机污泥等。 选择工艺成熟的回转窑焚烧装置 本项目作为连云港市医疗废物应急处置点（非唯一），采用焚烧工艺处置医疗废物，符合导则要求。	相符
	回转窑可处置的危险废物包括有机蒸汽、高浓度有机废液、液态有机废物、粒状均匀废物、非均匀的松散废物、低熔点废物、含易燃组分的有机废物、未经处理的粗大而散装的废物、含卤化芳烃废物、有机污泥等。		
	感染性废物（医疗废物）应选择能够杀灭感染性病菌的处置技术，如焚烧、高温蒸汽灭菌、化学消毒、微波消毒等。		
总体要求	危险废物处置工程应满足《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求。	项目建设满足相关法律法规、文件的要求。	相符
	危险废物处置工程建设应积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	项目年处置危险废物 30000t/a，有效实现区域危险废物的减量化和无害化。	相符
	危险废物处置规模应根据项目服务区域内的可处置废物量、废物分布情	本项目服务范围为连云港市范围内的危险废物，根据考虑未来连云港	相符

	况、发展规划以及变化趋势等因素综合考虑确定。	市危险废物的产生量，确定项目的处置规模为 30000t/a。	
	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	厂址符合城市规划、环保规划和相关规划的要求。选址综合考虑了服务范围、交通、土地利用、基础设施、运输因素，按要求开展了公众参与工作。	相符
	危险废物处置工程大气污染物排放应符合GB 16297、GB 18484 或行业、地方排放标准的要求，并应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网。	焚烧线废气污染物排放满足GB18484-2001《废物焚烧污染控制标准》。厂界 VOCs（非甲烷总烃）排放满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。厂区内 VOCs 无组织排放限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值。 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）要求。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。	相符
	危险废物处置工程废水排放应符合GB 8978或行业、地方排放标准的要求，达到GB 50335中废水回用要求的再生废水应尽量回用。	废水污染物排放满足园区污水处理厂接管标准。	相符
	危险废物处置工程厂界噪声应符合GB3096 和 GB12348 的要求。	经预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。	相符
	危险废物处置工程恶臭污染物控制与防治应符合GB14554 中的有关规定。	按要求对污水处理站、危废暂存库、料坑及预处理过程废气收集处理后排放。	相符
	危险废物处置工程的污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照并符合国家有关标准的规定。	按照排污许可证要求，开展例行监测工作	相符
总 图 设计	危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热	设置危险废物暂存库（1#、2#、3#）、甲类库等暂存库，对入场危废进行接收、贮存、分析鉴别、预处理（破碎）。料坑废气等二次污染经处理后排放。按照使用和安全要求设置供水、供电、供气、供热等。	相符

	等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。		
危险废物接收系统要求	危险废物处置场接收贮存区应设进厂危险废物计量设施，计量设施应按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施应设置在处置区车辆进出口处，并有良好的通视条件，与进口厂界距离不应小于一辆最大转运车的长度。 危险废物接收计量系统应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能，有条件的地区，应将数据上传到当地环保部门。 危险废物处置场所卸料场地应满足运输车辆顺畅作业的要求。 危险废物接收过程中应进行抽检采样。	项目物流门设置计量称重设施，并设置视频监控、记录、传输、打印和数据处理功能，卸料场地满足车辆作业要求。 接收过程中按要求进行抽检采样。	相符
分析鉴别系统	危险废物处置单位处置区应设置化验室，并配备废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。 化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积应根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。 危险废物特性分析鉴	项目依托现有化验室，具备废水、危险废物元素及热值分析能力。现有化验室所用仪器的规格、数量和面积依据项目运行要求确定。	相符
贮存和输送系统	危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模，根据有关标准要求设置贮存库房及冷库。一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施15日的处置量。 危险废物贮存和卸载区应设置必备的消防设施。 危险废物贮存容器应符合GB 18597 要求。 经鉴别后的危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应符合GB 18597 要求。 危险废物输送设备的配置应根据处置设施的规模和危险废物的特性确定。	项目配套建设的危险废物暂存设施满足 1 个月的暂存要求。危险废物暂存设施按照安全要求设计消防设施。 项目使用符合标准的容器盛装危险废物。材质满足要求。破损容器立即淘汰。容器材质和衬里与危险废物相容。液体废物可采用槽车运输，采用桶装时可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。 危险废物暂存库按要求设置防腐、防渗、防尘、防盗、防扬洒、渗滤液收集、视频监控等措施。	相符
预处理和进料系统	危险废物预处理系统的设计，应考虑危险废物的性质、破碎方式、液体废物的混合及供料的抽吸和管道系统的布置。	部分危险废物采用破碎方式预处理。	相符
	采用焚烧技术处置危险废物时，入炉前应根据其成分、热值等参数进行配伍，以保障焚烧炉稳定运行，降低焚烧残渣的热灼减率。	按照设计要求科学配伍。	相符
焚烧处置系统	焚烧处置设施宜采取连续焚烧方式，并保证焚烧处理量在额定处理量的60~	采用连续焚烧方式，可在 50%-110% 波动稳定运行。	相符

	110%内波动时能稳定运行。		
	回转窑等焚烧炉温度范围应为750~1200℃，固体停留时间应为30 min~2 h，气体停留时间应在2s以上。	800~1300℃，固体停留时间 > 30min，二燃室停留时间>2s。	相符
	回转窑等焚烧炉动力装置应满足最大负荷以及各种意外情况下的最大动力输送，宜取平均值的3~5倍或以上。	回转窑等焚烧炉动力装置满足输送要求。	相符
	焚烧处置系统产生的高温烟气应采取急冷处置，烟气温度应在1s 内下降到200℃以下，减少烟气在200~500℃温度区的滞留时间，防止二噁英产生或二次生成。	为防止二噁英的合成，二燃室燃烧温度保证 1100℃以上大于 2S，并同时余热锅炉出口排烟温度大于 500℃，从 500℃至 200℃二噁英再合成温度区间，使用急冷塔在 1s 内降温，防止二噁英再合成。	相符
残渣处置	危险废物焚烧处置残渣应按照《国家危险废物目录》及相关规定鉴别是否属于危险废物。	焚烧炉渣及飞灰属于危险废物	相符
在线监测	危险废物处置设施须设置必要的在线监测系统，在线监测内容应该包括系统运行的工况参数和二氧化硫、氮氧化物及其他必要的特征污染物排放指标。特征污染物排放指标的在线监测数据与环保部门联网应满足当地的环保主管部门的要求。	在线监测系统对烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢、氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测，对焚烧系统相关设备的压力、温度、开关度、料位等工况参数实行在线监控，并按规定与环境保护行政主管部门联网。所有在线监测数据应自动记录，在厂门口设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布。	相符

表 1.4-9 与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》相符性

危险废物和医疗废物处置设施选址必须严格执行国家法律、法规、标准等的有关规定。其厂（场）址选择前应进行社会环境、自然环境、场地环境、工程地质/水文地质、气候、应急救援等因素的综合分析。确定厂址的各种因素可分成 A、B、C 三类。A 类为必须满足，B 类为场址比选优劣的重要条件，C 类为参考条件。

环境	条件	因素划分	项目情况	相符性
社会环境	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	A	本项目符合区域发展规划和环境保护规划。项目公示期间未收到反对信息。项目建设地周边没	符合社会环境要求
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧，得到公众支持			
	确保城市市区和规划区边缘的安全距离，不得位于城市主导风向上风向			
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、			

	大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离		有人口密集的居住区，项目下风向 1400m 处有一处居民点灌西盐场。项目对敏感目标影响较小。周边无重要目标	
	社会安定、治安良好地区，避开人口密集区、宗教圣地等敏感区。危险废物焚烧厂厂界距居民区应大于 1000 米，危险废物填埋场场界应位于居民区 800 米以外			
自然 环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	A	项目影响周边无河流溯源地、饮用水源保护区、自然保护区、风景区、旅游度假区，无文物高湖区和重要资源丰富区	符合自然资源保护要求。
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区			
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区			
	不属于重要资源丰富区			
场地 环境	避开现有和规划中的地下设施	A	无现有和规划地下设施	符合要求
	地形开阔，避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田	B	地形开阔，不需要大规模平整土地、砍伐森林，不占用基本农田	符合要求
	减少设施用地对周围环境的影响,避免公用设施或居民的大规模拆迁	B	不涉及拆迁	符合要求
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)	C	具有成熟的水、电、交通、通讯、医疗等基础条件	符合要求
	可以常年获得危险废物和医疗废物供应	A	位于产业园区内，靠近连云港市主要产废区域。	符合要求
	危险废物和医疗废物运输风险	B	交通便利，且运输路线上敏感目标较少	符合要求
工程地 质/水文 地质	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区)，设施选址应在百年一遇洪水位以上	A	海堤防潮百年一遇。区域不属于地址条件不稳定区域	符合要求
	地震裂度在 VII 度以下	B	连云港市地震	通过工程设

			烈度 VII 级	计保证满足抗震要求
	最高地下水位应在不透水层以下 3.0 米	B	地下水水位较高	重点防渗区、一般防渗区分别设置防渗措施，防治地下水污染。
	土壤不具有强烈腐蚀性	B	土壤不具有强烈腐蚀性	符合要求
气候	有明显的主导风向，静风频率低	B	多年主导风向 E，风向频率 11.5%，静风频率 11.5%	符合要求
	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小		灾害天气低	符合要求
	冬季冻土层厚度低		不涉及	符合要求
应急救援	有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件	A	具有成熟的水、电、交通、通讯、医疗等基础条件	符合要求

表 1.4-10 与危险废物贮存相关文件的相符性分析表

标准/文件名称	项目	要求	项目情况	相符性
GB18597-2001 危险废物贮存污染控制标准	一般要求	①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	项目新建 1#~4#危废暂存库	相符
		②在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	拟接收危险废物涉及硝化、重氮化、氧化、过氧化工艺的危险废物的危险废物，易于自燃物质、遇水放出易燃气体物质、氧化性物质、过氧化物，环氧丙烷、环氧乙烷、环氧氯丙烷生产过程中产生的废弃物，以及其他根据化验具有易燃易爆特性的危险废物，满足甲类危险化学品性能要求的危险废物在甲类库内暂存。 可能产生有毒气体的危险废物，根据成分不同，采用酸碱中和或者双氧水氧化处理方式，进行稳定化处理。	相符

		③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。	采用重型货架暂存	相符
		④除上一条规定外, 必须将危险废物装入容器内。	根据危险废物种类不同采用吨袋、吨桶、包装桶、铁桶、包装袋包装。	相符
		⑤无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。		
		⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。	在运行过程中, 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。不满足要求的危险废物不得接受。	相符
		⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	运行过程中按要求设置标签	相符
		⑧危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。	按要求开展环境影响评价工作	相符
	危 险 废 物 贮 存 容 器	①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。	根据危险废物种类不同采用吨袋、吨桶、包装桶、铁桶、包装袋包装。入场危废包装须完好, 不满足包装要求的危险废物不得入场	相符
		②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。		
		③装载危险废物的容器必须完好无损。		
		④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。		
		⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。	液体危险废物采用吨桶或其他塑料桶、铁桶包装, 容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 包装桶均有放气孔, 一般情况下放气孔的关闭的, 由于容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间, 短时间内不会对包装产生影响。 对于储存周期较长, 超过 2 个月的危险废物, 需要定期打开透气孔平衡压力。	相符

	危险废物贮存设施的选址与设计原则	(1)危险废物集中贮存设施的选址 ①地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。 ②设施底部必须高于地下水最高水位。 ③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离,并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据。” 在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时,应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物(含恶臭物质)的产生与扩散以及可能的事故风险等因素,根据其所在地区的环境功能区类别,综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响,确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。 ④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。 ⑤应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。 ⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	①项目所在区域地震烈度为 7 级。 ②区域水位标高一般在 1.07~2.03m 之间,危险废物暂存库底部高于地下水最高水位。 ③厂界离周边最近的环境敏感目标约 1700 米。危废暂存库废气经收集处理后排放,不会对周边环境敏感目标产生明显不利影响。 ④灌云县临港产业区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。临港产业区海堤工程具备抵抗 100 年一遇潮水的防洪能力。 ⑤周边无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线	相符
		(2)危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则 ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。 ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。 ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。 ⑤应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 ⑥不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断	①抗重载防腐耐磨抗渗不发火地坪, 采样环氧砂浆不发火涂料+环氧不发火砂浆+HDPE 膜+P8 抗渗混凝土等主要防渗措施, 墙裙设置环氧砂浆不发火涂料防渗。 ②危废暂存库设有渗滤液收集系统。设置废气负压收集和和处理系统,尾气经“碱洗+水洗+活性炭吸附”处理后排放。 ③设有安全照明设施和观察窗口。 ④设置 3m³ 的渗滤液收集池, 通过车间内的地沟收集渗滤液。 ⑤设置 4 个危废暂存库(1#~3#、4#甲类库), 不相容	相符

			的危险废物分开存放，不在同一库内暂存。	
		(3)危险废物的堆放 ①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 ② 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 ③ 衬里放在一个基础或底座上。 ④ 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 ⑤ 衬里材料与堆放危险废物相容。 ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 ⑦ 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 ⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。 ⑨ 危险废物堆要防风、防雨、防晒。 ⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。 ⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。 ⑫ 总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。	①危废暂存库地坪采用环氧砂浆不发火涂料+环氧不发火砂浆+HDPE 膜+P8 抗渗混凝土，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 ②危废暂存库地坪为抗重载地坪设计，满足货架堆高 4 层的设计要求。 ③衬里在地坪基础上，能够覆盖全部暂存库范围及墙裙。衬里材料砂浆不发火涂料+环氧不发火砂浆+HDPE 膜化学性质稳定，能够危险废物相容。 ④渗滤液收集系统位于衬里上。 ⑤厂区设有雨水排水系统，填埋库地坪标高高于厂区道路标高，防止雨水进入填埋库。 ⑥不相容的危险废物不在同一暂存库内暂存。	相符
危险废物贮存设施的运行与管理	①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。 ②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。 ③不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。	①危险废物接受前均须登记、检查后方可进场。 ②入场危废必须具有符合标准的标签，不满足要求的危险废物不得接收。 ③1#-3#暂存库设置 4 层重型货架，4#库 2 层货架，暂存库暂存使用率 50%。同类型危险废物在相同区域暂存。	相符	

		④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。 ⑤每个堆间应留有搬运通道。 ⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。 ⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ⑧ 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ⑨泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。	④相邻货架之间设有通道，以便车辆作业。 ⑤不相容的危险废物不在同一暂存库内暂存。 ⑥按要求开展危废废物登记，记录将长期保留。 ⑦定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ⑧渗滤液作为危险废物处置，废气处理达标后排放，废气处理措施为“碱洗+水洗+活性炭吸附”	
	危险废物贮存设施的安全防护与监测	(1)安全防护 ① 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。 ② 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 ③ 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 ④ 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 (2)按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。	①暂存库按要求设置警示标签，设有围墙，按要求配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 ②危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 ③按照排污许可证要求开展监测工作。	相符
苏环办〔2019〕149 号江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案/苏环办〔2019〕327 号省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见		①按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、	①项目须严格按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。 不相容的危险废物分库存放。 不同类型危险废物分区存放。 设有防雨、防雨、防雷、防扬尘措施（废气收集处理） 按要求设置标签标识。	相符

	易燃危险品贮存。	拟接收危险废物涉及硝化、重氮化、氧化、过氧化工艺的的危险废物的危险废物，易于自燃物质、遇水放出易燃气体物质、氧化性物质、过氧化物，环氧丙烷、环氧乙烷、环氧氯丙烷生产过程中产生的废弃物，以及其他根据化验具有易燃易爆特性的危险废物，满足甲类危险化学品性能要求的危险废物在甲类库内暂存。 可能产生有毒气体的危险废物，根据成分不同，采用酸碱中和或者双氧水氧化处理方式，进行稳定化处理。	
	②建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	按要求建立危险废物管理台账。 本项目设立危险废物入场控制措施，不在危险废物经营范围内的危险废物，或者不满足入场要求的危险废物不得接受。严格控制最大接受量，非经政府许可，最大贮存量不得超过 5000 吨，贮存期不超过 1 年。	相符

表 1.4-11 与医疗废物处置相关文件的相符性分析表

标准/文件名称	项目	要求	项目情况	相符性
医疗废物处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行) HJ-BAT-8	医疗废物焚烧处置技术	该技术适用于感染性、损伤性、病理性、化学性和药物性医疗废物的处置。	本项目采用回转窑焚烧处置医疗废物，从技术上是可行的	相符
	焚烧处置工艺参数	采用回转窑焚烧技术，一燃室温度控制在 600℃~900℃。 二燃室温度不低于 850℃（对于化学性和药物性医疗废物，二燃室温度不低于 1100℃），烟气停留时间不少于 2s。 医疗废物焚烧设施的燃烧效率不低于 99.9%。 燃烧初期二燃室内压差控制在 -10mmH ₂ O，自燃期压差控制在 -12mmH ₂ O。 高温热烟气进入余热回收装置，回收大部分能量后的烟气温度降至约 600℃。	根据设计方案，一燃室（回转窑）温度 800℃-1300℃，二燃室温度温度为 1100℃，烟气停留时间 2s，燃烧效率≥99.9%。 燃烧初期二燃室内压-10mmH ₂ O，自燃期压差-12mmH ₂ O。 危废焚烧系统设置余热锅炉和急冷塔。急冷塔烟气温度在 1s 内将烟气温度从 550℃降至 200℃以下。	相符

		回收的余热可用于袋式除尘器伴热、生活采暖等。 余热回收装置排放的高温烟气应采取急冷措施，使烟气温度在 1s 内降到 200℃ 以下，减少烟气在 200~500℃ 温度区的停留时间。		
	废气治理措施	①烟气降温措施：急冷塔 ②烟气脱酸：干法脱酸、半干法脱酸、湿法脱酸 ③二噁英控制：活性炭吸附+袋式除尘、活性炭注入+袋式除尘、袋式除尘+活性炭吸附等	本项目 ①烟气降温采用急冷塔工艺 ②烟气脱酸采用干法脱酸+湿法脱酸 ③二噁英控制：包括急冷塔措施、活性炭吸附+袋式除尘	相符
	二次污染物及防治措施	焚烧处置后产生的废水经处理后排放或回用；焚烧残渣按相关规定进行处置；飞灰、烟气脱酸副产物等吸附二噁英和重金属的固体物质按危险废物进行处置。	医疗废物应急处置期间，废水经消毒处理后，去污水处理站处理排放。 焚烧炉炉渣、飞灰等按照危险废物处置。	相符
HJ/T177-2005 医疗废物集中焚烧处置工程技术规范	医疗废物的贮存与输送	/	为提高重大疫情期间连云港市医疗废物的处置能力，连云港市生态环境局要求本项目危险废物处置类别包括 HW01 医疗废物中感染性、损伤性、病理性废物。 重大疫情期间，焚烧处置的医疗废物不暂存，并且优先采用公司现有高温蒸煮工艺处理。超过处置能力时，进入本项目焚烧处置。 应急处置的医疗废物不暂存，接受医疗废物卸车后直接送焚烧炉焚烧处置。	满足要求
	焚烧处置	根据医疗废物特性和焚烧厂处理规模选择合适的焚烧炉炉型，严禁选用不能达到污染物排放标准的焚烧装置。应选择技术成熟、自动化水平高、运行稳定的焚烧炉，严禁采用单燃烧室焚烧炉、没有自控系统和尾气处理系统的焚烧装置。	回转窑为成熟的医疗废物焚烧处置设施，属于《医疗废物处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》确定的可行技术。项目焚烧炉设有回转窑和二燃室，同时设有中控系统和尾气处理系统。	相符
		(1) 焚烧炉结构由一燃室和二燃室组成，一燃室是燃烧或热解作用，二燃室是实现完全燃烧； (2) 焚烧炉炉床设计应防止液体或未充分燃烧的废物溢漏，保证未充分燃烧的医疗废物不通过炉床遗漏进炉渣，并	①焚烧炉主体包括回转窑和二燃室。 ②本项目回转窑同时可焚烧废液，能够保证未充分燃烧的医疗废物不通过炉床遗漏进炉渣，并能使空气沿炉床底部均	相符

		能使空气沿炉床底部均匀分配。供风孔应采取免清孔设计，避免因积灰或结垢而堵塞； (3) 焚烧控制条件应符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《医疗废物管理条例》(国务院第 380 号令)和《医疗废物焚烧炉技术规范》(试行)等相关规定； (4) 应有适当的超负荷处理能力，废物进料量应可调节； (5) 正常运行期间，焚烧炉内应处于微负压燃烧状态； (6) 控制二次燃烧室烟气温度$\geq 850^{\circ}\text{C}$，烟气停留时间≥ 2.0 秒； (7) 设备的燃烧效率应$\geq 99.9\%$，焚烧残渣的热灼减率$< 5\%$； (8) 焚烧炉出口烟气中的氧含量应控制在 $6\% \sim 10\%$(干气)； (9) 焚烧炉可以由一个中心控制台进行操作、监控和管理，包括连续显示操作参数和条件(如温度、压力、含氧量、空气量、燃料量等)，并能实现反馈控制； (10) 应可实现对热解和燃烧过程的控制，防止燃烧不完全或炉体烧塌； (11) 焚烧炉二燃室应设紧急排放烟囱；热解焚烧炉一燃室应设防爆门或其他防爆排压设计/装置； (12) 焚烧炉的内衬层应具备耐火、防腐和防热负荷冲击功能。	匀分配。 ③焚烧炉满足《危险废物焚烧污染控制标准》二次征求意见稿的要求以及、《医疗废物管理条例》(国务院第 380 号令)和《医疗废物焚烧炉技术规范》(试行)等相关规定； ④焚烧炉处置能力为 100t/d，能够满足医疗废物的应急处置要求。 ⑤焚烧炉处于微负压状态燃烧。 ⑥二次燃烧室烟气温度$\geq 1100^{\circ}\text{C}$，烟气停留时间$\geq 2.0$ 秒； ⑦设备的燃烧效率应$\geq 99.9\%$，焚烧残渣的热灼减率$< 5\%$； ⑧烟气出口氧含量 $6\% \sim 10\%$（干烟气） ⑨焚烧系统设有中控室，控制生产系统，监控温度、氧含量、燃料等。 ⑩二燃室顶部设有紧急排放烟囱 ⑪焚烧炉内衬为耐火砖，具有耐火、防腐和防热负荷冲击功能。	
		酸性污染物的去除可采用湿法、半干法、干法或多种脱酸工艺的组。	采用干法脱酸和湿法脱酸工艺	相符
		烟气净化系统的末端设备应优先选用袋式除尘器，袋式除尘器必须采取保温措施，并应设置除尘器旁路。	采用布袋除尘装置，目前江苏省要求烟气处理系统不得设置旁路。	相符
	烟 气 净 化	医疗废物焚烧过程应采取下列二恶英控制措施： (1) 医疗废物应完全焚烧,并严格控制燃烧室烟气的温度、停留时间与湍流工况； (2) 废物燃烧产生的高温烟气应采取快速冷却措施，控制烟气在 $200 \sim 500^{\circ}\text{C}$ 温度区间的停留时间小于 1 秒，快速冷却措施可与脱酸或除尘工艺相	①采用 3T+E 的措施，通过控制温度、停留时间和湍流等措施控制二噁英生成。 ②设置急冷塔。 ③设有活性炭吸附系统及布袋除尘器。	相符

		结合； (3) 可在中和反应器和袋式除尘器之间的烟道喷入活性炭或多孔性吸附剂，亦可在袋式除尘器后设置活性炭或多孔性吸附剂床体； (4) 活性炭喷射装置应与布袋除尘器同时有效运行。		
		应优先考虑通过医疗废物焚烧过程的燃烧控制,抑制氮氧化物有害气体成分的产生。	设有 SNCR 脱硝系统	相符
GB/T 18773- 2008	焚 烧 炉 技 术 能 力	炉体表面温度 $^{\circ}\text{C} \leq 50^{\circ}\text{C}$	$< 50^{\circ}\text{C}$	相符
		焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$	回转窑 $800-1300^{\circ}\text{C}$ ，二燃室 1100°C	
		烟气停留时间 $\geq 2\text{s}$	2s	
		焚烧效率 $\geq 99.9\%$	99.9%	
		焚烧去除率 $\geq 99.99\%$	99.99%	
		焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$	$< 5\%$	
		噪声限值 $\leq 85\text{dB (A)}$	$\leq 85\text{dB (A)}$	
		焚烧炉出口烟气中氧气含量 6%-10%	6%-10%	
		排气筒高度/按照 GB18484 规定执行	50m	
	污 染 物 排 放 浓 度	烟气黑度 格林曼 I 级		相 符 或 满 足 要 求
		烟尘 $65\text{mg}/\text{m}^3$	$20\text{ mg}/\text{m}^3$	
		CO $80\text{ mg}/\text{m}^3$	$80\text{ mg}/\text{m}^3$	
		SO ₂ $200\text{ mg}/\text{m}^3$	$100\text{ mg}/\text{m}^3$	
		HF $5\text{ mg}/\text{m}^3$	$2\text{ mg}/\text{m}^3$	
		HCl $60\text{ mg}/\text{m}^3$	$50\text{ mg}/\text{m}^3$	
		NO _x $500\text{ mg}/\text{m}^3$	$300\text{ mg}/\text{m}^3$	
		汞及其化合物 $0.1\text{ mg}/\text{m}^3$	$0.05\text{ mg}/\text{m}^3$	
		镉及其化合物 $0.1\text{ mg}/\text{m}^3$	铊、镉 $0.05\text{ mg}/\text{m}^3$	
		砷、镍及其化合物 $1\text{ mg}/\text{m}^3$	砷 $0.5\text{ mg}/\text{m}^3$	
		铅及其化合物 $1\text{ mg}/\text{m}^3$	$0.5\text{ mg}/\text{m}^3$	
		铬、锡、锑、铜、锰镍及其化合物 $4\text{ mg}/\text{m}^3$	铬、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物 ($2.0\text{ mg}/\text{m}^3$)	
		二噁英类 $0.5\text{TEQng}/\text{m}^3$	$0.5\text{TEQng}/\text{m}^3$	

1.4.5 与卫生防护距离的相符性

根据卫生防护距离的制定原则，经计算确定本项目的卫生防护距离为各污染源外扩 100m 范围。根据现有环评报告，厂区卫生防护距离 800m 范围，故本项目实施后，全厂的卫生防护距离为各单元外扩 800m 范围。卫生防护距离范围内无居民，周围状况满足卫生防护距离的要求。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价关注的主要环境问题包括：区域大气、水环境质量现状，区域基础设施建设情况，项目对区域敏感目标的影响程度，项目环境风险影响，区域污染源调查情况、污染防治措施可行性分析等，报告书将在后续章节对以上问题进行详细说明。

1.6 环境影响评价结论

拟建项目为危险废物焚烧处置项目，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；项目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，各污染物治理得当，经处理后可保证污染物稳定达标排放；具有较好的社会效益、经济效益和环境效益；预测分析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，不会降低相应的环境功能类别；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目环境风险可防可控。因此，从环保角度讲，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令[2017]682 号；
- (11) 《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令 第 5 号；
- (12) 《危险废物产生单位管理计划制定指南》，环保部[2016]7 号公告；
- (13) 《提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体〔2019〕92 号；
- (14) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4 号；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013 年 12 月 7 日；
- (16) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》环保部令[2018]3 号；
- (17) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65 号；

- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；
- (21) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号；
- (22) 《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；
- (23) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；
- (24) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (25) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号。
- (26) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号。
- (27) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令[2018]第 44；
- (28) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令[2018]1 号；
- (29) 关于印发《危险废物规划化管理指标体系》的通知，环办[2015]99 号
- (30) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。
- (31) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，发改委令[2013]21 号令；
- (32) 《环境影响评价公众参与办法》，环保部令[2018]4 号；
- (33) 《企业事业单位环境信息公开办法》，环保部令[2014]第 31 号；
- (34) 《环境保护公众参与办法》环境保护部令[2015]35 号；
- (35) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号文。
- (36) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号；
- (37) 《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》，环保部[2017]第 43 号。

(38) 《排污许可管理办法（试行）》，环保部令[2018]48 号；

(39) 《鼓励外商投资产业目录（2019 年）》；

(40) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》；

(41) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号；

(42) 环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，（环发[2014]197 号）。

(43) 关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知，环发[2013]81 号。

(44) 环大气〔2020〕33 号关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知

2.1.2 地方法规及文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修正。

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正。

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

(4) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36 号。

(5) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省政府令[2018]第 119 号；

(6) 《江苏省“十三五”节能规划》，苏经信节能〔2016〕503 号；

(7) 《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》，苏政发〔2017〕69 号。

(8) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办〔2019〕327 号；

(9) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36 号；

(10) 《省生态环境厅关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104 号）；

- (11) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办〔2019〕149 号；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号。
- (13) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复[2003]29 号；
- (14) 《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复〔2016〕106 号；
- (15) 《“两减六治三提升”专项行动方案》，江苏省人民政府，苏发[2016]47 号；
- (16) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》，苏政办发[2013]9 号文。
- (17) 关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知，苏经信产业[2013]183 号；
- (18) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》
- (19) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》苏政办发〔2015〕118 号；
- (20) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2 号；
- (21) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办[2020]101 号；
- (22) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发[2018]91 号；
- (23) 《关于进一步加强全省危险废物焚烧处置设施在线监控的通知》苏环办[2012]5 号；
- (24) 《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》苏环规[2014]6 号；
- (25) 《关于加强危险废物集中焚烧处置单位污染防治工作的通知》苏环办[2013]49 号；
- (26) 《关于印发连云港市环境保护局<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，连环发[2014]46 号。

(27) 《政府信息公开指南（试行）》工作规程的通知》连环发[2014]46 号文；

(28) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104 号；

(29) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2018〕122 号；

(30) 《连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，连政发〔2019〕10 号；

(31) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号；

(32) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169 号；

(33) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号；

(34) 《关于规范危险废物经营单位污染物排放自行监测工作的通知》，苏环办[2013]242 号。

(35) 《关于实施危险废物货物道路运输电子运单管理制度的通知》，苏交运[2015]51 号；

(36) 《关于规范固体废物转移管理工作的通知》，苏环控[2008]72 号；

(37) 《关于做好我省危险废物规范化管理档案资料制作和汇总上报的通知》，苏环办函[2011]29 号；

(38) 《关于加强危险废物经营单位规范化管理工作的通知》，苏环办[2013]93 号；

(39) 《省生态环境厅关于进一步加强排污单位自行监测质量管理的通知》，苏环办[2019]93 号

(40) 《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》，苏环办[2014]44 号。

(41) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》；苏政发[2018]74 号；

(42)《江苏省生态空间管控区域规划》苏政发[2020]1 号；

(43)《全省沿海化工园区（集中区）整治工作方案-》苏政办发〔2018〕46 号；

(44)《省委办公室省政府办公厅关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》苏办〔2019〕96 号；

(45)《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》苏政办发〔2019〕15 号

(46)《市政府办公室关于印发连云港市化工园区（集中区）整治工作方案；的通知》连政办发〔2018〕113 号；

(47)市政府办公室关于印发连云港市危险废物集中处置能力提升方案的通知，连政办发〔2015〕36 号；

(48)连云港市提升固体废物收集处理能力三年行动计划（2018-2020）

(49)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18 号；

(50)《市政府关于印发连云港市水污染防治工作方案的通知》，连政发〔2016〕69 号；

(51)《市政府关于印发连云港市土壤污染防治工作方案的通知》连政发〔2017〕35 号；

(52)《关于印发连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则(试行)的通知》，连环办[2017]1 号；

(53)《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》连环发〔2019〕74 号；

(54)《关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]9 号；

(55)《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》，连政办发〔2017〕188 号；

(56)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]37 号；

(57) 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]38 号；

2.1.3 编制技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009；
- (5) 《环境影响评价技术导则-生态影响》，HJ19-2011；
- (6) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ819-2017；
- (10) 《危险废物焚烧污染控制标准》，GB18484-2001；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001；
- (12) 《危险废物焚烧污染控制标准》二次征求意见稿；
- (13) 《化工建设项目危险废物焚烧处置工程设计规范》HJ 20709-2013；
- (14) 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》HJT176-2005；
- (15) 《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施性能测试技术规范》HJ 561-2010；
- (16) 《医疗废物焚烧环境卫生标准》，GB/T18773-2008；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 ；
- (18) 《恶臭污染物排放标准》（征求意见稿）；
- (19) 《废物处置工程技术导则》，HJ 2042-2014；
- (20) 《建设用土地土壤环境调查评估技术指南》环保部公告[2017]72 号；
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》HJ1038-2019；

2.1.4 项目文件

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 《连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000t/a）环境

影响报告书的》（报批稿）；

(3) 《关于对连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000t/a）环境影响报告书的批复》，苏环审[2009]206 号；

(4) 《关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书的批复》（灌环审[2016]14 号）；

(5) 《关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书的批复意见》灌环审[2019]19 号；

(6) 项目可行性研究报告；

2.2 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度								
		水文	水质	土壤污染	地下水污染	声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物
建设期	污水排放	×	△	△	△	×	×	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	固体废物排放	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×
营运期	污水排放	×	△	×	△	×	×	×	×	×
	废气排放	×	×	△	×	×	○	×	×	×
	固体废物处置和管理	×	△	⊕	⊕	×	×	△	×	×
	噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×
	风险事故	×	△	△	△	△	○	×	×	×
项目总体影响		×	△	△	△	△	○	×	×	×

图例：×—无影响；负面影响—△ 轻微影响、○ 较大影响、● 有重大影响、⊕ 可能；★—正面影响

2.3 评价因子筛选

2.3.1 大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、臭气浓度、氟化物、HCl、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、二噁英、甲苯。

2.3.2 地表水

现状评价因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥

发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群。

2.3.3 噪声

现状评价因子：等效 A 声级

影响评价因子：等效 A 声级

2.3.5 土壤

现状评价因子：GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准表 1 规定的 45 项基本因子、二噁英。

2.3.4 地下水

现状监测及评价因子：

pH、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 K^++Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、耗氧量、氨氮、砷、汞、氟化物、铅、镍、铬（六价）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯。

包气带：甲苯、二甲苯。

影响预测因子：耗氧量、Pb

2.3.6 总量控制因子

(1) 大气污染物：

总量控制因子：烟尘、 SO_2 、 NO_x 、VOCs（非甲烷总烃）

总量监控因子：CO、HF、HCl、Hg、Cd、Pb、As+Ni、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、二噁英类、 NH_3 、 H_2S 。

(2) 水污染物：

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷

总量监控因子：SS、石油类、总铅、总铬、总镍

(3) 固体废弃物

总量监控因子：固体废弃物排放量。

项目评价因子详见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子

大气		SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、CO、氟化物、Cd、Pb、Hg、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、二噁英、非甲烷总烃、甲苯	总量控制因子：烟（粉）尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs（非甲烷总烃） 总量监控因子：CO、HF、HCl、Hg、Cd、Pb、As+Ni、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、二噁英类、NH ₃ 、H ₂ S。
水	地表水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群	--	总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷 总量监控因子：SS、石油类、总铅、总铬、总镍
	地下水	pH、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、耗氧量、氨氮、砷、汞、氟化物、铅、镍、铬（六价）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、菌落总数	COD _{Mn} 、Pb	--
噪声		等效 A 声级	等效 A 声级	--
环境风险		--	大气风险：二级 地下水风险：二级	--
固体废物		--	--	固体废物排放量
土壤		GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准表 1 规定的 45 项基本因子、二噁英。	整体评价	--

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等分级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1$

根据初步工程分析，项目排放的主要大气污染物为 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、氟化物、Cd、Pb、Hg、NH₃、H₂S、HCl、二噁英、非甲烷总烃。

通过《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式估算分析，本项目有组织排放最大占标率为回转窑烟囱 NO_x 14.76%；无组织废气最大地面浓度为 1#~3#危废暂存库 H_2S 13.94%。有组织废气排放最大地面浓度占标率 $>10\%$ ，由上表知本项目环境影响评价工作等级为一级。

2.4.1.2 噪声

本项目厂区位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.4.1.3 水环境

项目生产废水经厂内污水处理设施预处理达接管标准，接管园区污水处理厂处理，废水排放量较小。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.4.1.4 生态环境

本项目位于公司现有工业用地范围内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析，因此本次环评针对生态环境影响仅做生态影响分析。

2.4.1.5 地下水

(1)建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于 U 152 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用，确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

(2)地下水环境敏感程度

拟建项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；其亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水

水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

(3)评价工作等级

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析，拟建项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 I 类，地下水环境敏感程度为不敏感，对照评价工作等级分级表（表 2.4-2），确定拟建项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.4-2 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

项目类别 环境敏感程度	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	三	三	三

2.4.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所 0 在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据工程分析 6.7 章节的分析结果，本项目大气、地下水环境风险评价等级为二级。

项目设置事故池及完善的消防尾水收集系统。设置废水处理系统能够满足项目废水处理要求，确保达标排放，本项目废水没有对区域水环境的影响途径，因此不进行地表水环境风险预测。

2.4.1.7 土壤环境

本项目属于污染影响型建设项目，属于附录 A 确定的 I 类项目（环境和公共设施管理业 危险废物利用及处置）。根据占地规模属于中型项目（厂区占地面积约 4hm^2 ， $<5\text{hm}^2$ ），项目为永久占地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4，本项目土壤环境评价工作等级为二级。

表 2.4-3 土壤污染评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价工作									

2.4.2 评价工作重点

根据拟建项目排污物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：工程分析、污染防治措施达标可行性和长期运行可靠性分析、环境空气影响预测及评价、土壤和地下水环境影响分析和预测、项目选址与区域规划及地方环保要求相符性分析。

2.5 评价范围

2.5.1 大气

根据大气环评导则，大气评价范围不应低于 5km，本项目大气评价等级为一级，根据拟建项目的大气污染物排放量、区域敏感点分布情况及项目污染源高度等综合分析，确定大气环境质量评价范围为：以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水

新沂河水质现状评价范围为污水排口上游 100m 至下游 1000m。

五灌河水质现状评价范围取水口附近。

地表水评价进行依托污水处理设施环境可行性分析。

2.5.3 地下水

地下水现状调查范围具体位置为临港产业区范围，西至经七路、东南至五灌河、北至纬九路，面积约 10.2km²。

2.5.4 噪声

根据拟建项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境评价范围为：厂区东、西、南、北厂界及周围 200 米范围内。

2.5.5 环境风险

地下水、大气环境风险评价工作等级为二级。大气环境风险评价范围以厂区为中心 5km 范围，地下水环境风险评价与地下水环境影响评价范围一致。

2.5.6 生态环境

按照《环境影响评价技术导则—生态环境》(HJ19-2011)，考虑项目全部活动的直接和间接影响区域，确定本项目生态影响评价范围为厂界外扩 1km。

2.5.7 土壤环境

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目土壤环境调查评价范围为厂界外 200m 范围。

2.6 环境保护目标

项目周围主要环境保护目标见表 2.6-1，环境空气及噪声保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-1 项目周围主要环境保护目标

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
大气环境	临港产业区管委会	34°30'34.96"北	119°44'44.37"东	行政区	人群健康	二类区	NNW	3400
	灌云县海事局	34°30'4.75"北	119°44'57.77"东	行政区	人群健康		NNW	2500
	燕尾新城小区	34°29'38.37"北	119°44'30.31"东	居住区	人群健康		NW	1700
	灌西盐场	34°28'28.05"北	119°44'0.83"东	居住区	人群健康		SW	1400
水环境	名称	坐标/m		保护对象	保护要求	功能区划	方位	距离
	新沂河	34°26'45.50"北	119°46'8.33"东	渔业用水，工业用水，农业用水	河水水质	IV类	SE	3500
	五灌河	34°27'13.57"北	119°45'29.80"东	渔业用水，工业用水，农业用水	河水水质	IV类	SE	2000
类别	保护目标					功能区划		
声环境	厂界周边 200m 范围内无声环境敏感点					3 类标准		
地下水	潜水含水层					未划分功能区		
土壤	厂界外 200m 范围内无土壤环境敏感目标					二类用地		

根据《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规

划》，本项目周边的重要生态保护目标见表 2.6-2 和图 2.6-2。

表 2.6-2 厂址周边生态保护目标一览表

保护区域类型	名称	与本项目位置关系	级别	范围
洪水调蓄区	新沂河洪水调蓄区	SE, 2.65km	生态空间管控区域	南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北 500 米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至 204 省道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村。总面积 132.18 平方公里。

2.7 环境影响评价标准

2.7.1 环境质量标准

(1) 大气环境

根据《连云港市空气质量功能区划》，区域大气属二类功能区。 SO_2 、 PM_{10} 、 NO_2 、 O_3 、 CO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氟化物、汞、镉、铅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

甲苯、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。非甲烷总烃参照导则附录 D TVOC 8h 标准值的 2 倍。

臭气浓度参照《恶臭污染物综合排放标准》（征求意见稿）厂界标准值执行。

具体标准值详见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	60 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	1 小时平均	500 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
PM_{10}	年平均	70 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	24 小时平均	150 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	24 小时平均	75 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
NO_2	年平均	40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	24 小时平均	80 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	1 小时平均	200 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
CO	24 小时平均	4.00 (mg/m^3)	

	1 小时平均	10.00 (mg/m ³)	
氟化物	24 小时平均	7 (μg/m ³)	
	1 小时平均	20 (μg/m ³)	
Cd	年平均	0.005 (μg/m ³)	
	日平均*	0.01 (μg/m ³)	
Pb	年平均	0.5 (μg/m ³)	
	日平均*	1 (μg/m ³)	
Hg	年平均	0.05 (μg/m ³)	
	日平均*	0.1 (μg/m ³)	
NH ₃	1h 平均	0.20 (mg/m ³)	HJ2.2-2018 附录 D
H ₂ S	1h 平均	0.01 (mg/m ³)	
HCl	1h 平均	0.05 (mg/m ³)	
	日平均	0.015 (mg/m ³)	
甲苯	1h 平均	0.2 (mg/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
二噁英类	日平均	1.2 (TEQpg/m ³)	
	年平均	0.6 (TEQpg/m ³)	GB14554 (征求意见稿)
臭气浓度	小时值	20	
非甲烷总烃 /VOCs	小时值	1.2 (mg/m ³)	HJ2.2-2018 附录 D TVOC 标准值的 2 倍

注：①按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),对于仅含有日均值、年均值质量浓度限值的污染物，分别按照 3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。据此计算 Cd、Pb、Hg、二噁英日平均浓度为年均浓度的 2 倍。

②甲苯连云港市化工企业生产常用的原料和溶剂，本项目选取焚毁去除率（DRE）的核算对象。

(2) 水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号),新沂河北偏泓 2020 年水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类。根据《江苏省地表水新增水功能区划方案》，五灌河 2020 年水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类，部分指标参照 GB3838-2002 表 3 中标准要求执行。主要指标见表 2.7-2。

表 2.7-2 地表水水质标准主要指标值 (mg/L, pH 除外)

序号	评价因子	Ⅳ类水标准值
1	pH 值	6~9
2	COD≤	30
3	氨氮≤	1.5
4	总磷≤	0.3
6	石油类≤	0.1
7	高锰酸盐指数≤	10

8	挥发酚≤	0.01
9	氟化物≤	1.5
10	六价铬≤	0.05
11	铅≤	0.05
12	汞≤	0.001
13	镉≤	0.005
14	砷≤	0.1
15	镍≤	0.02
16	粪大肠菌群≤	20000
标准来源		GB3838-2002 表 1、3

(3) 噪声

评价区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准,标准值见表 2.7-3。

表 2.7-3 噪声标准值

类 别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼 间	夜 间	
区域环境噪声	65	55	GB3096-2008 3 类区

(4)地下水

地下水环境质量现状按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)进行分类评价,其主要指标见表 2.7-4。

表 2.7-4 部分地下水质量分类标准值

序号	指标类别	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	硝酸盐(mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
8	亚硝酸盐(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
9	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
10	汞(mg/L)	≤0.000 1	≤0.000 1	≤0.001	≤0.002	>0.002
11	氟化物(mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
12	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
13	镍(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
14	铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	挥发酚(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

16	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
18	总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
19	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
20	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
21	二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

(5) 土壤环境

土壤质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，其主要指标见表 2.7-5。

表 2.7-5 土壤环境质量标准主要指标值(mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290

32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	窟	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	蔡	91-20-3	70
二噁英类			
46	二噁英类	-	4*10 ⁻⁵

(6)毒性终点浓度

风险事故下 HCl 风险评价标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中“终点关注的危险物质大气毒性终点浓度值取值”，具体见表 2.7-6。

表 2.7-6 工作场所空气中有毒物质最高容许浓度值

化学品名称	大气毒性终点浓度 1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度 2 (mg/m ³)
HCl	150	33
甲苯	14000	2100

2.7.2 污染物排放标准

(1)大气污染物

评价区大气为二类环境质量功能区，本项目焚烧量为 4167kg/h，焚烧烟气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001）中在 ≥2500kg/h 规模标准，部分因子的排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。DRE 核算因子甲苯排放标准参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行。各污染物排放限值详见表 2.7-7。

焚烧炉污染物设计排放指标按照《危险废物焚烧污染控制标准》（二次征求意见稿）标准设计，颗粒物、CO 等有 24 小时限值，按照 24h 标准设计，

具体指标见表 2.7-8。焚烧炉设计性能指标见表 2.7-9。

NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（征求意见稿）。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。VOCs（非甲烷总烃）参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值。

具体标准值见表 2.7-10，2.7-11。

表 2.7-7 本项目焚烧尾气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
		≥2500kg/h	
1	烟气黑度	林格曼 1 级	/
2	烟尘	65	60
3	CO	80	/
4	SO ₂	200	39
5	HF	5.0	1.5
6	HCl	60	3.8
7	NO _x	500	12
8	汞及其化合物	0.1	0.023
9	镉及其化合物	0.1	0.77
10	砷、镍及其化合物	1.0	2.3（镍）
11	铅及其化合物	1.0	0.072
12	铬、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物	4.0	/
13	二噁英类 TEQng/m ³	0.5	/
14	甲苯	25	32
15	排气筒高度（m）	50	/

表 2.7-8 焚烧线污染物排放标准设计值

项目名称	排放浓度
烟尘浓度（mg/ Nm ³ ）	20
HCl 含量（mg/Nm ³ ）	50
SO ₂ 含量（mg/Nm ³ ）	100
HF 含量（mg/Nm ³ ）	2
氮氧化物（mg/Nm ³ ）	300
CO 含量（mg/Nm ³ ）	80
烟气黑度	林格曼 I 级
二恶英类（ngTEQ/Nm ³ ）	0.5

汞及其化合物（以Hg 计）（mg/m ³ ）	0.05
铊、镉及其化合物（以Tl+Cd 计）（mg/m ³ ）	0.05
砷及其化合物（以 As）（mg/m ³ ）	0.5
铅及其化合物（以Pb 计）（mg/m ³ ）	0.5
铬、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物 （以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn+Ni 计）（mg/m ³ ）	2.0

表 2.7-9 焚烧炉的技术性指标

指标 类型	焚烧炉温度 （℃）	烟气停留时间 （S）	燃烧效率（%） （CE）	焚 毁 去 除 率 （%）（DRE）	焚烧残渣的热 灼减率（%）
危险废物	>1100	>2	>99.9	>99.99	<5

表 2.7-10 其他大气污染物排放标准值

污染物	最高允许排放 浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率 （kg/h）		厂界无组织 排放浓度限 值（mg/m ³ ）	标准来源
		H=15m	H=25m		
VOCs （非甲烷总烃）	80	7.2	26	4	DB32/3151-2016
颗粒物	120	3.5	14.45	10	GB16297-1996 表 2
臭气浓度（无量 纲）	/	1000	1000	20	《恶臭污染物综合排 放标准》（征求意见 稿）
NH ₃	/	0.6	2.25	0.2	
H ₂ S	/	0.06	0.225	0.02	

注 NH₃、H₂S 25m 排放速率按照内插法计算。

表 2.7-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 （NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物

项目废水经厂内污水处理系统预处理后，由园区污水管网收集送至临港产业园污水处理厂集中处理，尾水排入新沂河。园区污水处理厂日处理规模为 2 万吨/天。水污染因子 pH、COD、SS、氨氮、总磷排放执行园区污水处理厂接管标准。

目前临港产业区化工集中区污水处理厂执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级标准，根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）、《连云港市提升污水收集处理能力三年行动计划》等文件要求，污水处理厂污水处理

厂出水水质要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。临港产业区化工集中区污水处理厂提标改造工程已经开展。

参照苏政办发〔2019〕15 号要求，项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准，其中氨氮接管标准为 40mg/L、总磷接管标准为 5mg/L。第一类污染物执行 GB8978-96 表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。其中第一类污染物要求在车间废水收集池达到标准规定的浓度。

临港产业区污水处理厂接管及排放标准主要指标见表 2.7-11。

表 2.7-11 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 无量纲）

接管标准		排放标准	
pH	6-9	pH	6-9
COD	≤500	COD	≤50
SS	≤400	SS	≤10
石油类	≤20	石油类	≤1
氨氮	≤40	氨氮	≤5
总氮	≤70	总氮	≤15
总磷	≤5	总磷	≤0.5
Ni	≤1.0	Ni	≤0.05
Hg	≤0.05	Hg	≤0.001
As	≤0.5	As	≤0.1
Cd	≤0.1	Cd	≤0.01
Cr ⁶⁺	≤0.5	Cr ⁶⁺	≤0.05
Pb	≤1.0	Pb	≤0.1
Cr	≤1.5	Cr	≤0.1
污水综合排放标准（GB8978-96）三级标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	

(3) 噪声

项目厂界噪声评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.7-12。

表 2.7-12 施工噪声限值

限值 dB(A)	
昼 间	夜 间
70	55

2.8 相关规划及批复要求

2.8.1 《灌云县临港产业区化工集中区》

灌云县临港产业区始建于 2005 年 3 月，初始名称为“江苏省灌云县工业经济区临港产业园”，2007 年，灌云县政府调整了园区发展规划，将“江苏省灌云县工业经济区临港产业园”变更为“灌云县临港产业区”。灌云县临港产业区起初仅规划建设 3.41 平方公里的启动区，启动区产业定位为：以三类工业为主，一、二类工业为辅；行业类别主要为化工、医药、染料、印染、酿造、轻工等。启动区区域环评于 2005 年 10 月通过省环保厅审批（苏环管[2005]267 号）。2006 年，省政府下达全省化工企业用 3 年时间全部搬迁进化工集中区的决定（《省政府办公厅关于印发全省化工生产企业专项整治方案的通知》苏政办发[2006]121 号）后，启动区 3.41 平方公里用地很快饱和，随之启动区以西区域有不少化工企业入驻，造成区域发展无序，园区管理难度较大。为了对园区化工企业进行有效控制和管理，连云港市政府于 2010 年批复建设灌云县临港产业区化工集中区（连政复[2010]12 号），区域四至范围为北至纬九路、西至规划经六路（现经七路）、东和南至 324 省道（总面积 10.2 平方公里，含启动区 3.41 平方公里），产业以精细化工等三类工业为主。2017 年 7 月连云港对临港产业区化工集中区规划四至范围进行调整，新增面积 0.6 平方公里，总面积扩展到 10.8 平方公里（连政复[2017]20 号）。

目前灌云县临港产业区管理委员会正在开展园区规划环评编制工作。2019 年 6 月 3 日，灌云县燕尾港镇（临港产业区）化工集中区规划环境影响评价第一次公示在灌云县人民政府网站进行公示。

2.8.1.1 土地利用规划范围

园区规划总面积为 10.8 平方公里，四至范围为北至纬九路、西至经七路、东和南至 324 省道。其中，规划三类工业用地面积 828.25 公顷。本项目所在位置用地类型为三类工业用地。

园区土地利用规划见图 2.8-1。

2.8.1.2 产业发展规划

原料纵向增值衍生，满足和保障园区内精细化工产业发展的原料需求，不断拉伸石化产业链条，促进临港产业快速发展。

同时横向耦合发展，与徐圩石化新区规划的石化产业链条形成差别化发展，利用石化（或进口）系系统、芳烃资源，完善和补充徐圩新区石化产业链条上部分基础石化原料产品，促进连云港石化基地石化产业可持续健康发展。

以精细化工、医药和化工新材料产业为主导产业，依托国家级石化产业基地（徐圩新区），推进产业结构调整，将灌云临港产业区化工集中区打造成为“省内一流、苏北先进、特色鲜明”的沿海专业化型工业区。

2.8.1.3 空间布局规划

化工集中区东北侧临近镇区，结合现状和园区需求设置小型服务区一处，用于服务于园区的行政办公，物流等需求，其余地块开发三类工业的生产，实现集中、有序、集约、高效合理利用空间，共享公共功能，促进产业联合。

园区的规划用地结构总结为：“两环”“一区”“五带”“二十六片”。

两环：环园区防护绿地环；滨水景观环：园区内结合排水泄洪规划的环状水系，水系规划控制宽度 15 米。

一区：工业生产区。

五带：经八路景观带；经九路景观带；206 绿化控制带；纬七路景观带；纬九路景观带。

二十六片：规划形成的二十六片工业开发地块，每片地块有独自围合的绿化带，便于地块自然延伸，每片地的积聚有序开发。

2.8.1.4 基础设施规划

化工集中区基础设施规划主要包括给水工程、排水工程、供热工程、固废处置工程等规划。

排水工程规划：园区范围内实施雨污分流、清污分流、一企一管的排水体制。雨水管道沿道路敷设，按地势高低就近排入区内河道；区内企业的初期雨水收集后排入初期雨水收集池，抽送至厂内污水处理站处理后接入污水管网。园区废水由区内胜科污水处理有限公司进行处理，现状处理能力 2 万 m^3/d ，远期将新增 1 万吨/日的处理能力。尾水排入新沂河。

园区企业清下水管道沿道路铺设，按地势高低就近排入区内河道。企业

清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水经监测达标后方可排放。企业内应建有事故应急池，保证事故状态下清下水的有效收集。

供热工程规划：华能热电厂装机容量为 $2*25\text{MW}+3*220\text{t/h}$ ，压力为 0.981MPa ，温度为 264°C ，现状最大供蒸汽量为 339 吨/时，热网基本完全覆盖化工集中区。化工集中区远期热源引自华能热电厂。规划华能热电厂蒸汽负荷调增至 480 吨/时，以满足园区远期用热负荷需求。

工业用户用汽可直接由供热管网引入蒸汽，直接或降压使用。沿城市道路的东（或南）侧布置蒸汽管道，管网呈枝状布置。热力管道近期采用架空敷设，在通过交叉路口时采用下地直埋敷设的方式；蒸汽支管全部考虑采用直埋的方式，并加强防腐与保温措施。

固废处置规划：园区产生的一般固体废物、危险废物及生活垃圾均妥善处理，实现零排放。其中生活垃圾将收集送至灌云县生活垃圾焚烧发电厂处理；一般工业固废主要采用综合利用的方式进行处理；危险固废送有资质单位安全处置。

2.8.1.5 绿地系统规划

规划绿地面积 156.91 公顷，占建设用地总面积的 14.24%。主要为厂区外围与道路之间的绿化带，水系两边的绿化带以及绿地公园。其中，公园绿地 5.01 公顷，生产防护绿地 151.90 公顷。结合规划区的自然地理条件，绿地系统规划采用点状、线状、面状生态绿带相结合的布局方法。

2.8.1.6 环境保护规划

①环境质量目标

大气环境：大气环境达到国家大气环境质量二级标准。

水环境：区域地表水功能区 COD、氨氮、总磷达标率为 100%。

声环境：开发区内主要交通干线两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类功能区，其他地区按 3 类标准控制。

②大气环境治理

提高能源利用效率，扩大天然气利用，提高清洁能源比例，减少煤炭消

费。加强对重点污染企业的管理，促进清洁生产。加强对建筑施工工地的扬尘管理力度，最大限度减少裸露地面，控制和减少二次扬尘。

③水环境治理

实施河道长效管理，提高水体自净能力，对开发区内河道进行全面清理。在总量控制条件下，从源头削减水污染排放，结合产业结构调整，严格企业废水达标排放，促进清洁生产，建设生态工业园区。

④声环境治理

选择降噪功能强的树种，不同声环境功能区之间建设必要的绿化隔离带。优化城镇交通网络，保持道路畅通，扩大禁鸣区域。完善施工登记、注册和申报审批制度，加强施工噪声管理。

⑤固体废物治理

推广循环经济，鼓励、扶持对工业固废进行收集、处理及再生资源化利用的相关企业，实现工业固废的资源化。加强生活垃圾的分类收集，建立并完善生活垃圾的收集、储运和处理系统。至 2030 年工业固体废物（含危险废物）处置利用率达 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。

2.8.2 园区关停企业情况

根据调查的资料，灌云县人民政府分别于 2017 年、2018 年、2020 年公示关停了 45 家化工企业，根据《关于印发<连云港市 2020 年 VOCs 专项治理工作方案>的通知》（连大气办[2020]9 号），2020 年灌云县临港产业区将关闭连云港市金帅医药化工有限公司等 20 家。具体名单见表 2.8-1。

表 2.8-1 灌云县临港产业区关停企业名单

序号	企业名称	备注
1	连云港蒙升泰化工有限公司	2017 年 10 月 10 日公示
2	连云港鑫昱宸化工有限公司 (原连云港金天地化工有限公司)	
3	连云港市好迪化工有限公司	
4	连云港金佳化工有限公司	
5	连云港美美化工有限公司	
6	连云港汇元化工有限公司	
7	连云港鼎盛医药材料有限公司	
8	连云港颐和化工有限公司	

9	江苏奥利特化工有限公司	2018 年 7 月 6 日公示
10	江苏乐泰化工有限公司	
11	连云港海韵染料化工有限公司	
12	灌云县强达医药化学有限公司	
13	江苏力达宁化工有限公司	
14	连云港春光化工有限公司	
15	连云港明悦欣化工有限公司	
16	江苏泰格化工有限公司	
17	连云港驰野氯化钙有限公司	
18	连云港元通化工有限公司	
19	连云港市晋光鑫溢化工有限公司	
20	江苏盛世化工有限公司	2018 年 11 月 27 公示
21	连云港旭欣化工有限公司	
22	江苏新鑫隆医药科技股份有限公司	2020 年 2 月 28 日公示
23	江苏春晓医药化工科技有限公司	
24	连云港三诺化工有限公司	
25	连云港富禹化工有限公司	
26	江苏中染化工有限公司	
27	连云港振华化工有限公司	
28	连云港金港化工有限公司	
29	连云港瑞昆化学工业有限公司	
30	连云港天勤化工有限公司	
31	连云港群盛化工有限公司	
32	连云港海得利化学有限公司	
33	江苏玖盟联飞化工有限公司	
34	连云港迈克化工有限公司	
35	江苏博普化工有限公司	
36	连云港迈佳化工有限公司	
37	连云港东都化工有限公司	
38	连云港恒业化工有限公司	
39	连云港欣宝灵医化有限公司	
40	连云港致远化工有限公司	
41	连云港花蝶化学有限公司	
42	江苏醇昌化工有限公司	
43	江苏盼启明化工有限公司	
44	江苏长乐化工有限公司	
45	连云港吉灵化工有限公司	
46	连云港市金帅医药化工有限公司	《连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案》计划关停企业
47	连云港华颐精细化工科技发展有限公司	
48	连云港锐华化工有限公司	
49	连云港市特别特生化有限公司	
50	连云港吉鑫化工有限公司	
51	连云港照辉化工有限公司	

52	江苏科润达化学有限公司
53	灌云瑞邦化工有限公司
54	江苏多元化工有限公司
55	连云港宝诚化工有限公司
56	连云港银洁化工有限公司
57	江苏维祥生物科技有限公司
58	连云港华翔医药科技有限公司
59	连云港合兴化工有限公司
60	连云港盈润化工有限公司
61	连云港嘉康实业有限公司
62	连云港映山花化工有限公司
63	江苏五洋碳氢科技有限公司
64	连云港以太化学科技有限公司
65	连云港欣港化工有限公司

2.8.3 园区场地调查工作开展情况

2018 年临港产业区管委会委托技术机构对连云港紫燕化学有限公司场地土壤和地下水进行了调查，根据调查结论，该地块土壤及地下水各项指标满足相关标准要求，根据《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）的要求，本地块不需要进行土壤及地下水风险评估，不需要进行修复。

2020 年灌云县临港产业区化工集中区江苏远征化工有限公司、江苏明盛化工有限公司开展了初步采样调查工作，目前该工作正在调查过程中。

2019 年 11 月，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司的上级公司光大绿色环保管理（深圳）有限公司，委托光大环境修复（江苏）有限公司对连云港照辉化工有限公司进行了土壤和地下水场地环境初步调查报告。土壤样品中检出了铜、镍、铅、镉、汞、砷、C10-C40、四氯乙烯、萘、屈，但检出浓度均未超过 GB36600-2018 筛选值或美国 EPA 通用土壤筛选值。地下水样品中检出了氯化物、氯仿、2-甲基萘。地下水中氯化物 15400~73900mg/L，超过 GB/T 14848-2017 IV 类标准，最大超标倍数 211 倍。2-甲基萘检出浓度为 1.1μg/L，未超过美国 EPA 通用地下水 75μg/L 筛选值。光大环境修复（江苏）有限公司的土壤和地下水调查报告未提出场地修复要求。

后期关停企业将陆续开展停产企业场地调查工作。

2.9 基础设施建设情况

2.9.1 给水系统

目前，园区已建成一座地面水厂，供水量为 5 万 m³/d。

2.9.2 污水处理厂及污水管网

临港产业区化工集中区污水处理厂位于纬五路以南，324 省道以西，运营单位为胜科（连云港）水务有限公司。《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造项目环境影响报告书》于 2014 年 11 月获得灌云县环保局批复（灌环审[2014]4 号）。2016 年 12 月，项目通过灌云县环保局环保竣工验收，目前总处理规模 2 万 m³/d，污染物排放标准执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）二级排放标准，（未按规定项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准），污水处理厂尾水排入新沂河北偏泓。

目前临港产业区化工集中区污水处理厂执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级标准，根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）、《连云港市提升污水收集处理能力三年行动计划》等文件要求，污水处理厂污水处理厂出水水质要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。临港产业区化工集中区污水处理厂提标改造工程已经开展。

目前临港产业区化工集中区污水管网已覆盖园区所有企业，污水接管率 100%。临港产业区化工集中区企业废水通过“一企一管”排放。园区内沿经八路、经九路设置 13 个企业污水自动监控站房。企业废水通过专用管线进入站房，站房内每个企业单独设置废水在线金控系统，监测因子包括：pH、COD、电导率、流量计，并设置电动阀门。设计监测指标与电动阀连锁，所有监测数据传送中控平台，一旦超标自动断阀，停止进水。

由于园区企业全部停产，污水处理厂处于低负荷运行状态，主要处理园区内企业的残余污水，生活污水。污水处理厂目前维护工作正常进行，尾水达标排放。本项目废水能够顺利接入污水处理厂。

2.9.3 集中供热建设概况

华能热电厂项目环境影响评价报告书于 2015 年 1 月 29 日（苏环审[2015]123 号）经江苏省环境保护厅审批，目前华能集团已建成 2 台 25MW

级背压式热电联产机组 3×220t/h 高温高压煤粉炉，压力为 0.981MPa，温度为 264℃，现状最大供蒸汽量为 339 吨/时，配套供热管廊全长 33 公里，已投入试运行。

2.9.4 危废处置工程建设概况

危险废物填埋场位于灌云县临港产业区东龙港西、海堤路南侧，由中国光大环保固废处置控股有限公司投资 2 亿元兴建，占地面积 300 亩，填埋总库容为 50 万立方米，其中一期库为 30 万立方米，年处置废物量为 2 万立方米的固废填埋场项目环境影响评价报告书于 2014 年 4 月 15 日（连环审[2014]19 号）经连云港市环境保护局审批，2015 年 1 月 29 日（连环试[2015]13 号）获连云港市环境保护局核准试运行，于 2017 年 4 月份通过环保验收（灌环验[2017]11 号）。目前该项目正常运行。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司（本项目建设单位）现有焚烧处置危险废物规模 10000t/a，高温蒸出处置医疗废物 2640t/a。目前上述项目均正常运行。

2.9.5 园区存在的问题及整改措施

2017 年 12 月 9 日灌南县连云港聚鑫生物科技有限公司“129”爆炸事故发生后，连云港市对灌云临港产业园化工企业实施停产整治，园区内企业全部停产并进行整治。在园区及企业进行环保整治的同时，江苏沿海化工园区接连发生事件，2018 年 4 月 18 日央视曝光了苏北 3 个化工园区（燕尾港、堆沟港和陈家港）的化工厂严重污染问题。2019 年 3 月 21 日，江苏天嘉宜化工有限公司（响水）发生重大爆炸事故。这些事件发生，化工集中区厂区处于停产状态。

目前临港产业区化工集中区内化工企业全部停产。存在的主要问题包括：

（1）2019 年 2 月份省政府下发了《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号），明确了化工园区（集中区）环境绩效评价相关标准；4 月底省委省政府办公厅下发了《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号），对化工园区（集中区）及化工生产企业进一步提升了安全生产标准及环境管理要求，同时明确

了化工行业的具体分类。园区需要根据新的要求，提升安全生产标准和环境管理要求

(2)根据环评及批复文件，胜科（连云港）水务有限公司和灌云县新港污水处理有限公司尾水排水均执行《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 1 标准、表 2 二级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准和表 4 二级标准。根据现场检查情况，污水处理工艺按目前执行的排放标准能够满足要求，但是出水颜色略微偏黄，感官欠佳，同时由于接纳的废水量原因，目前污水厂没有满负荷运行，实际最大处理能力待考证。

根据《省政府办公厅关于印发全省沿海化工园区（集中区）整治工作方案》（苏政办发[2018]46 号）、《关于印发<沿海化工园区整治标准细化要求和资料清单>的通知》（苏化联办[2018]21 号）要求，化工园区污水处理厂主要水污染物（COD、氨氮、总氮、总磷）排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A。根据胜科（连云港）水务有限公司提供的在线监测和第三方监测数据，目前，主要指标中 COD 值普遍在 46~83 之间，无法稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，需进行进一步提标改造。灌云县新港污水处理有限公司尚未正式运行，但根据其收水水质和设计工艺，也无法达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

(3)园区通过刚刚设立运行的大气在线监测站点、地表水监测站点对园区空气质量、企业废气排放、地表水环境质量进行监测监控；设置了企业废气、废水排放在线监测，重点企业厂界 VOCS 在线监测、园区内及边界大气在线监测，区内地表水体自动监测等设备，具备初步的环境质量、污染源监测能力。但园区还未开展监测能力建设方案编制工作，尚未开展例行监测、委托监测等常规监测工作，园区环境质量、环境空气异味监测能力欠缺，不具备生物监测能力。

园区未制定年度环境监测方案，除已设置的大气与水在线监测系统、企业自行委托监测外，针对污染源（含环保基础设施）排放，重点企业厂界、

园区边界及周边环境敏感点大气环境质量，园区周边水体（含底泥）、污水总排口及其上下游、地下水水质，园区内及周边土壤环境质量等，园区未开展相关日常监测工作；未开展污水处理厂出水及受纳地表水体生物指标监测；在线监测结果并未在园区网站上公开。

依据《关于加强全省化工园区环境监测监控预警工作的通知》（苏环办〔2013〕139号）要求，园区下风向、周边环境敏感目标未设置大气预防预警监控站点；现有8个大气在线监测站点均未监测SO₂、NO_x、PM₁₀等常规指标，大气环境质量监控能力欠缺。

(4)危险化学品运输停车场建设滞后。园区未设置危险化学品运输车辆专用停车场、洗车场，运用物联网等先进技术对危险化学品运输车辆实时监控。目前正在选址阶段，未编制相关建设方案和实施计划，缺少相应预留建设用地的控制规划文本。

(5)消防规划不完善，公共消防设施不完善，无消防规划年度实施计划，园区内116家单位共378栋建筑无消防手续。消防站现为二级站，不满足建设要求。无消防站建设的相关资料；无各类消防器材装备采购资料，也无相关数量清单；消防队员社保缴费记录不全；消防队车辆行驶证、交通保险不全（两辆车无牌照）；无消防站投入使用前的验收材料及批复。园区道路无市政消火栓，无法满足战时用水需求。两处消防取水码头无标识。

整改措施：

(1)临港产业区根据环境绩效评价相关标准以及化工产业安全环保提升相关要求同时结合全省化工园区规范发展综合评价工作，及时调整化工集中区整治工作内容，提高相关整治标准，并将中央环保督察“回头看”及大气污染问题专项督察反馈意见整改事项与园区整治工作同步推进。根据整治工作的具体内容制定了园区整改工作责任清单，进一步明确整改要求、整改时限和责任主体，倒排工期，挂图作战，化工集中区综合整治工作正按方案要求全力推进。

(2)污水处理厂一级A提标改造及污水总排口规范化建设。投入6000万元对胜科（连云港）水务污水处理厂进行提标改造，实现主要污染物执行一

级 A 排放标准。提标改造工程已于 4 月份开始进场施工，主体工程已完成。投入 1500 万元对胜科水务污水总排口进行明管规范化建设，确保一旦总排污水水质超标影响水环境质量时，能够立即启动应急处置系统。

(3)提升园区环境监测监控能力

1.制定监测方案。根据园区水环境、大气环境及污染源排放特点，确定园区废水、废气特征污染物，根据污染物排放标准和园区特征污染物，制定年度环境监测方案。2.提高监测标准。在现有的 8 个大气在线监测站点的基础上，在园区周边敏感目标位置新增 5 个大气在线监测站点，同时增加监测 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 等指标内容。3.开展监测工作。委托第三方专业机构按照监测方案标准要求，对重点企业厂界、园区边界及周边环境敏感点大气环境质量，园区周边水体、污水总排口及其上下游、地下水水质开展相关监测工作，目前已完成监测工作。4.建设智慧园区信息管理平台。投入 3500 万元进行园区智能化建设，推进集智慧安防、智慧环保、智慧能源、智慧物流、智慧地理信息五大智慧应用业务系统的信息化公共服务平台，实现“一园一档环境信息管理、重大危险源监控、安全执法监管及企业库”等精细化管理，并实现动态监控，企业在线监测、在线质控、射频监控及园区周边及敏感目标位置的在线监测数据均与智慧园区平台联网，大大提高了园区环境监管水平和环境信息管理能力，提升应急救援与指挥能力。

(4)推进危化品运输专用停车场建设。

投资 2000 万元建设危化品运输专用停车场，目前已完成项目立项、选址及方案的编制，正在推进各项行政许可，规划审批公示。

(5)推进消防特勤站和消防设施建设。

投入 3000 万元建设消防特勤站和消防设施。园区消防规划修编完成，根据规划、项目可研性报告及园区实际情况，特勤站选址于原灌西盐场场部，建成后占地面积达 0.6 公顷(6000 平方米)，达到特勤消防站建设水平，目前施工单位已进场施工，工程进度达 40%。投资近 800 万订购 5 辆消防车，目前正在按要求组织生产（一辆抢险救援车、一辆 16 吨水罐车、一辆 25 吨泡沫水罐车、一辆 8 吨泡沫水罐车、一辆泵浦消防车）；其他消防器材的采购

已进入招投标程序。

3 现有项目情况

3.1 建设单位项目概况

连云港铃木组废弃物处理有限公司于 2010 年 4 月由连云港经济技术开发区大浦化工园搬迁至现址（连云港灌云县临港产业园纬七路以北），主要经营工业有毒有害、医疗废弃物的安全处置。

《连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000t/a）环境影响报告书的》于 2009 年 10 月由江苏省环科院编制完成环境影响报告书，同年 12 月获省环保厅批复（苏环审[2009]206 号），2010 年 4 月开工建设，同年 12 月工程竣工，2011 年 1 月省环保厅核准试生产，2012 年 6 月通过省环保厅竣工环保验收。

2013 年光大国际 100%股权收购了连云港铃木组废弃物处理有限公司；并于 2014 年 3 月正式成立光大环保（连云港）废弃物处理有限公司。《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书》于 2016 年获得灌云县环境保护局的审批（灌环审[2016]14 号）。

根据现有项目环评报告及批复，改扩建后，光大公司处理规模为热解处理危险废物 2000t/a，回转窑处理危险废物 10000t/a，高温蒸煮处理危险废物 2640t/a。其中回转窑处理危险废物 10000t/a，高温蒸煮处理危险废物 2640t/a 分别于 2018 年 10 月通过了废水、废气自主环保竣工验收和灌云县环保局噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收（灌环验[2018]23 号）。受工艺限制，光大危废公司 2000t/a 热解处理能力从 2016 年 9 起，一直处于停产状态，已于 2019 年 7 月 15 日向灌云县环保局申请放弃 2000t/a 热解处理危险废物的生产能力。目前热解车间生产线管道、线路、配套设备、主体工程已经拆除完成。

连云港市生态环境局核发的危险废物处置经营许可能力为：焚烧处置危险废物 10000t/a、高温蒸煮处置医疗废物 2640t/a。

2019 年 12 月 26 日，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书获得灌云县环境保护局批复。生产线布置在原热解车间内，包括新建 1 套 8t/d 的高温蒸煮处置医疗废物生产线，同时将位

于现有高温蒸煮车间的 8t/d 医疗废物处置生产线转移到热解车间内。项目建成后，高温蒸煮车间（原热解车间）医疗废物处置能力为 16t/d。目前该项目正在建设。

3.2 建设单位已建项目概况

3.2.1 已建项目主体工程及产品方案

光大危废公司已建主体工程及产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 已建项目主体工程及产品方案表

工程名称	产品名称	设计能力 (t/a)	处理设备	备注
危废焚烧处置系统	工业危险废物	10000	回转窑	通过验收
高温蒸煮车间	医疗废物	2640	高温蒸煮	已建，通过高温蒸煮车间技改项目将生产线搬迁至新车间（原热解车间）

3.2.2 处理危险废物类别

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司已获得连云港市生态环境局核发的危险废物经营许可类别为：

(1)高温蒸煮处理医疗废物：

医疗废物 HW01,831-001-01、831-002-01、831-003-01

(2)焚烧处置危险废物：

医疗废物 HW02、废药物 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂及含有机溶剂废物 HW06、废矿物油和含矿物油废物 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、新化学物质废物 HW14、感光材料废物 HW16、表面处理废物 HW17（仅限 336-059-17）、HW34、HW35、HW39、HW45、HW49（仅限 900-039-49、900-041-49）、HW50（仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、900-048-50）。

2019 年处置危险废物情况见表 3.2-2

表 3.2-2 近年危险废物处置情况表

序号	废物类别	2018 年重量	2019 年重量
1	HW02 医药废物	23.4837	802.9669
2	HW03 废药品		1.25

3	HW04 农药废物	151.849	174.057
4	HW06 废有机溶剂废物	29.0699	440.4709
5	HW08 废矿物油与含矿物油废物		724.3644
6	HW09 油/水、烃/水混合物	0.3024	8.7
7	HW11 精馏残渣	154.89	705.1565
8	HW12 染料、涂料残渣	514.4733	1033.2945
9	HW13 有机树脂类废物	155.163	792.756
10	HW14 新化学物质废物		0.3
12	HW34 废酸		0.159
13	HW39 含酚废物	434.8	8.18
14	HW45 含有机卤化物废物	41.5961	58.577
15	HW49 其它废物	170.2442	485.9747
16	HW50 废催化剂		20.997
总计		1675.8716	5257.2039

3.2.3 主要设备情况

光大环保(连云港)废弃物处理有限公司主要设备情况见表 3.2-2~表 3.2-4。

表 3.2-2 接收、贮存系统设备

序号	名称规格	单位	数量	备注
一	危废暂存库			
1	3 吨叉车	辆	4	
2	手提式可燃气体报警仪	台	2	
二	可储罐区			
1	废液储罐 V=50m ³	个	3	
2	碱液罐 V=50m ³	个	2	

表 3.2-3 回转窑焚烧系统主要设备

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
1	压缩空气系统		1	套	
1.1	螺杆压缩机	55Kw, 0.8Mpa, 9.7m ³ /min 72db	2	台	一用一备
1.2	压缩空气罐	4m ³ , 阀门仪表附件, 材质 Q235	1	台	
1.3	压缩空气罐	2m ³ , 阀门仪表附件, 材质 Q235	1	台	
1.4	冷冻式干燥器	Q=17m ³ /min	1	台	
1.5	微热吸干机干燥器	Q=3.5m ³ /min	1	台	
1.6	过滤器		4	台	
2	液压站	11kw, 压力 22Mpa	1	套	
3	上料系统		1	台	
3.1	称重系统	重力传感器, 小车	1	台	
3.2	推料机构	料斗、推料小车	1	台	
3.3	剪式破碎机	3t/h, 75KW, 出料尺寸≤200mm	3	台	
3.5	破碎机上料	提升机 3kw, 及钢结构等	1	台	

3.6	双梁行车抓斗	39.2kw, W=5t, S=19.5m, H=36m, A6。 上海昂丰电动液压抓斗 1.5m ³ , 自动称重计量	1	台	
3.7	提升机	材质 Q235; 功率 3.0kw, 1.0t/h	1	台	
4	回转窑系统		1	台	
4.1	进料闸门		1	台	
4.2	回转窑	外形尺寸 Φ2500×6000	1	台	
4.3	出渣机	干式出渣	1	台	
4.4	出渣箱	1m ³	1	台	
5	二燃室系统				
5.1	烟气管道	材质 Q235A, 耐火材料	1	台	
5.2	紧急排空阀	材质 Q235A, 耐火材料	1	套	
6	废液加料系统及燃烧器				
6.1	高热值废液喷枪	PN1.0, 200Kg/h。带供风, 压力 3000Pa, 压缩空气雾化	1	台	
6.2	低热值废液喷枪	PN1.0, 200Kg/h。带供风, 压力 3000Pa, 压缩空气雾化	1	台	
6.3	废液雾化泵	气动隔膜泵, 最大流量 17.4L/min, 最大工作压力 6.8bar。泵壳和阀座: 316SS, 膜片: 特氟龙, 球阀: 316 SS。	6	台	
6.4	中间废液罐	2m ³	1	台	
6.5	启动燃烧器 (含风机)	2.5MW, 天然气耗量 250Nm ³ /h, 4kw	1	台	
6.6	辅助燃烧器 (含风机)	2.5MW, 天然气耗量 250Nm ³ /h, 4kw	1	台	
7	余热锅炉本体及辅助设备		1	套	
7.1	锅炉本体	2.5MPa, 320℃, 4.8 吨/h, 锅炉采用膜式水冷壁	1	套	
7.2	旋风除尘器		1	套	
8	水处理系统	处理能力软水 15 吨/小时, 除盐水 5 吨/小时	1	套	
9	急冷系统				
9.1	急冷塔	Ø2.5×11.5m, 外壳 δ=10mm, Q235, 内衬 KPI 耐酸浇筑料, 外做保温	1	台	
9.2	急冷泵	G 型螺杆泵, 流量: 5m ³ /h, 压力: 0.6Mpa, 功率: 2.2 kw, 扬程 72 米, 一用一备	2	台	
9.3	急冷喷枪	1752 kg/h, 双流体结构, 喷枪材质: 316L, 喷嘴材料: 哈氏合金, 一用一备	3	套	
10	加药系统		1	套	
10.1	小苏打加料系统	小苏打仓 30m ³ , 加料称	1	套	
10.2	活性炭加料系统	活性炭仓 5m ³ , 加料称	1	套	
11	除尘器				
11.1	布袋除尘器	分室、钢结构、滤袋 1013m ² 、脉冲阀、	1	套	

		骨架、保温及附件、卸灰阀			
11.2	滤袋	PTFE+PTFE 覆膜	630	m ²	
12	湿法脱酸系统				
12.1	湿法塔	一级湿法塔 Ø2m ×11.5 m、二级湿法塔 Ø2m ×21.5m	2	台	
12.2	NaOH 溶液制备罐	2m ³ ,带搅拌,PP/PE。搅拌机功率 1.1KW	1	台	
12.3	NaOH 泵	采用计量泵,工况流量:170L/h,1.0MPa,额定功率:0.55kW。外壳防护等级 IP54。	1	台	
12.4	循环泵	5.5kw,一用一备	2	台	
13	输灰系统	3kw,250 刮板机	1	台	
14	引风机	250kw,35000m ³ /h,7500Pa,1450r/min,引风机采用径向叶片型离心风机。2205 不锈钢	1	台	
15	脱白系统		1	套	
16	烟囱	45 米高	1	台	
17	烟气在线监测系统		1	套	

表 3.2-4 已建高温蒸煮生产线主要设备

项目	规格型号	单位	数量
1 灭菌器	YFMP-A1-7.4Z	台	1
2 灭菌车自动搬运系统	MJCBY-00	套	1
3 卸料提升机	BYXL-4500	台	1
4 破碎机	PS-1000	台	1
5 破碎提升机	BYQX-3000	台	1
6 周转箱自动搬运系统	ZZXBY-00	套	1
7 周转箱卸料提升机	ZZBYSL-3500	台	1
8 周转箱自动清洗机	QX-60	台	1
9 皮带机	DT-800	台	1
10 软水箱	4m ³	台	1
11 冷却塔	DBNL3-12	台	1
12 软水机	产水量1T/h	台	1
13 空压机	产气量0.36m ³ /min	台	1
14 电锅炉	产汽量0.5t/h	台	1
15 灭菌车	YFM-0.58ZF	辆	16
16 循环水泵		台	2
17 真空泵		台	1

3.2.4 已建公用及辅助工程概况

已建工程公辅工程情况详见表 3.2-5。

表 3.2-5 已建工程公辅工程情况表

类别	建设名称	建设情况
	收集系统	

运输系统		危废收集：塑料桶、钢桶、编织袋、吨袋、医疗废物周转桶。危险废物收集委托有危险品经营资质单位运输。运输收集能力 50t/d。 灰渣收集：水封刮板出渣机、飞灰输送系统、灰袋、渣箱、暂存库、渣库。
公用和辅助工程	供水系统	园区集中供给，本工程总用水量约 494 t/d。由园区集中供给。 蒸发析盐冷凝水 14553t/a，回用于急冷塔系统和湿法塔。
	排水系统	雨污分流，清污分流，污水管网架空，排水量约 117.26t/d。
	供电	用电量 850 万 KW.h/a，采用单回路，自备柴油发电机一台，焚烧车间设柴油机房，1m ³ ，桶装。
	供气	3 台螺杆式（风冷型）空气压缩机
	供汽	余热锅炉 1 台，蒸汽量 4.8t/h
	软水制备	软水 25 吨/小时，除盐水 10 吨/小时
	辅助燃烧	天然气用量 40 万 Nm ³ /a，设置调压站一座
	配料间	面积 194 m ² （不含破碎机 占地面积），高度 9.7m
	废物暂存库	占地 2201.04m ² ，分南、北两区。医疗废物暂存库位于现有高温蒸煮车间内，面积 30m ² ，库内设有防腐防渗、废气收集处理等措施。
	储罐区	碱液罐 1×30 m ³ 废液储罐 4×20m ³
	固体废物储料坑	有效容积 666 m ³ ，长 9 米，宽 20 米，深 3.7 米。
	渣库	一层，占地 685.87m ² ，建筑面积 685.87m ²
	洗车间	占地 118.35 m ²
	破碎机室	2 台破碎机，每台破碎机占地 6.5*8=52m ² ，类型为回转式剪切破碎机。处理能力 5 吨/小时。
	动力中心	一层，占地 187m ² ，建筑面积 187m ²
	中心化验室机修及库房	二层，占地 639.1m ² ，建筑面积 1138.26m ²
	给水泵房及清水池	占地 915.78m ² ，建筑面积 444.36m ²
	绿化	绿化面积 5800m ² ，占厂区总面积的 15.8%
	综合楼	二层，占地 746.9m ² ，建筑面积 942.9m ²
环保工程	初期雨水池及事故池	初期雨水池 868m ³ ，事故池 672m ³
	消防水池及生产用水池	消防水池 1008m ³ ，生产用水池 504m ³
	焚烧尾气处理	急冷+干法活性炭+除尘+湿法脱酸工艺，预留 SNCR 脱硝，废气量 16000Nm ³ /h，烟囱高度 45m。
	暂存库、料坑及配伍车间废气、高温蒸煮车间废气、灰渣库、废液储罐废气	废气处理工艺：2套碱洗+活性炭吸附法。其中应用于暂存库及现有高温蒸煮车间废气风机设计风量57800 m ³ /h（1#装置），焚烧车间的料坑、卸料大厅、废液储罐废气及灰渣库风机设计风量82800m ³ /h（2#装置），处理后的尾气合并经15m高排气筒排放。风机均采用变频风机。
	污水处理站	局部二层，占地 784.6m ² ，建筑面积 878.65m ² ，低浓度废水米用“气浮+fenton 氧化还原中和+混凝沉淀”工艺，经处理后接管园区污水处理厂，处理规模为

		200m ³ /d; 高盐废水采用“三效蒸发+离心脱盐”工艺, 一、二效蒸汽冷凝水排入回用水池回用
	灰渣处理	渣量: 2000t/a 出渣方式: 系统采用回转窑尾部湿式出渣, 通过捞渣机出渣, 二燃室底部不出灰渣, 渣库面积 700m ² , 委托光大环保(连云港)固废处置有限公司进行最终处置。系统采用回转窑尾部湿式出渣, 通过捞渣机出渣, 二燃室底部不出灰渣。
	飞灰	出灰方式: 飞灰采用吨袋直接收集, 吨袋个数 1 个, 每个占地面积 1m ² , 从刮板输灰机出口到吨袋底部高度 2m, 吨袋收集飞灰后直接送往渣库或填埋场直接填埋。灰量: 1200t/a, 委托光大环保(连云港)固废处置有限公司进行最终处置。5 个出灰阀门通过链板输送机送至 1 个出灰口
	噪声治理	选取噪音小的设备, 设备安装采用减震处理, 采取其他隔声减噪措施
	在线监测装置	1 套, O ₂ 、CO、CO ₂ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、烟尘等

已建项目主要建(构)筑物详见表 3.2-6。现状厂区总平面布置件图 3.2-1。

表 3.2-6 已建厂区建筑物情况一览表

序号	单体建筑名称	结构类型	耐火等级	层数	建筑高度(m)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)
1	洗车间	框架结构	二级	1	4	118.35	118.36
2	污水处理车间	框架结构	二级	2	15.3	878.65	878.65
3	给水泵房	框架结构	二级	1	9.3	444.36	444.36
4	综合楼	钢筋混凝土 框架结构	二级, 民用建筑	2	8.38	516.03	1021.36
5	中心化验室、 机修及库房	钢筋混凝土 框架结构	二级	2	9	569.13	1138.26
6	高温蒸煮车间	钢结构	二级	1	10	480	480
7	热解车间	钢筋混凝土 框排架结构	一级	3	35	2353	4704
8	焚烧车间	钢筋混凝土 框排架结构	一级	5	23.15	2720.34	4321.44
9	渣库	钢结构	二级	1	8.05	685.87	685.87
10	计量间	框架结构	二级	1	4	34	34
10	暂存库	排架结构	一级	1	9.5	2201.04	2201.04
11	可燃废液罐区					298.3	

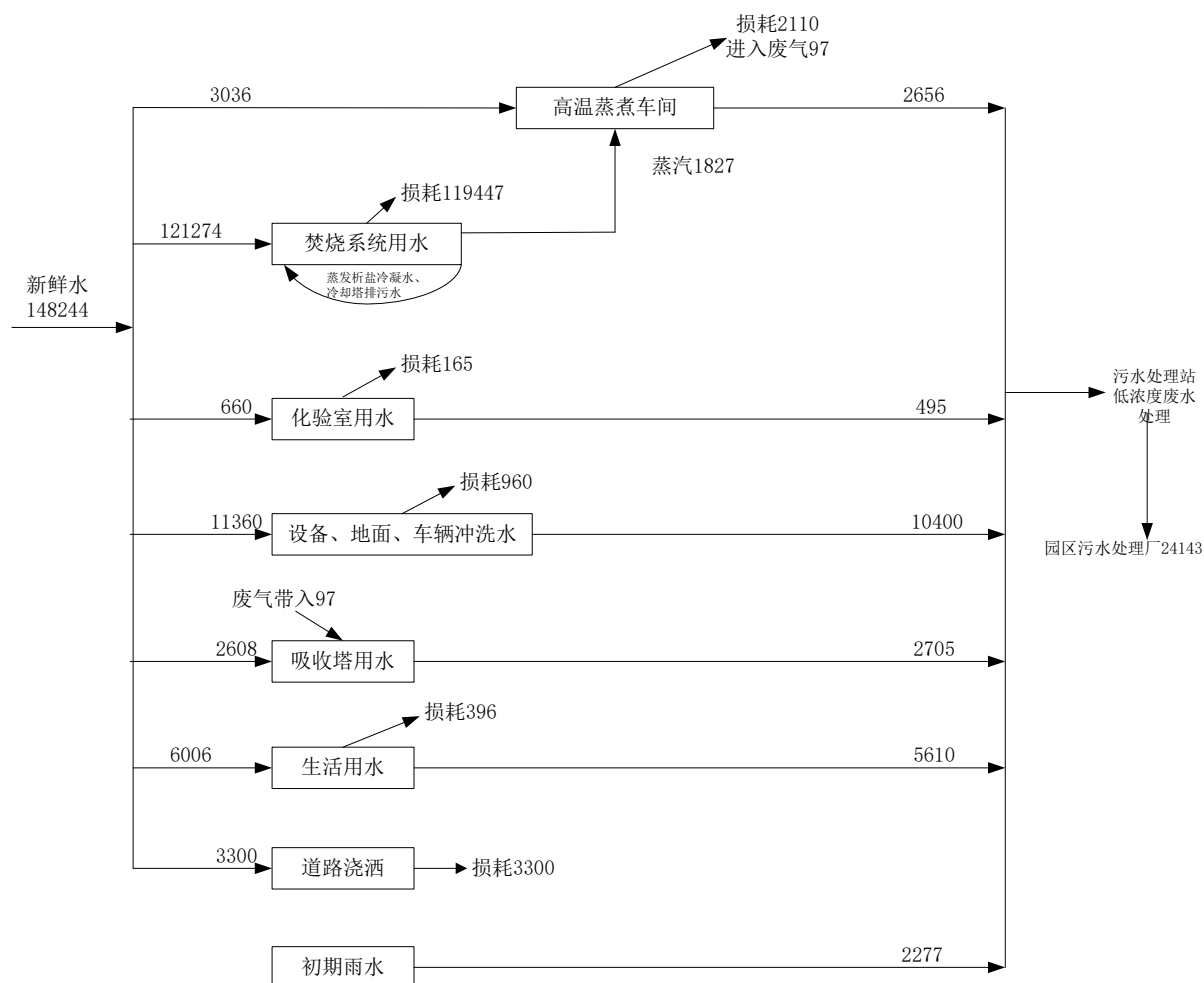


图 3.2-2 已建项目水平衡情况图

3.2.5 危险废物处理工艺

3.2.5.1 回转窑危险废物焚烧处理工艺

危险废物焚烧处理线包括以下主要系统单元：进料系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气净化及排放系统、炉渣及飞灰收集系统、辅助系统、电气和自动控制系统（含在线监测）。

工艺流程简述：

(1) 固体废物经配伍后卸至废物储坑中储存，通过抓斗起重机提升至链板机上由链板机输送至料斗，经进料系统设备进入回转窑前端；废液经储存和输送，低热值废液喷入回转窑窑尾，高热值废液喷入二燃室。

(2) 废物经上料系统进入回转窑，危险废物经干燥、热解、燃烧、燃尽阶段产生气化，使炉内燃烧气化温度达 850℃-900℃ 左右。产生的可燃气体

进入二燃室继续燃烧，保证二燃室温度 $>1100^{\circ}\text{C}$ 、2s。废料在炉内焚烧后产生的炉渣经出渣机排出。

(3)二燃室出口 1100°C 烟气进入余热锅炉，烟气进余热锅炉热交换后进入旋风分离器分离大颗粒烟尘后，烟气以 550°C 进入急冷塔，在1s 内降温至 200°C 进入烟气净化系统。

(4)急冷塔出口 200°C 烟气进入干式脱酸系统，在干式文丘里反应塔中，喷入小苏打与烟气中的酸性气体发生反应、喷入活性炭吸附烟气中的重金属和二噁英，而后进入布袋除尘器降低烟气中粉尘浓度，同时小苏打和活性炭继续与烟气发生反应。

(5)布袋除尘出口烟气在湿法塔内被洗涤，酸性气体、颗粒物、重金属及二噁英类物质均得到了有效的控制和去除。

(6)烟气在引风机的作用下、通过烟囱达标排至大气。

焚烧工艺流程见图3.2-3。

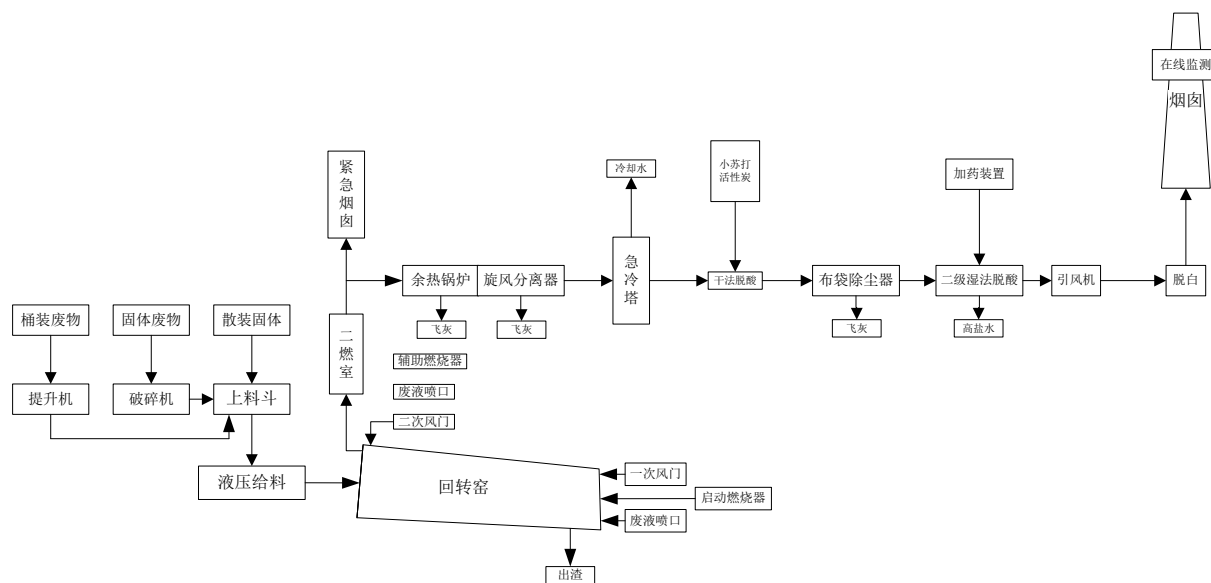


图 3.2-3 焚烧车间工艺流程图

3.2.5.2 高温蒸煮处置医疗废物

高温蒸汽处理系统主要由进料单元、蒸汽处理单元、破碎单元、废气处理单元、废液处理单元、自控系统、蒸汽供给单元等组成。

(1)进料：将医疗废物通过上料机倒入灭菌器专门配备的灭菌车，然后将灭菌车输送到灭菌器内，灭菌器内的灭菌车数量达到设定值后，关闭前

门，等待灭菌处理。

(2)灭菌处理：当前门关闭后PLC给灭菌器指令开始运行灭菌器已预先设定好的灭菌程序，进行灭菌处理。

(3)出料：灭菌处理结束后，后门自动开启，推出灭菌车，然后将灭菌车输送到卸料机车筐内，由其将废物倒入破碎机进行破碎处理。

(4)破碎处理：有破碎机对医疗废物进行破碎，其目的是将灭菌后的废物进行毁形处理，达到不可回收的效果。

(5)传送收集：废物由废物运输车运出送至生活垃圾焚烧处理。

高温蒸煮系统工艺流程见图3.2-4。

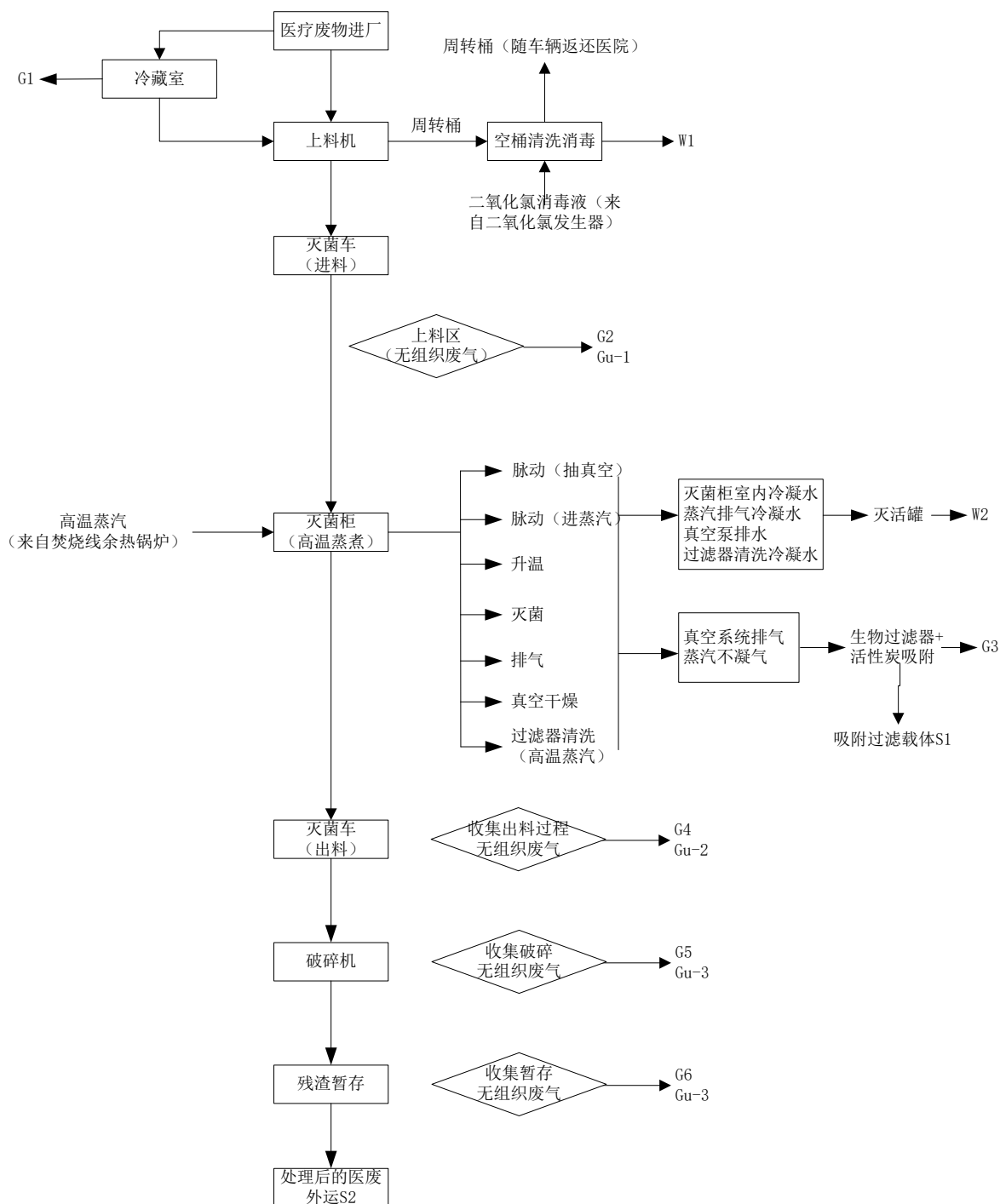


图 3.2-4 现有高温蒸煮工艺流程图

3.2.6 已建环保工程

3.2.6.1 废水收集和处理系统

(1) 废水收集系统

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司按照清污分流、雨污分流的要求，设置污水收集系统和雨水系统。详见图3.2-1。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司设置高浓度废水收集系统和

低浓度废水收集系统。

高浓度废水主要是危废焚烧炉产生高盐水，产生后通过车间高盐水罐收集后，通过管廊送至蒸发析盐装置。

低浓度废水主要是通过各车间废水收集沟、废水收集池收集后，提升至管廊污水管网送至污水处理站处理。

现有工程设置初期雨水池 868m^3 ，事故池 672m^3 。初期雨水池用于收集初期雨水，并设置切换阀，后期雨水通过雨水排口排放。事故池用于事故废水和消防尾水。用消防水灭火后会产生消防废水，消防废水可通过关闭厂区内雨排水口，并用泵抽取、储存在事故池中。在事故时公用车间需对雨排水口阀进行检查，事故废水用泵抽取、输送至事故池，消除潜在无序状态产生污染事故的可能。

(2) 污水处理站

光大危废公司废水主要由医废排水、焚烧车间排水、车间地面冲洗水、运输车辆冲洗水、化验室外排水等组成。

a. 高浓度含盐废水

焚烧车间排水主要污染物为高盐分废水，化验室废水水质变化复杂，因此该部分高浓度废水不宜采用生化处理，选用三效蒸发装置处理，污水处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

I、物料流程：物料桶→预热器→一效加热器→一效分离器→二效加热器→二效分离器→三效分离器→三效加热器（清液无限循环）→单效强制循环蒸发→固液混合物出料；

II、热源流程：生蒸汽首先进入分汽缸后通过蒸汽调节阀进入一效加热器壳层加热料液，料液在一效分离器内产生的二次蒸汽，进入二效加热器壳层加热料液，料液在二效分离器内产生的二次蒸汽进入三效加热器壳层加热物料，料液在三效分离器内产生的二次蒸汽进入冷凝器冷凝成水并排出。

III、冷凝水流程：一效加热器壳层产生的生蒸汽凝水与原液换热后回到锅炉房，二效冷凝水进入三效与三效冷凝水汇合后进入冷凝器通过冷凝

水泵排出。

IV、不冷凝汽流程：二效加热器→三效加热器→冷凝器→冷凝并排出。

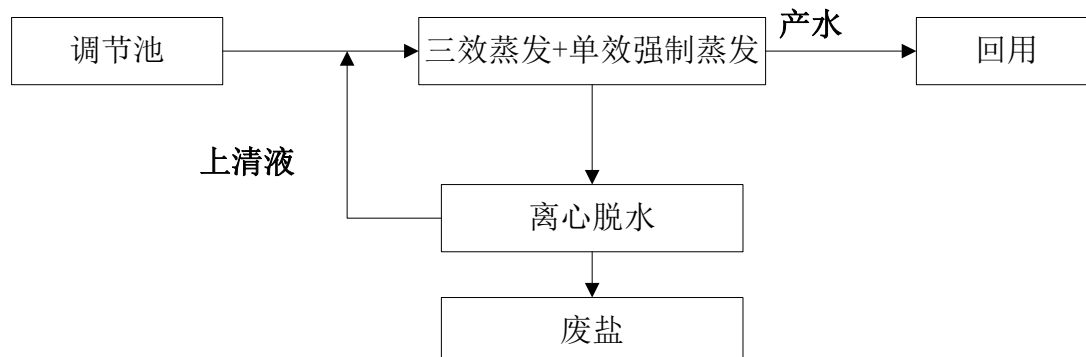


图 3.2-6 高浓度含盐废水处理工艺流程图

②低浓度有机废水

生产废水（除高浓度含盐废水外）中主要含有油类、有机物和较高的悬浮物，本项目采用“气浮+fenton 氧化还原中和+混凝沉淀”处理工艺，预留MBR 生化处理工艺，污水处理规模100m³/d。

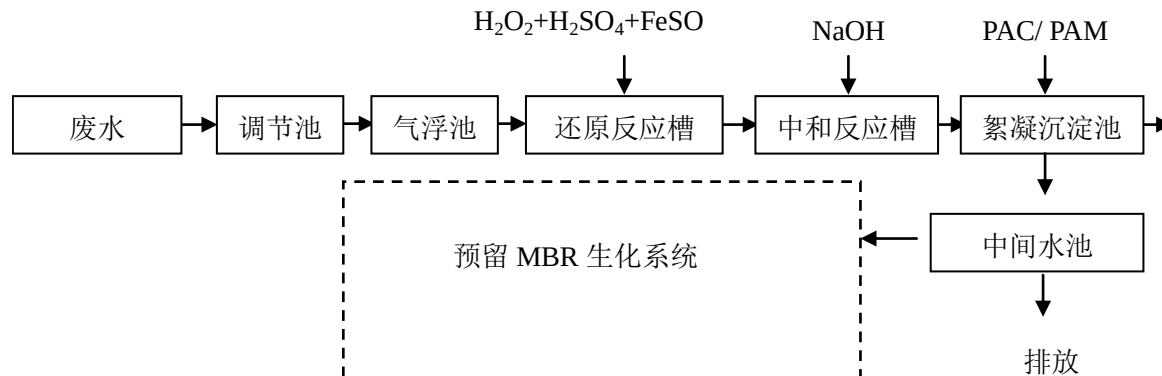


图 3.2-7 低浓度废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

低浓度有机废水首先进入调节池，调节池主要用于均衡污水的水质、水量，保证后续处理的稳定运行。由于生产污水中含有油类及大量的悬浮物，均和后的污水进入气浮池去除油类和悬浮物。

气浮出水进入氧化池进行pH调节池，pH控制在2~3同时投加硫酸、硫酸亚铁及双氧水出水进入pH回调池投加氢氧化钠pH控制在8左右，废水进入絮凝池投加PAM废水在斜板沉淀池中进行泥水分离。

生产废水因其水质成分复杂，对后续生化处理的稳定运行影响较大，因此项目预留了MBR生化系统。

高温蒸煮车间废水经消毒处理后（采用84消毒液），通过明管送至污水处理站低浓度废水处理系统处理。

已建污水处理系统主要设备及构筑物情况见表3.2-7。

表3.2-7 污水处理系统设备及构筑物情况表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	低浓度废水调节池	调节池尺寸：6*7*5.0m	1	钢混结构
2	气浮池	尺寸：1.5*5.0*2.1m	1	碳钢材质+玻璃钢防腐
3	反应池	尺寸：3.0*3.0*3.5m	1	钢结构+玻璃钢防腐
4	中和池,絮凝池	尺寸：1.5*1.5*3.5m	1	钢结构+玻璃钢防腐
5	斜板沉淀池	尺寸：5.0*4.5*3.5m	1	钢结构+衬胶
6	中间水池	尺寸：1.5*4.5*3.5m 碳钢材质+FRP	1	碳钢材质+玻璃钢防腐
7	清水池	尺寸：5.0*5*5m	1	钢混结构
8	污泥浓缩池	尺寸：3*6*5m	1	钢混结构+玻璃钢防腐
9	三效蒸发结晶器	水分蒸发量：4500kg/h	1	

3.2.6.2 已建废气处理设施

(1)回转窑焚烧烟气治理措施

烟气中主要污染物为酸性组份（SO₂、NO_x、HCl、HF 等），少量重金属、二噁英。

本项目焚烧烟气采用“余热锅炉+旋风除尘+急冷+干法脱酸（小苏打加料装置+活性炭加料装置）+布袋除尘+湿式脱酸”处理系统，处理后的焚烧烟气通过 45m 高烟囱排放。

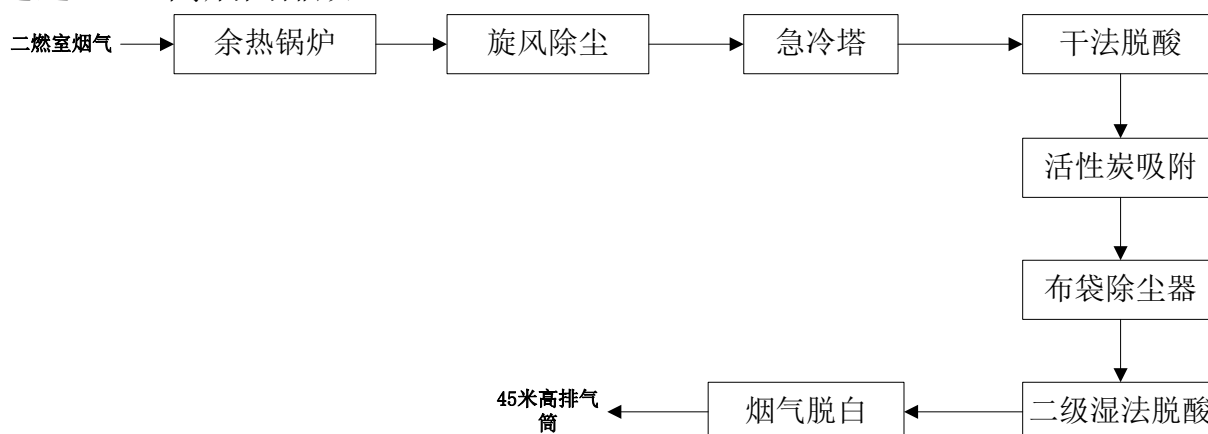


图 3.2-8 焚烧炉烟气治理措施

(2)其他有组织排放废气

本工程对焚烧车间的料坑、配伍车间和暂存库采用全面通风并经净化处理后排放，废气采用“碱洗+活性炭吸附”工艺处理。

危废暂存库及高温蒸煮车间废气采用 1 套“碱洗+活性炭吸附”工艺处理（1#装置），焚烧车间的料坑、配伍车间、储罐呼吸废气采用 1 套“碱洗+活性炭吸附”工艺处理（2#装置）。现有高温蒸煮车间上料、灭菌、出料、破碎、暂存、冷藏室均设有废气负压收集系统。

碱洗收装置设有 pH 在线监测和自动加药装置，当 $\text{pH} < 9$ 时，装置自动更换碱吸收液。针对活性炭吸附装置，光大公司定期开展活性炭吸附碘吸附值检测，当碘吸附值 $< 560\text{mg/g}$ 时，更换活性炭。

共用 1 根 15 米高排气筒排放。

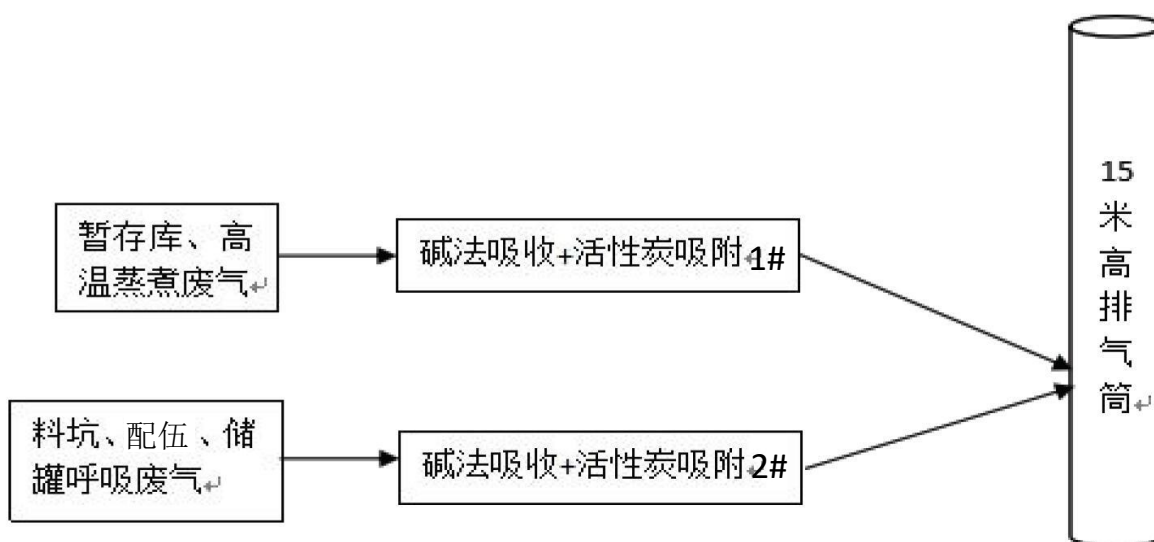


图 3.2-9 其他有组织废气治理措施

(3)无组织排放废气

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司主要无组织废气污染源包括：危险废物暂存库、高温蒸煮车间、焚烧车间料坑、配伍车间、储罐、灰渣库、污水处理站等。其中危险废物暂存库、高温蒸煮车间、焚烧车间料坑、配伍车间、储罐、灰渣库均设有废气负压收集措施和处理措施。污水处理站废气未采取收集和处理措施。

表 3.2-7 废气处理设施一览表

序号	废气类型	主要污染因子	处理方式	
1	焚烧炉烟气	颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、HF、HCl、氮氧化物、汞、镉、As、Ni、铅、Cr、Sn、Sb、Cu、Mn、二噁英类	余热锅炉+旋风除尘+急冷+干法脱酸（小苏打加料装置+活性炭加料装置）+布袋除尘+湿法脱酸，尾气经 45m 高排气筒排放。	
2	暂存库废气	氨、硫化氢、VOCs	无组织废气经负压收集后，采用碱洗+活性炭吸附处理（1#装置）	1#、2#除臭装置尾气一并经 15m 高排气筒排放
3	高温蒸煮废气	氨、硫化氢、VOCs		
4	焚烧车间的料坑废气	氨、硫化氢、VOCs		
5	配伍车间废气	氨、硫化氢、VOCs		
6	储罐呼吸废气	氨、硫化氢、VOCs		
7	灰渣库废气	臭气	无组织废气经负压收集后，采用碱洗+活性炭吸附处理（2#装置）	
8	污水处理站无组织废气	氨、硫化氢	未处理。	

3.2.6.3 危险废物暂存场所

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司建设 2201m² 的危险废物暂存库，685m² 灰渣库。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置防腐防渗、渗滤液、废气收集处理等措施。现有项目接受的焚烧处置危险废物在危废暂存库内暂存，次生危废在灰渣库内暂存。

医疗废物暂存库位于现有高温蒸煮车间内，面积 30m²，库内设有防腐防渗、废气收集处理等措施，医疗废物贮存冷藏温度<5℃，贮存周期 72h。满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等文件标准要求。

现有项目产生的次生危险废物主要为焚烧炉渣、飞灰、废盐、废耐火材料、污泥、软水处理树脂、废活性炭等。其中焚烧炉渣、飞灰、废盐、废耐火材料、污泥在灰渣库内暂存，委托有资质单位处置；软水处理树脂、废活性炭产生后直接送焚烧炉焚烧处置，不暂存。高温蒸煮处置后的医疗废物、生活垃圾为一般工业固废，不在厂区内暂存，产生后每天清运，送光大城乡再生能源（灌云）有限公司焚烧处置，生活垃圾委托环卫处置。

3.2.6.4 高温蒸煮灭菌效果

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司定期委托有资质单位（2018 年

委托江苏泰洁检测技术股份有限公司）对高温蒸煮系统、车间废水的灭菌效果进行监测，监测数据表明，现有工程高温蒸煮灭菌效果能够满足《消毒技术规范》（2002 版）要求，车间废水杀毒效果满足《医疗机构水染污排放标准》（GB 18466-2002）要求。

3.2.7 已建项目污染物产生、治理及排放情况

2018 年 9 月 6 日、7 日、11 日、12 日，华测监测对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目进行环保竣工验收监测。

3.2.7.1 废水排放现状

监测结果表明，验收监测期间：

(1)本项目废水总排口中 COD_{Cr}、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、铅、六价铬、镍的日均排放浓度和 pH 值均满足胜科（连云港）水务有限公司的接管标准要求；BOD₅ 排放浓度满足《江苏省地方标准化学工业主要水污染排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级标准要求；盐分的排放处于相对较低水平。

(2).三效蒸发器废水处理工艺 COD_{Cr} 的去除效率 61.3%-62.0%、BOD₅ 的去除效率 60.3%-62.5%、悬浮物的去除效率 38.5%-55.9%、氨氮的去除效率 68.4%-71.4%、总磷的去除效率 88.8%-92.0% 、石油类的去除效率 87.4%-90.4% 、铅的去除效率 40.0%-77.0%、盐分的去除效率 49.4%-50.3%。

(3)低浓度废水处理工艺 COD_{Cr} 的去除效率 84.2%-86.4%、BOD₅ 的去除效率 83.3%-86.3%、悬浮物的去除效率 67.4%-70.4%、氨氮的去除效率 46.6%-56.1%、总磷的去除效率 45.6%-43.3%、石油类的去除效率 68.0%-75.6%、铅的去除效率 91.2%。

废水处理设施验收监测情况见表 3.2-9。

表 3.2-8 废水处理设施验收监测情况表

工艺单元		监测时间 2018-09-06										
		pH 值	CODcr	BOD5	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	铅	六价铬	镍	盐分
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三效蒸发 (高浓度废 水)	废水处理进口	7.31-7.69	166	47.7	26	6.64	2.77	0.87	0.010	ND	0.06	1.68x10 ³
	废水处理出口	7.21-7.25	63	17.9	16	2.10	0.31	0.11	0.006	ND	ND	850
	处理效率 (%)	-	62.0	62.5	38.5	68.4	88.8	87.4	40.0	-	-	49.4
污水处理 站（低浓 度废水）	低浓度废水处理进口	7.14-7.19	335	89.8	43	11.4	0.68	0.45	0.005	ND	ND	607
	低浓度废水处理出口	7.17-7.25	53	15.0	14	6.09	0.37	0.11	0.006	ND	ND	569
	处理效率 (%)	-	84.2	83.3	67.4	46.6	45.6	75.6	-	-	-	-
接管标准		6-9	1000	30	400	40	5	20	1.0	0.5	1.0	-
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-
工艺单元		监测时间 2018-09-07										
		pH 值	CODcr	BOD5	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	铅	六价铬	镍	盐分
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三效蒸发 (高浓度废 水)	废水处理进口	7.48-7.52	111	31.5	34	6.69	2.64	1.15	0.074	ND	0.14	1.70x10 ³
	废水处理出口	7.17-7.21	43	12.5	15	1.91	0.21	0.11	0.017	ND	ND	845
	处理效率 (%)	-	61.3	60.3	55.9	71.4	92.0	90.4	77.0	-	-	50.3
污水处理 站（低浓 度废水）	低浓度废水处理进口	7.15-7.19	317	90.6	54	11.4	0.67	0.25	0.034	ND	0.15	603
	低浓度废水处理出口	7.25-7.32	43	12.4	16	5.01	0.38	0.08	0.003	ND	ND	569
	处理效率 (%)	-	86.4	86.3	70.4	56.1	43.3	68.0	91.2	-	-	-
接管标准		6-9	1000	30	400	40	5	20	1.0	0.5	1.0	-
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-

3.2.7.2 废气污染物排放状况

监测结果表明，验收监测期间：

(1)焚烧炉烟气处理系统出口废气中烟气黑度、颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、HF、HCl、氮氧化物、汞、镉、As+Ni、铅、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、二噁英类的排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中相应标准要求；颗粒物的去除效率 95.9%-98.3%，二氧化硫的去除效率 > 68.4%，氯化氢的去除效率 49.9%-95.5%。

(2)料坑、破碎废气处理系统出口废气中氨、硫化氢、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中相关标准要求，VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准。氨的去除效率 17.7%-77.4%，硫化氢的去除效率 19.6%-80.2%，VOCs 的去除效率 12.8%-82.4%，臭气浓度的去除效率 25.9%-58.3%。

(3)无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目二级标准要求，VOCs 的排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 标准要求，总悬浮颗粒物、氯化氢、甲醇的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

表 3.2-9 无组织废气监测情况表

项目	时间	频次	厂界上风向 1#监测点	厂界下风向 2#监测点	厂界下风向 3#监测点	厂界下风向 4#监测点
NH3	2018-09-06	第一次	0.03	0.05	0.06	0.17
		第二次	0.04	0.06	0.09	0.12
		第三次	0.02	0.07	0.10	0.10
		第四次	0.03	0.07	0.09	0.07
	2018-09-07	第一次	0.03	0.08	0.15	0.07
		第二次	0.04	0.11	0.11	0.11
		第三次	0.03	0.13	0.08	0.08
		第四次	0.04	0.10	0.09	0.14
	下风向浓度最大 (mg/m ³)		0.17			
	评价标准 (mg/m ³)		1.5			
	达标情况		达标			
H2S	2018-09-06	第一次	3×10 ⁻³	5×10 ⁻³	9×10 ⁻³	8×10 ⁻³

		第二次	2×10^{-3}	6×10^{-3}	0.010	6×10^{-3}
		第三次	3×10^{-3}	5×10^{-3}	6×10^{-3}	8×10^{-3}
		第四次	3×10^{-3}	7×10^{-3}	8×10^{-3}	9×10^{-3}
	2018-09-07	第一次	2×10^{-3}	8×10^{-3}	6×10^{-3}	8×10^{-3}
		第二次	3×10^{-3}	0.010	8×10^{-3}	6×10^{-3}
		第三次	4×10^{-3}	6×10^{-3}	5×10^{-3}	7×10^{-3}
		第四次	3×10^{-3}	9×10^{-3}	9×10^{-3}	6×10^{-3}
	下风向浓度最大 (mg/m ³)		0.010			
	评价标准 (mg/m ³)		0.06			
	达标情况		达标			
臭气浓度	2018-09-06	第一次	11	16	17	17
		第二次	12	16	17	17
		第三次	11	17	18	17
		第四次	12	17	18	18
	2018-09-07	第一次	12	17	16	16
		第二次				

表 3.2-10 无组织废气监测情况表

项目	时间	频次	厂界上风向 1# 监测点	厂界下风向 2# 监测点	厂界下风向 3# 监测点	厂界下风向 4# 监测点
		第二次	12	18	16	18
		第三次	12	17	17	18
		第四次	12	18	17	17
	下风向浓度最大值		18			
	评价标准		20 (无量纲)			
	达标情况		达标			
总悬浮 颗粒物	2018-09-06	第一次	0.132	0.207	0.205	0.169
		第二次	0.113	0.301	0.266	0.186
		第三次	0.132	0.263	0.303	0.303
		第四次	0.151	0.226	0.207	0.227
	2018-09-07	第一次	0.168	0.282	0.187	0.299
		第二次	0.112	0.303	0.284	0.284
		第三次	0.132	0.248	0.304	0.228
		第四次	0.114	0.267	0.324	0.210
	下风向浓度最大 (mg/m ³)		0.303			
	评价标准 (mg/m ³)		1.0			
	达标情况		达标			
VOCs	2018-09-06	第一次	9.1×10^{-3}	0.0102	0.0111	9.1×10^{-3}
		第二次	9.1×10^{-3}	0.0132	0.0166	0.0151
		第三次	9.1×10^{-3}	9.1×10^{-3}	0.0176	0.0118
		第四次	9.1×10^{-3}	9.7×10^{-3}	0.0109	0.0130
	2018-09-07	第一次	9.1×10^{-3}	0.0249	0.0191	0.0265
		第二次	9.1×10^{-3}	0.0102	9.1×10^{-3}	9.1×10^{-3}

		第三次	9.1×10^{-3}	0.0145	9.1×10^{-3}	0.0130
		第四次	9.1×10^{-3}	0.0117	9.1×10^{-3}	0.0150
	下风向浓度最大 (mg/m^3)		0.0265			
	评价标准 (mg/m^3)		2.0			
	达标情况		达标			

表 3.2-11 无组织废气监测情况表

项目	时间	频次	厂界上风向 1# 监测点	厂界下风向 2# 监测点	厂界下风向 3# 监测点	厂界下风向 4# 监测点
氯化氢	2018-09-06	第一次	0.176	0.191	0.196	0.181
		第二次	0.178	0.189	0.189	0.186
		第三次	0.178	0.197	0.191	0.182
		第四次	0.179	0.194	0.197	0.187
	2018-09-07	第一次	0.172	0.192	0.187	0.192
		第二次	0.176	0.185	0.193	0.191
		第三次	0.173	0.180	0.198	0.196
		第四次	0.179	0.187	0.197	0.198
	下风向浓度最大 (mg/m^3)		0.198			
	评价标准 (mg/m^3)		0.20			
	达标情况		达标			
甲醇	2018-09-06	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
	2018-09-07	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
	下风向浓度最大 (mg/m^3)		ND			
	评价标准 (mg/m^3)		12			
	达标情况		达标			

表 3.2-12 暂存库、高温蒸煮废气监测情况表

监测频次		暂存库、高温蒸煮废气进口		暂存库、高温蒸煮废气出口		去除效率 (%)
		氨				
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
2018-09-06	第一次	5.12	0.111	4.06	0.0938	15.5
	第二次	4.93	0.105	3.76	0.0839	20.1
	第三次	4.56	0.101	4.17	0.0964	4.55
2018-09-07	第一次	5.29	0.111	3.82	0.0871	21.5
	第二次	4.43	0.0965	3.49	0.0806	16.5
	第三次	4.27	0.0909	3.22	0.0737	18.9

标准值		-	-	-	4.9	-
达标情况		-	-	-	达标	-
监测频次		硫化氢				去除
		排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	效率
		(mg/m³)	(kg/h)	(mg/m³)	(kg/h)	(%)
2018-09-06	第一次	0.07	1.51x10 ⁻³	0.04	9.24x10 ⁻⁴	38.8
	第二次	0.10	2.13x10 ⁻³	0.07	1.56x10 ⁻³	26.8
	第三次	0.09	1.99x10 ⁻³	0.05	1.16x10 ⁻³	41.7
2018-09-07	第一次	0.09	1.89x10 ⁻³	0.07	1.60x10 ⁻³	15.3
	第二次	0.08	1.74x10 ⁻³	0.06	1.39x10 ⁻³	20.1
	第三次	0.10	2.13x10 ⁻³	0.05	1.14x10 ⁻³	46.5
标准值		-	-	-	0.33	-
达标情况		-	-	-	达标	-
监测频次		VOCs				去除
		排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	效率
		(mg/m³)	(kg/h)	(mg/m³)	(kg/h)	(%)
2018-09-06	第一次	0.106	2.29x10 ⁻³	0.053	1.22x10 ⁻³	46.7
	第二次	1.58	0.0337	0.053	1.18x10 ⁻³	96.5
	第三次	0.156	3.45x10 ⁻³	0.053	1.23x10 ⁻³	64.3
2018-09-07	第一次	0.201	4.22x10 ⁻³	0.077	1.76x10 ⁻³	58.3
	第二次	0.914	0.0199	0.144	3.33x10 ⁻³	83.3
	第三次	0.728	0.0155	0.187	4.28x10 ⁻³	72.4
标准值		-	-	80	2.0	-
达标情况		-	-	达标	达标	-
监测频次		臭气浓度				去除效率
		进口（无量纲）		出口（无量纲）		(%)
	第一次	724		417		42.4
2018-09-06	第二次	977		309		68.4
	第三次	977		550		43.7
	第一次	977		309		68.4
2018-09-07	第二次	1318		550		58.3
	第三次	977		417		57.3
标准值		-		2000		-
达标情况		-		达标		-

表 3.2-13 料坑破碎废气监测情况表

监测频次		料坑、破碎废气废气进口		料坑、破碎废气废气出口		去除效率 (%)
		氨				
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
2018-09-06	第一次	8.14	0.106	4.86	0.0701	33.9
	第二次	6.44	0.0815	4.93	0.0671	17.7
	第三次	8.63	0.108	4.12	0.0560	48.1

2018-09-07	第一次	14.4	0.192	4.01	0.0514	73.2
	第二次	17.8	0.254	5.36	0.0692	72.8
	第三次	16.8	0.236	4.18	0.0534	77.4
标准值		-	-	-	4.9	-
达标情况		-	-	-	达标	-
监测频次		硫化氢				去除
		排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	效率
		(mg/m ³)	(kg/h)	(mg/m ³)	(kg/h)	(%)
2018-09-06	第一次	0.11	1.43x10 ⁻³	0.08	1.15x10 ⁻³	19.6
	第二次	0.13	1.65x10 ⁻³	0.06	8.17x10 ⁻⁴	50.5
	第三次	0.16	2.00x10 ⁻³	0.08	1.09x10 ⁻³	45.5
2018-09-07	第一次	0.15	2.00x10 ⁻³	0.05	6.41x10 ⁻⁴	68.0
	第二次	0.32	4.57x10 ⁻³	0.07	9.03x10 ⁻⁴	80.2
	第三次	0.21	2.95x10 ⁻³	0.05	6.38x10 ⁻⁴	78.4
标准值		-	-	-	0.33	-
达标情况		-	-	-	达标	-
监测频次		VOCs				去除
		排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放浓度	排放速率	效率
		(mg/m ³)		(mg/m ³)	(kg/h)	(%)
2018-09-06	第一次	0.092	1.20x10 ⁻³	0.068	9.81x10 ⁻⁴	18.3
	第二次	0.102	1.29x10 ⁻³	0.063	8.58x10 ⁻⁴	33.5
	第三次	0.085	1.06x10 ⁻³	0.068	9.24x10 ⁻⁴	12.8
2018-09-07	第一次	0.172	2.29x10 ⁻³	0.131	1.68x10 ⁻³	26.6
	第二次	0.162	2.31x10 ⁻³	0.053	6.84x10 ⁻⁴	70.4
	第三次	0.564	7.91x10 ⁻³	0.109	1.39x10 ⁻³	82.4
标准值		-	-	80	2.0	-
达标情况		-	-	达标	达标	-
监测频次		臭气浓度				去除
		进口 (无量纲)		出口 (无量纲)		效率 (%)

2018-09-06	第一次	977	550	43.7
	第二次	1318	550	58.3
	第三次	977	417	57.3
2018-09-07	第一次	977	550	43.7
	第二次	977	724	25.9
	第三次	1318	550	58.3
标准值		-	2000	-
达标情况		-	达标	-

表 3.2-14 焚烧线烟气二噁英监测情况表

监测时间	监测频次	二噁英类		标准限值	达标情况
		毒性当量 (TEQng/m ³)	排放速率 (TEQmg/h)		
2018-09-11	第一次	0.0045	5.56×10 ⁻⁵	0.5 TEQng/m ³	达标
	第二次	0.0042	5.50×10 ⁻⁵		达标
	第三次	0.0023	3.09×10 ⁻⁵		达标
2018-09-12	第一次	0.0018	2.41×10 ⁻⁵		达标
	第二次	0.0012	1.74×10 ⁻⁵		达标
	第三次	0.0047	5.56×10 ⁻⁵		达标

表 3.2-15 焚烧炉废气监测情况表

项目		单位	焚烧炉烟气处理系统进口					
			2018-09-06			2018-09-07		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温		℃	163	163	163	163	163	163
烟气流量		m ³ /h	35774	35597	33008	31237	33224	31824
标干流量		m ³ /h	18624	18534	17194	16280	17349	16582
含氧量		%	12.5	12.4	11.6	11.4	12.4	12.3
截面积		m ²	0.6362					
一氧化碳	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	240	159	186	175	293	265
	排放速率	kg/h	4.31	2.87	3.29	2.97	5.04	4.55
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	8	8	9	8	8	6
	排放速率	kg/h	0.141	0.135	0.151	0.131	0.141	0.107
氮氧化物		mg/m ³	197	214	245	250	224	209

	排放速率	kg/h	3.59	3.88	4.23	4.22	3.85	3.57
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.48	3.65	3.54	2.05	0.97	0.65
	排放速率	kg/h	0.0462	0.0676	0.233	0.0334	0.0168	0.0108
氟化氢	排放浓度	mg/m ³	0.91	0.68	0.75	1.02	0.75	0.96
	排放速率	kg/h	0.0169	0.0126	0.0129	0.0166	0.0130	0.0159
汞	排放浓度	mg/m ³	8×10 ⁻⁶	ND	3×10 ⁻⁶	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	1.38×10 ⁻⁷	/	5.76×10 ⁻⁸	/	/	/
镉	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
As+Ni	排放浓度	mg/m ³	0.116	3.01	0.863	0.371	0.0694	0.257
	排放速率	kg/h	2.13×10 ⁻³	0.0536	0.0148	6.35×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³
铅	排放浓度	mg/m ³	0.118	0.101	0.052	0.267	0.083	0.118
	排放速率	kg/h	2.17×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	8.91×10 ⁻⁴	4.57×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	2.01×10 ⁻³
Cr+Sn+ Sb+Cu+ Mn	排放浓度	mg/m ³	0.168	3.21	0.138	0.360	0.124	0.197
	排放速率	kg/h	3.08×10 ⁻³	0.0571	2.36×10 ⁻³	6.17×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	3.37×10 ⁻³

表 3.2-16 焚烧炉废气监测情况表

项目		单位	焚烧炉烟气处理系统出口					
			2018-09-06			2018-09-07		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温		℃	64	75	76	75	77	76
烟气流量		m³/h	35083	34495	35077	32076	32188	31842
标干流量		m³/h	25783	24546	24888	22776	22723	22543
含氧量		%	13.1	13.1	14.2	13.9	12.9	12.2
截面积		m²	1.0936					
一氧化碳	实测排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	执行标准	mg/m³	80					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
颗粒物	实测排放浓度	mg/m³	6.8	2.1	3.4	5.0	3.7	8.3
	折算排放浓度	mg/m³	8.6	2.7	5.0	7.0	4.6	9.4
	排放速率	kg/h	0.175	0.0515	0.0846	0.114	0.0841	0.187
	去除效率	%	95.9	98.2	97.4	96.2	98.3	95.9
	执行标准	mg/m³	80					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	去除效率	%	>72.6	> 72.7	> 75.3	> 73.9	> 75.8	> 68.4

	执行标准	mg/m ³	300					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	148	176	200	184	176	160
	折算排放浓度	mg/m ³	184	237	266	205	215	190
	排放速率	kg/h	3.77	4.34	4.80	4.16	4.02	3.66
	执行标准	mg/m ³	500					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
氯化氢	实测排放浓度	mg/m ³	0.45	0.57	0.42	0.34	0.37	0.24
	折算排放浓度	mg/m ³	0.57	0.72	0.62	0.48	0.46	0.27
	排放速率	kg/h	0.0116	0.0140	0.0106	7.74x10 ⁻³	8.41x10 ⁻³	5.52x10 ⁻³
	去除效率	%	74.9	79.3	95.5	76.8	49.9	48.9
	执行标准	mg/m ³	70					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
氟化氢	实测排放浓度	mg/m ³	0.57	0.42	0.64	0.53	0.65	0.61
	折算排放浓度	mg/m ³	0.72	0.53	0.94	0.75	0.80	0.69
	排放速率	kg/h	0.0147	0.0103	0.0160	0.0121	0.0148	0.0138
	执行标准	mg/m ³	7.0					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
汞	实测排放浓度	mg/m ³	3.7 增 ⁵	1.8x10 ⁻⁵	1.4x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	1.3x10 ⁻⁵	1.2x10 ⁻⁵
	折算排放浓度	mg/m ³	4.5x10 ⁻⁵	2.6x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.1x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵
	排放速率	kg/h	9.29x10 ⁻⁷	4.46x10 ⁻⁷	3.36x10 ⁻⁷	2.23x10 ⁻⁷	3.01x10 ⁻⁷	3.08x10 ⁻⁷
	执行标准	mg/m ³	0.1					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
镉	实测排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	执行标准	mg/m ³	0.1					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
As+Ni	实测排放浓度	mg/m ³	2.67	0.511	0.437	ND	0.176	0.192
	折算排放浓度	mg/m ³	3.87	0.700	0.553	ND	0.218	0.223
	排放速率	kg/h	0.0655	0.0123	0.0105	/	4.05x10 ⁻³	4.38x10 ⁻³
	执行标准	mg/m ³	1.0					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅	实测排放浓度	mg/m ³	4xiO ⁻³	ND	ND	ND	2x10 ⁻³	4x10 ⁻³
	折算排放浓度	mg/m ³	6x10 ⁻³	ND	ND	ND	2x10 ⁻³	5x10 ⁻³
	排放速率	kg/h	9.79x10 ⁻⁵	/	/	/	4.60x10 ⁻⁵	9.12x10 ⁻⁵
	执行标准	mg/m ³	1.0					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
Cr+Sn+ Sb+Cu+ Mn	实测排放浓度	mg/m ³	1.22	0.243	0.189	0.013	0.121	0.0988
	折算排放浓度	mg/m ³	1.76	0.333	0.240	0.015	0.149	0.115
	排放速率	kg/h	0.0298	5.84x10 ⁻³	4.48x10 ⁻³	2.92x10 ⁻⁴	2.77x10 ⁻³	2.26x10 ⁻³
	执行标准	mg/m ³	4.0					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

林格曼黑度	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级
执行标准	林格曼 1 级					

3.2.7.3 噪声排放状况

验收监测期间，厂界的 2 个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，

验收期间的噪声监测情况见表 3.2-17。

表 3.2-17 噪声监测情况表

测点位置	监测日期	昼间	标准限值	夜间	标准限值	达标情况
南厂界 1#监测点	2018-09-06 昼间（15:56	56.3	65	52.4	55	达标
南厂界 2#监测点	~16:42) 夜间 (22:01~22:52)	56.7		52.8		达标
测点位置	监测日期	昼间	标准限值	夜间	标准限值	达标情况
南厂界 1#监测点	2018-09-07 昼间（15:24	56.9	65	53.1	55	达标
南厂界 2#监测点	~16:13) 夜间 (22:03~22:50)	56.5		53.0		达标

3.2.7.4 土壤环境质量

监测结果表明，验收监测期间：

项目所在地的土壤和项目西南侧 500m 的土壤中汞、砷、铜、锌、镍、铅、铬、镉的含量满足土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准，二噁英类的含量满足日本环境厅制定的环境标准（250pg/g）。

3.2.7.5 固体废弃物产生情况调查

经调查 2019 年，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司炉渣、飞灰等次生危废产生量约 2445 吨，为入炉危废总量的 46.5%。

3.2.8 在线监测和例行监测情况

本次环评期间调查光大危废公司 2019 年一季度的例行监测数据和 2019 年 6 月焚烧炉在线监测数据，2019 年一季度例行监测数据详见表 3.2-18~表 3.2-20，2019 年 6 月焚烧炉在线监测数据见表 3.2-21。

光大危废公司定期委托有资质单位对高温蒸汽灭菌效果、废水消毒效果进行监测，2018 年 10 月~2019 年 9 月的监测数据见表 3.2-22，检测结果表明

相关灭菌效果和消毒效果均能够满足标准要求。

根据在线监测数据和例行监测数据，光大危废公司现有废水、废气均能够实现达标排放。

表 3.2-18 污水处理站排口例行监测数据

监测点位	监测日期	2019-03-06			参考 标准 限值
	检测项目	检测结果（mg/L, pH 无量纲）			
		第一次	第二次	第三次	
废水处理 站排口	pH	8.17	8.21	8.19	6~9
	色度	4	4	4	
	悬浮物	20	18	22	400
	溶解性总固体	2666	2590	2710	5000
	化学需氧量	108	99	93	500
	石油类	0.45	0.42	0.5	20
	氨氮	5.41	5.59	5.6	40
	总磷	0.27	0.28	0.26	5.0
	铅	<0.2	<0.2	<0.2	/
	总铬	<0.03	<0.03	<0.03	/
	镍	<0.05	<0.05	<0.05	/

表 3.2-19 焚烧炉烟气例行监测数据

检测项目		检测结果				参考标准限值
		2019-11-26				
		第一次	第二次	第三次	平均值	/
测点位置		烟囱取样平台（G1）				/
排气筒高度（m）		45				/
测点截面积(m²)		1.0936				/
测定平均含湿量（%）		6.5	6.8	6.5	/	/
测定平均含氧量（%）		13.8	13.7	14.6	/	/
测点废气温度（℃）		63.0	64.7	63.4	/	/
测点废气平均流速（m/s）		5.0	5.4	5.5	/	/
测点平均动压（Pa）		20	23	24	/	/
标干废气流量（Nm³/h）		15267	16210	16582	/	/
一氧化碳	实测排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	/	/
	排放速率（kg/h）	<0.046	<0.049	<0.050	/	/
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	<3	14	18	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	<4	19	28	16	300
	排放速率（kg/h）	<0.046	0.227	0.298	/	/

氮氧化物	实际排放浓度 (mg/m ³)	80	80	76	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	111	110	119	113	500
	排放速率 (kg/h)	1.22	1.30	1.26	/	/
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	5.9	7.0	8.5	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	8.2	9.6	13.3	10.4	80
	排放速率 (kg/h)	0.090	0.113	0.141	/	/
氯化氢	实测排放浓度 (mg/m ³)	4.25	4.84	4.03	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	5.90	6.63	6.03		70
	排放速率 (kg/h)	0.065	0.078	0.067	/	/
氟化氢	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.21	0.19	0.18	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	0.29	0.26	0.28	0.28	7.0
	排放速率 (kg/h)	3.21×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	/	/

表 3.2-19（续） 焚烧炉烟气例行监测数据

检测项目		检测结果				参考 标准 限值
		2019-11-26				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
测点位置		烟囱取样平台（G1）				/
排气筒高度（m）		45				/
测点截面积(m²)		1.0936				/
测定平均含湿量（%）		6.3	6.7	6.5	/	/
测定平均含氧量（%）		13.8	13.7	14.6	/	/
测点废气温度（℃）		68.5	64.1	63.7	/	/
测点废气平均流速（m/s）		5.4	5.6	5.9	/	/
测点平均动压（Pa）		22	24	27	/	/
标干废气流量（Nm³/h）		16152	16904	17753	/	/
铬及其化合物	实测排放浓度（mg/m³）	0.810	0.130	0.126	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	1.12	0.178	0.197	0.498	/
	排放速率（kg/h）	0.013	2.2×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³	/	/
铅及其化合物	实测排放浓度（mg/m³）	0.056	0.039	0.039	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	0.078	0.053	0.061	0.064	1.0
	排放速率（kg/h）	9.05×10 ⁻⁴	6.59×10 ⁻⁴	6.92×10 ⁻⁴	/	/
砷及其化合物	实测排放浓度（mg/m³）	9.16×10 ⁻⁴	7.31×10 ⁻⁴	6.89×10 ⁻⁴	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	1.27×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	/
	排放速率（kg/h）	1.48×10 ⁻⁵	1.24×10 ⁻⁵	1.22×10 ⁻⁵	/	/
镉及其化合物	实测排放浓度（mg/m³）	0.002	0.002	0.002	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	0.003	0.003	0.003	0.003	0.1
	排放速率（kg/h）	3.23×10 ⁻⁵	3.38×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁵	/	/

汞及其化合物	实际排放浓度 (mg/m ³)	2.5×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	3.5×10 ⁻⁵	3.2×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	3.2×10 ⁻⁵	0.1
	排放速率 (kg/h)	4.04×10 ⁻⁷	3.89×10 ⁻⁷	3.37×10 ⁻⁷	/	/
镍及其化合物	实际排放浓度 (mg/m ³)	0.570	0.132	0.127	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	0.792	0.181	0.198	0.390	/
	排放速率 (kg/h)	9.21×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	/	/
砷及其化合物、镍及其化合物折算排放浓度之和			0.391			1.0
烟气黑度 (林格曼级)			<1	<1	/	1

表 3.21-9 (续) 焚烧炉烟气例行监测数据

检测项目		检测结果				参考 标准 限值
		2019-11-26				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
测点位置		烟囱取样平台（G1）				/
排气筒高度（m）		45				/
测点截面积(m²)		1.0936				/
测定平均含氧量（%）		13.9	13.8	13.8	/	/
测点废气温度（℃）		60.9	58.9	61.3	/	/
测点废气平均流速（m/s）		3.4	3.9	4.0	/	/
测点平均动压（Pa）		9	12	13	/	/
标干废气流量（Nm³/h）		10564	12301	12540	/	/
锡及其化合物 *	实测排放浓度（mg/m³）	<3.3×10 ⁻⁵	<3.3×10 ⁻⁵	<3.3×10 ⁻⁵	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	<4.6×10 ⁻⁵	<4.6×10 ⁻⁵	<4.6×10 ⁻⁵	<4.6×10 ⁻⁵	/
	排放速率（kg/h）	<3.49×10 ⁻⁷	<4.06×10 ⁻⁷	<4.14×10 ⁻⁷	/	/
锑及其化合物 *	实测排放浓度（mg/m³）	<3.0×10 ⁻⁶	3×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	<4.2×10 ⁻⁶	4.2×10 ⁻⁵	6.9×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	/
	排放速率（kg/h）	<3.17×10 ⁻⁸	3.69×10 ⁻⁷	6.27×10 ⁻⁷	/	/
铜及其化合物 *	实际排放浓度（mg/m³）	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	<2.4×10 ⁻⁵	<2.4×10 ⁻⁵	<2.4×10 ⁻⁵	<2.4×10 ⁻⁵	/
	排放速率（kg/h）	<1.8×10 ⁻⁷	<2.09×10 ⁻⁷	<2.13×10 ⁻⁷	/	/
锰及其化合物 *	实测排放浓度（mg/m³）	<7×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	1.66×10 ⁻⁶	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	<9.9×10 ⁻⁶	<9.7×10 ⁻⁶	2.31×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	/
	排放速率（kg/h）	<7.39×10 ⁻⁸	<8.61×10 ⁻⁸	2.08×10 ⁻⁵	/	/
铬及其化合物	折算排放浓度（mg/m³）	1.12	0.178	0.197	0.498	/
铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物 折算排放浓度之和					0.499	4.0 注 ③

表 3.2-20 除臭系统废气排放例行监测数据

检测项目	检测结果	参考标准限值
	2019-11-26	

		第一次	第二次	第三次	
测点位置		除臭系统废气排口 15m (G2)			/
排气筒高度 (m)		15			/
测点截面积(m ²)		3.1410			/
测定平均含湿量 (%)		3.5	3.5	3.5	/
测点废气温度 (°C)		24.2	24.2	24.2	/
测点废气平均流速 (m/s)		25	2.9	2.5	/
测点平均动压 (Pa)		6	7	6	/
标干废气流量 (Nm ³ /h)		26334	29885	26358	/
氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.09	1.84	2.01	/
	排放速率 (kg/h)	0.055	0.055	0.053	4.9
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.010	0.011	/
	排放速率 (kg/h)	2.11×10 ⁻⁴	2.99×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	0.33
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.62	2.84	4.25	100
	排放速率 (kg/h)	0.095	0.085	0.112	0.26
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.050	80
	排放速率 (kg/h)	5.27×10 ⁻⁵	5.98×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	2.0
甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	0.234	0.313	0.268	10
	排放速率 (kg/h)	6.16×10 ⁻³	9.35×10 ⁻³	7.06×10 ⁻³	0.18
苯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	6.0
	排放速率 (kg/h)	<1.05×10 ⁻⁴	<1.2×10 ⁻⁴	<1.05×10 ⁻⁴	0.36
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	25
	排放速率 (kg/h)	<1.05×10 ⁻⁴	<1.20×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	2.2
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	40
	排放速率 (kg/h)	<1.05×10 ⁻⁴	<1.2×10 ⁻⁴	<1.05×10 ⁻⁴	0.72

 表 3.2-21 2019 年 6 月焚烧炉在线监测数据情况表 (mg/m³)

因子 时间	烟尘	SO ₂	NO _x	CO	HCL	HF	标态流量 *10 ⁴ m ³ /d
1	4.21	0	0	0.04	0	0	28.07
2	5.26	112.24	114.37	15.17	3.9	0.61	24.83
3	6.42	152.42	192.42	21.88	10.26	0.57	22.48
4	6.13	182.07	175.08	6.7	8	0.36	23.51
5	6.54	158.5	167.88	4.93	6.22	0.18	23.06
6	5.9	188.18	157.65	19.45	5.53	0.07	19.87
7	6.14	194.39	162.44	12.93	6.39	0.08	21.53
8	6.3	141.44	154.91	81.95	6.25	0.03	21.23
9	6.21	168.84	151.59	5.03	5.49	0.02	20.94
10	6.25	163.94	174.06	8.34	5.78	0.01	22.95
11	5.97	202.35	175.3	4.93	9.9	0.08	23.31
12	5.54	143.41	148.02	6.85	8.88	1.37	24.95
13	6.59	198.68	188.21	0.04	5.65	0.75	24.09
14	6.76	155.7	232.27	0.51	4.83	1.19	24.39
15	7.15	184.72	240.23	1.6	5.91	1.91	24.97

16	7.21	110.44	182.38	9.29	4.47	1.03	27.21
17	7.12	154.75	187.42	0	4.08	0.86	25.63
18	7.18	117.21	180.12	0	3.59	0.82	26.1
19	7.09	142.48	183.42	0.21	3.71	0.8	26.53
20	7.13	146.03	159.53	0.01	3.31	1.12	24.2
21	7.02	211.36	154.55	0	4.14	1.1	24.65
22	7.17	240.38	163.63	48.26	3.5	1.1	25.04
23	6.96	220.85	150.12	4.56	3.68	1.6	28.68
24	6.84	212.51	152.68	8.38	4.1	1.5	21.76
25	7.18	211.87	173.48	1.14	3.29	1.39	24.52
26	6.81	273.37	142.64	0	3.42	1.66	24.7
27	7.31	186.88	131.35	0.04	4.81	1.74	27.05
28	7.22	192.29	140.14	0.12	5.09	1.6	35.38
29	7.12	216.85	141.18	49.17	5.13	1.53	27.3
30	7.09	250.73	172.59	59.39	5.02	2	25.45
平均值	6.59	174.50	161.66	12.36	5.14	0.90	24.81

表 3.2-22 高温蒸煮灭菌效果和废水消毒效果情况表

时间	检测项目		标准值	检测结果
2018 年 10 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	140
2018 年 11 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	140
		沙门氏菌	不得检出	未检出
		结核杆菌	不得检出	未检出
	医疗废物高压灭菌处理系统效果	嗜热脂肪芽孢杆菌	阴性	阴性
2018 年 12 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	110
2019 年 1 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	85
2019 年 2 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	64
		沙门氏菌	不得检出	未检出
		结核杆菌	不得检出	未检出
	医疗废物高压灭菌处理系统效果	嗜热脂肪芽孢杆菌	阴性	阴性
2019 年 3 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	70
2019 年 4 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	0
2019 年 5 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	20
		沙门氏菌	不得检出	未检出
		结核杆菌	不得检出	未检出
	医疗废物高压灭菌处理系统效果	嗜热脂肪芽孢杆菌	阴性	阴性
2019 年 6 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	320
2019 年 7 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	11
2019 年 8 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	20
		沙门氏菌	不得检出	未检出
		结核杆菌	不得检出	未检出
	医疗废物高压灭菌处理系统效果	嗜热脂肪芽孢杆菌	阴性	阴性
2019 年 7 月	废水收集池废水	粪大肠菌群 MPN/L	<500	7

3.2.9 焚烧炉性能测试工作开展情况

2018 年 11 月，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司委托沈阳环境科学研究院对已建焚烧炉进行性能测试，编制了《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废物焚烧设施性能测试报告》。

根据该测试报告，沈阳环境科学研究院按照《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施性能测试规范》（HJ561-2010）的要求，对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司的 10000t/a 危险废物焚烧设施进行了性能测试，测试结果表明：

(1)测试期间，采用含酚废物、污泥、木屑作为废物基体，加入萘、四氯化碳、氧化铜、四氧化三铅、氧化汞等有害物质；测试期间焚烧设施运行负荷为 78%~101%（平均为 86.5%），设施运行平稳，未出现异常波动及故障，回转窑出口温度 $>900^{\circ}\text{C}$ ，二燃室温度 $>1100^{\circ}\text{C}$ ，急冷塔前烟气温度 $>540^{\circ}\text{C}$ ，急冷塔后温度 $<200^{\circ}\text{C}$ 。

(2)测试过程中，焚烧设施的系统性指标，包括烟气停留时间、POHCs 焚毁去除率、燃烧效率、焚烧残渣灼减率等参数，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）的要求。

主要测试指标数据情况见表 3.2-23。

表 3.2-23 性能测试主要指标一览表

序号	指标名称	测试结果	标准要求	合规性分析
1	烟气停留时间	2.49s	2s	满足要求
2	POHCs（萘和四氯化碳）焚毁去除率	萘：99.9996% 四氯化碳：99.9999%	$\geq 99.99\%$	满足要求
3	焚烧效率	99.992%	$\geq 99.9\%$	满足要求
4	焚烧残渣灼减率	0.27%	$< 5\%$	满足要求

性能测试期间，萘的进料速率为 4.781kg/h，四氯化碳的进料速率为 22.945kg/h，烟气流量 14626m³/h。

测试期间烟气出口四氯化碳、萘的监测情况见表 3.2-24。

表 3.2-24 烟气中萘、四氯化碳检测情况表

序号	监测点位	采样时间	污染物名称	
			萘（ng/m ³ ）	四氯化碳（mg/m ³ ）
1	烟道出口	2018 年 9 月 1 日	1636	< 0.0012
2			300	< 0.0012

3		878	<0.0012
均值		938	<0.0012

CETA 中持检测

| 检测报告 Test Report

CETA-MR/180597

4、检测结果：废气

监测点位	采样时间	样品编号	苯
			(ng/Nm³)
连云港光大-逆流回转窑-布袋除尘后-距地面6.5米采样平台 N34°28'41" E119°44'52"	2018年9月1日	180901-B42F-001	1636
		180901-B42F-002	300
		180901-B42F-003	878
样品编号		四氯化碳	
		(mg/m³)	
180901-B42F-027		N.D.(<0.0012)	
180901-B42F-028		N.D.(<0.0012)	
180901-B42F-029		N.D.(<0.0012)	

(3) 苯和四氯化碳焚毁去除率

POHCs（苯和四氯化碳）焚毁去除率采用 HJ561 中的公式计算。

$$DRE = \frac{W_i - W_o}{W_i} \times 100$$

式中：DRE—焚毁去除率。%

W_i —被焚烧物种 POHCs 的质量与加入的 POHCs 质量之和，苯为 4.784kg/h，四氯化碳为 22.945kg/h；

W_o —烟气净化设施出口烟气中与 W_i 相应的有机物质的质量，为引风机出口水平烟气中苯或四氯化碳浓度与流量的乘积。苯的浓度为 938ng/m³，四氯化碳浓度低于 0.0012mg/m³，烟气流量为 14626Nm³/h。

计算得到，测试期间焚烧炉苯的焚毁去除率为 99.9996%，四氯化碳的去除率为 >99.9999%。符合 GB18484-2001 要求。

(4)测试过程中，焚烧设施的烟气排放指标，包括烟气黑度、烟尘、CO、SO₂、HF、HCl、NO_x、Hg 及其化合物、Cd 及其化合物、砷镍及其化合物、铅及其化合物、铬锡锑铜锰及其化合物、二噁英等污染物浓度，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）限值要求。

3.2.10 热灼减率监测情况

本次环评调查了 2018 年、2019 年光大环保（连云港）废弃物处理有限公司热灼减率的委托监测数据，详见表 3.2-24。

表 3.2-24 热灼减率监测情况表

序号	监测时间	测试结果	标准要求	合规性分析
1	2018 年 5 月 28 日	1.84%	<5%	满足要求
2	2018 年 6 月 16 日	2.36%		
3	2018 年 7 月 5 日	0.84%		
4	2018 年 8 月 25 日	1.49%		
5	2018 年 9 月 4 日	0.73%		
6	2018 年 9 月 6 日	1.1%		
7	2018 年 9 月 7 日	1.3%		
8	2018 年 10 月 22 日	3.41%		
9	2019 年 2 月 27 日	0.3%		
10	2019 年 3 月 6 日	0.2%		
11	2019 年 6 月 16 日	1.43%		
12	2019 年 8 月 30 日	1.21%		
13	2019 年 8 月 5 日	2.25%		
14	2019 年 9 月 19 日	0.72%		
15	2019 年 10 月 16 日	1.3%		
16	2019 年 11 月 26 日	0.26%		
17	2019 年 12 月 13 日	1.14%		

3.3 原照辉化工有限公司情况

连云港照辉化工有限公司成立于 2007 年，占地面积约 106 亩。该公司主要产品为年产 150 吨邻甲酸乙酯苯磺酰异氰酸酯，200 吨 2-甲氨基-4-甲基-6-甲氧基-1, 3, 5-均三嗪，200 吨 4-甲基-6-甲氧基-2-[(乙氧基碳基)氨基]-1, 3, 5-均三嗪，200 吨 4, 6-二甲氧基-2-[(苯氧基碳基)氨基]-嘧啶项目。该项目环评于 2008 年 12 月获得连云港市环保局批复(连环发[2008]472 号)，2014 年 10 月获得通过环保竣工验收（连环验[2014]22 号）。2018 年起该公司停产。2019 年 11 月，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司的上级公司光大绿色环管理（深圳）有限公司，委托光大环境修复（江苏）有限公司对连云港照辉化工有限公司进行了土壤和地下水场地环境初步调查报告。

2019 年 12 月，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司与连云港照辉化工有限公司及该公司股东签订了资产转让协议，完成了对照辉的资产收购。

目前该公司相关生产设备、公辅工程、环保设施等均已经拆除，场地移交给光大环保（连云港）废弃物处理有限公司。

3.3.1 厂区总平面布置

原照辉化工有限公司建筑物、构筑物情况见表 3.3-1，厂区总平面布置见图 3.3-1。

表 3.3-1 照辉化工原有建筑物情况一览表

编号	名称	占地面积	建筑面积	计容面积	火灾危险性	备注
201	生产车间二	873.8	873.8	873.8	甲类	
202	生产车间三	873.8	873.8	873.8	甲类	
203	生产车间四	857.1	857.1	857.1	甲类	
204	生产车间五	688.38	688.38	688.38	甲类	
205	辅助用房	692.5	1385	1385	民用	
206	原料仓库二	460.84	460.84	460.84	丙类	
207	原料仓库三	441.64	441.64	441.64	丙类	
208	原料仓库四	1296	1296	1296	丙类	本次改造
209	原料仓库五	1296	1296	1296	丙类	本次改造
210	成品仓库二	550.2	550.2	550.2	甲类	
211	成品仓库四	441.64	441.64	441.64	甲类	
212	消防泵房	39.18	39.18	39.18	戊类	
213	配电房	311.32	311.32	311.32	丙类	
214	冷冻机房	109.1	109.1	109.1	丁类	
215	消防水池	572			构筑物	
216	原有车间	289.6	289.6	289.6	丙类	

3.3.2 主要产品生产工艺

(1) 邻甲酸乙酯苯磺酰异氰酸酯

邻苯甲酰磺酰亚胺（俗名糖精）与乙醇在酸性条件下反应生成邻甲酸乙酯苯磺酰胺（简称乙磺胺），在二甲苯和正丁基异氰酸酯溶剂中乙磺胺与三氯甲基碳酸酯反应生成邻甲酸乙酯苯磺酰异氰酸酯。

(2) 2-甲氨基-4-甲基-6-甲氧基-1, 3, 5-均三嗪

乙腈与氯气反应生成三氯代乙腈和氯化氢，在 $AlCl_3$ 和 HCl 的催化作用下，三氯代乙腈与乙腈发生聚合反应，所生成的聚合物与甲醇钠发生取代反应生成 2-甲基-4-甲氧基-6-三氯甲基-1, 3, 5-均三嗪，该物质与一甲胺发生胺化反应即得 2-甲氨基-4-甲基-6-甲氧基-1, 3, 5-均三嗪。

(3) 4-甲基-6-甲氧基-2-[(乙氧基羰基)氨基]-1, 3, 5-均三嗪

甲醇、乙腈及氯化氢反应生成乙胺盐酸盐，乙胺盐酸盐与氰胺发生缩合反应生成氰胺甲酯；氰胺、甲醇及氯化氢反应生成异脲盐；氰胺甲酯与异脲盐以及浓碱（NaOH）发生环合反应生成 2-氨基-4-甲基-6-甲氧基-1, 3, 5-均三嗪；该均三嗪与氯甲酸乙酯及碳酸钠缩合生成 4-甲基-6-甲氧基-2-[(乙氧基羰基)氨基]-1, 3, 5-均三嗪产品。

(4) 4, 6-二甲氧基-2-[(苯氧基羰基)]氨基]-嘧啶

丙二腈与甲醇、氯化氢发生成盐反应生成 1, 3-二甲氧基丙二胺盐酸盐；该盐与浓碱（NaOH）反应生成 1, 3-二甲氧基丙烯二胺盐酸盐，此盐与氰胺反应生成 1, 3-二甲氧基丙烯氰胺；经环合反应后生成二甲氧基嘧啶，该嘧啶与氯甲酸苯酯、碳酸钠反应即得 4, 6-二甲氧基-2-[(苯氧基羰基)]氨基]-嘧啶。

3.3.3 土壤和地下水调查结论

(1) 土壤状况

本次调查共设 12 个土壤钻孔点（包括 1 个对照点），采样深度 3m，共采集了 25 个土壤样品（包括 2 个平行样、1 个对照点）分别分析了 pH、7 种重金属（HM）、总石油烃（TPHs）、48 种挥发性有机物（VOCs）、66 种半挥发性有机物（SVOCs）、39 种有机农药。检测结果显示，土壤样品中检出了铜、镍、铅、镉、汞、砷、C10-C40、四氯乙烯、萘、屈，但检出浓度均未超过 GB36600-2018 筛选值或美国 EPA 通用土壤筛选值。

(2) 地下水状况

本次调查共设 4 组地下水监测井（包括 1 组对照点），钻孔深度 4.5m，共采集了 5 组地下水样品（含 1 组平行样，1 组对对照样），分别分析了 pH、氯化物、挥发酚、总石油烃（TPHs）、46 种挥发性有机物（VOCs）、87 种半挥发性有机物（SVOCs）、39 种有机农药。检测数据显示，地下水样品中检出了氯化物、氯仿、2-甲基萘。地下水中氯化物 15400~73900mg/L，超过 GB/T 14848-2017 IV 类标准，最大超标倍数 211 倍。2-甲基萘检出浓度为 1.1μg/L，未超过美国 EPA 通用地下水 75μg/L 筛选值。

厂区外南侧对照点氯化物检出浓度 33900μg/L，超过 GB/T 14848-2017 IV 类标准，超标倍数 97 倍，氯化物超标可能与厂区靠近海边有关。另外，生产区 W02 点位氯化物浓度最高 73900mg/L，高出对照点 1.2 倍，也不能

排除与厂区生产有关。

光大环境修复（江苏）有限公司的土壤和地下水调查报告未提出场地修复要求。

3.4 在建工程建设情况

3.4.1 在建工程概况

高温蒸煮车间技改项目，在原热解车间内新建一条 8t/d（2640t/a）高温蒸煮处理医疗废物，同时将现有高温蒸煮车间生产线搬迁至本项目高温蒸煮车间内。

已批在建项目公辅工程情况见表 3.4-1。

已批在建年工作日为 330 天、7920 小时。生产岗位操作人员采用四班三运转，管理人员实行每周 5 天工作制。本项目不新增工作人员。

表 3.4-1 已批在建项目公辅工程一览表

类别	建设名称	设计能力
收集系统		危废收集：医疗废物运输车，医疗废物周转桶。
公用和辅助工程	供水系统	园区集中供给，本工程总用水量约 12652t/a，新增用水量 6326t/a。
	排水系统	雨污分流，清污分流，污水管网架空，本项目排水量约 24.32t/d
	供电	用电量 28.86 万 KW.h/a。利用现有供电系统。配套柴油发电机作为应急电源。
	供汽	蒸汽量 4.5t/d，蒸汽来自现有危险废物焚烧系统余热锅炉蒸汽。配套建设电锅炉作为应急设备，在焚烧炉停炉时使用。
	冷藏库	项目新建冷藏室，面积 64m ² ，冷藏温度<5℃，制冷剂为 R134a。
	冷却水系统	高温蒸煮系统配套建设 24m ³ /h 循环水系统。
	锅炉	配套建设电热锅炉，作为回转窑停炉时的备用蒸汽热源。
	软化水	电锅炉配套建设 1t/h 软化水装置，在焚烧炉停炉使用。现有软水机（1t/h）搬迁至高温蒸煮车间作为备用设备。
	卸料区	高温蒸煮车间建设卸料间，面积 21.6m ² 。
	洗车间	面积约 64m ² 。同时用于清洁周转桶暂存。
环保工程	初期雨水池及事故池	初期雨水池868m ³ ，事故池672m ³
	消防水池及生产用水池	消防水池1008m ³ ，生产用水池504m ³
	残渣暂存区	面积64m ² ，设置废气收集系统。
	冷藏室	冷藏室面积64m ² ，设置废气收集系统。冷藏温度<5℃。
	废气处理	灭菌柜废气经“生物过滤器”处理后，进入除臭系统。 上料、出料、破碎、残渣暂存、冷藏室经收集后，进入除臭系统。 除臭系统废气处理工艺：碱洗+活性炭吸附。利用现有用于处理暂存库、

		高温蒸煮车间废气的 1#“碱洗+活性炭吸附”装置。该套装置设计处理风量 57800 m ³ /h，采用变频式风机。
	污水处理站	项目废水经消毒处理后，进入污水处理站，低浓度废水处理系统采用“气浮+fenton 氧化还原中和+混凝沉淀”工艺处理，废水经处理后接管园区污水处理厂，处理规模为 100m ³ /d
	噪声治理	选取噪音小的设备，设备安装采用减震处理，采取其他隔声减噪措施

3.4.2 主要处置工艺

医疗废物高温蒸煮处置，通过高温蒸汽，在 134--136℃条件下灭菌处理不少于 45 分钟，从而杀灭废物中的细菌，实现医疗废物无害化处置。处置工艺流程见图 3.4-1。

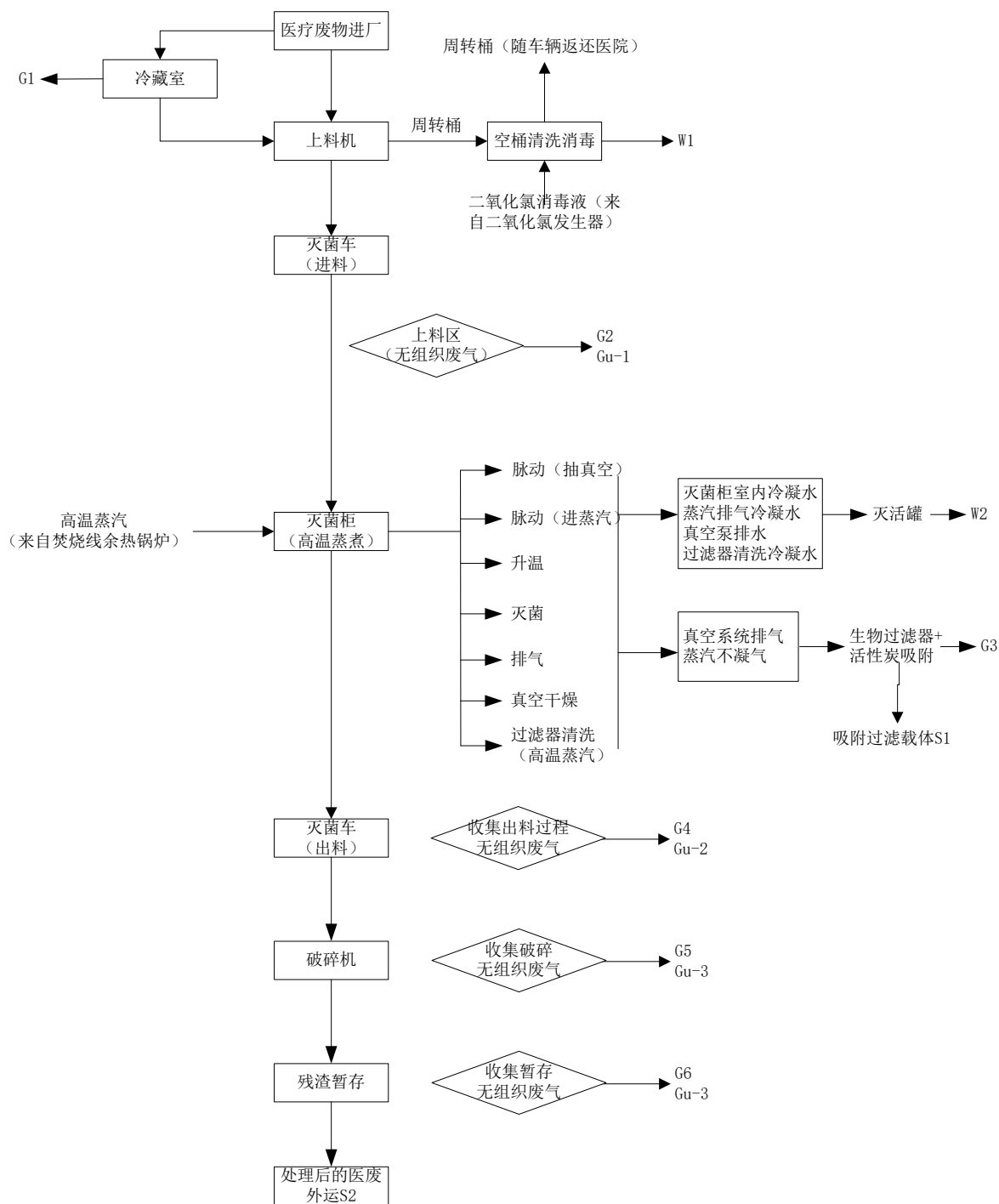


图 3.4-1 医疗废物高温蒸煮处置工艺流程图

3.4.3 水平衡情况

已批在建工程中，新建的 8t/d 医疗废物高温蒸煮生产线水平衡情况见图 3.4-2。

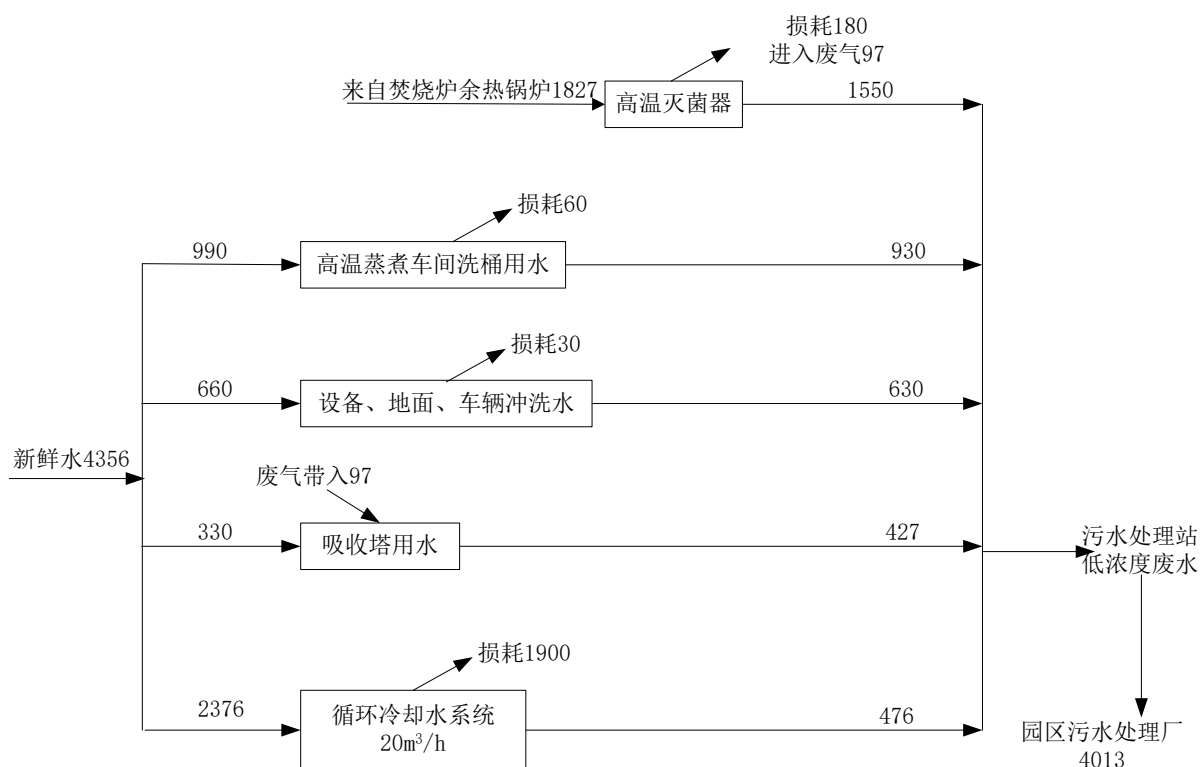


图 3.4-2 在建工程蒸汽及给排水平衡图（t/a）

3.4.4 污染产生及排放情况

高温蒸煮车间技改项目，在原热解车间内新建一条 8t/d（2640t/a）高温蒸煮处理医疗废物，同时将现有高温蒸煮车间生产线搬迁至本项目高温蒸煮车间内。本次统计的在建工程污染物产生情况仅考虑新建的 8t/d 高温蒸煮生产线。

3.4.4.1 废气

在建工程新增废气主要为冷藏室废气、上料工段废气、灭菌柜废气、出料环节废气、破碎环节废气、残渣暂存区废气，主要成分均为 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃。在建工程废气污染物产生及治理情况见表 3.3-2。

3.4.4.2 废水

项目废水主要是灭菌器排水，周转桶消毒清洗水，地面、设备、车辆冲洗水、废气处理废水、循环水系统排水。在建工程废水产生及治理情况见表 3.4-3。

表 3.4-2 项目主要有组织废气产生、治理情况表

运行时间 (h/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施	去除率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
7920	NH ₃	5.5	0.034	0.270	灭菌柜废气经设备自带的“生物过滤器”，处理后的废气与其他收集废气进入“碱洗+活性炭吸附”。	50%	0.029	0.227
	H ₂ S	0.15	0.0009	0.007		50%	0.0006	0.005
	非甲烷总烃 (VOCs)	10	0.062	0.491		70%	0.018	0.146

表 3.4-3 项目废水产生、治理及排放情况表

来源	水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生情况		综合治理措施	排放情况		标准浓度限值	排放方式与去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
车间废水收集池	4013	pH	6-9		经消毒处理后，进入污水处理站低浓度废水处理系统，工艺为气浮+fenton 氧化还原中和+混凝沉淀				接管园区污水处理厂
		COD	2100	8.43		420	1.69	<500	
		SS	100	0.40		30	0.12	<600	
		氨氮	30	0.12		15	0.06	<40	
		总磷	5	0.02		3	0.012	<30	
		总氮	45	0.18		22	0.09		

3.4.4.3 固废

在建工程产生的固体废物主要为废水处理污泥、处置后的医疗废物、废气处理废活性炭等。

经处置后的医疗废物已不属于危险废物，但仍需要进行专业化处理，送至灌云县城光大生活垃圾焚烧项目处置进行焚烧处置。废塑料桶是消毒液使用后产生的，该塑料桶经清洗后，不沾染危险物质，已经没有危险性，属于一般固废，与处置后的医疗废物一并，送生活垃圾焚烧处置。

废水处理污泥、废气处理废活性炭均属于危险废物，产生后直接送焚烧炉焚烧处置。

项目固废产生情况详见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目固（液）废产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	处置后的医疗废物	一般固废	高温蒸煮	固态	医疗废物	-	-	-	2640
2	污泥	危险废物	废水处理	固态	微生物残体	危险废物	HW18	772-003-18	2.5
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物	危险废物	HW49	900-041-49	0.6
4	灭菌柜过滤载体	危险废物	废气处理	固体	有机物	危险废物	HW49	900-041-49	0.01
5	塑料桶	一般固废	消毒	固体	PVC	-	-	-	0.125
合计									5286.47

3.5 现有项目污染物排放总量

根据光大环保（连云港）废弃物处理有限公司《关于对连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000t/a）环境影响报告书的批复》（苏环审[2009]206 号）、《关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书的批复》（灌环审[2016]14 号）、《关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书的批复意见》（灌环审[2019]19 号），光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有项目污染物排放总量情况见表 3.5-1。

现有蒸发析盐系统冷凝水 14553t/a 回用于急冷塔系统和湿法塔，不再外排，本次环评在原有排污数据基础上，核算此项变化产生的污染物削减量。

表 3.5-1 现有项目污染物排放情况表（t/a）

种类	污染物名称	全厂已批排放总量	核减量（现有蒸发析盐冷凝水回用）	排放量
废水	废水量	42709	14553	28156
	COD	3.63	1.237	2.393
	SS	0.78	0.266	0.514
	氨氮	0.23	0.078	0.152
	总氮	0.343	0.117	0.226
	TP	0.0287	0.010	0.0187
	石油类	0.0315	0.011	0.0205
	Pb	0.002	0.001	0.001
	Cr	0.0095	0.003	0.0065
	Ni	0.016	0.005	0.011
	盐份	12.21	4.161	8.049
废气	烟（粉）尘	4.06	/	
	SO ₂	6.87	/	
	NO _x	47.16	/	
	CO	4.48	/	
	HCl	1.95	/	
	HF	0.109	/	
	Hg	0.0028	/	
	Cd	0.0014	/	
	Pb	0.057	/	
	As+Ni	0.0277	/	
	铬+锡+锑+铜+锰	0.084	/	
	二噁英 TEQmg/a	12.10	/	
	硫化氢	0.120	/	
	氨气	1.014	/	
	VOCs	5.212	/	
固废		0		

3.6 现有项目存在的主要环境问题以及“以新带老”内容

(1)污水处理站压滤机房、调节池、气浮池废气未进行处理。

本次环评提出以新带老措施，对污水处理站压滤机房、调节池、气浮池废气进行收集处理后排放。

(2)根据 GB8978-96 标准要求，第一类污染物在车间排放口需达到表 1 的

最高允许排放浓度，现状是没有在此进行监测。结合本次环评废水处理方案的设计情况，现有项目废水处理系统投加重金属捕捉剂，投加位置为车间废水收集池，作为第一类污染物达标控制点。

(3)未开展焚烧炉 DRE 达标率核算。后续拟增加 DRE 相关指标的监测要求，核算焚烧炉 DRE 达标率

(4)现有项目突发环境事件应急预案、风险评估报告未针对医疗废物处置过程中的环境风险进行识别，并提出风险防范措施。须对现有应急预案、风险评估报告进行修订。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年处理 30000 吨危险废物（连云港危废三期扩建项目）；
- (2) 建设性质：扩建；
- (3) 建设单位：光大环保（连云港）废弃物处理有限公司；
- (4) 投资总额：项目总投资 32080 万元，其中环保投资 12598 万元，占总投资的 39.27%；
- (5) 建设地点：灌云县临港产业区纬七路 22 号。
- (6) 项目预计投产时间：2021 年 2 月。

4.1.2 建设方案

本项目新建一条 30000t/a 危险废物焚烧线项目。

处置方案：采用回转窑式焚烧炉进行焚烧处理；烟气净化方案采用“余热锅炉+SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干法脱酸+袋式除尘器+湿法脱酸塔+烟气加热器”的处理工艺。

处置规模：100 吨/天（30000 吨/年），一条生产线。

应连云港市相关管理部门的要求，本项目作为发生重大疫情期间的应急处置点，应急处置 HW01 医疗废物中感染性、损伤性、病理性废物。疫情期间经连云港市生态环境局和相关部门批准后方可焚烧处置此类危险废物。此外，本项目也非连云港市唯一的疫情期间医疗应急处置点，疫情期间须加强生产调度管理，保证总处置规模不超过 100t/d 的焚烧处置能力。

项目建成后全程危险废物处置能力见表 4.1-1

表 4.1-1 主体工程情况

工程名称	产品名称	设计能力（t/a）			处理设备
		改扩建前	改扩建后	增量	
危废焚烧处置系统	工业危险废物	10000	40000	+30000	回转窑
高温蒸煮车间	医疗废物	5280	5280	0	高温蒸煮

4.1.3 项目组成

本项目办公楼、机修间、传达室依托现有工程，废水排口、雨水排口公用，其他生产设施和辅助设施、环保设施均为单独建设，不与现有工程公用。

危险废物焚烧和暂存过程等生产过程不交叉。生产管理、环保安全管理由公司统一组织。

公用及辅助工程情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 公用及辅助工程情况表

类别	建设名称	设计能力	备注（依托现有项目情况说明）
收集系统		危废收集：油罐车、塑料桶、钢桶、编织袋、麻袋内塑袋、槽罐厢式车； 灰渣收集：水封刮板出渣机、飞灰输送系统、灰袋、渣箱、暂存库、渣库	危险废物收集依托现有收集体系，委托有资质单位开展危险废物运输工作。委托的运输单位在原有基础上，增加运输车辆，配套项目新增的运输要求。
公用和 辅助工 程	供水系统	园区集中供给，本工程总用水量约 185848t/a。	利用现有供水系统
	排水系统	雨污分流，清污分流，污水管网架空，本项目排水量约 32566t/d，约 105.55m ³ /d。	新建废水处理系统，经现有污水排口排放。 考虑厂区高程情况，项目调整了雨水排口的位置，从原来的厂区东南侧，调整至厂区西北侧（详见图 4.1-1）。
	供电	用电量 1572.56 万 KW.h/a。	新建工程设置一座 10/0.4kV 主装置变电所（301），位于 360 焚烧系统内，毗邻焚烧线等负荷中心，负责焚烧车间、空压站、换热站、化水处理站等装置供配电。 新建一座 10/0.4kV 车间变（310）位于循环水站旁，负责危废暂存库、循环水站、废气处理等装置供配电。 配套柴油发电机作为应急电源。
	供汽	项目新建一台 12.5t/h 余热锅炉。	新建
	冷却水系统	循环水系统设计规模为 1000m ³ /h。	新建
	空压站	本工程压缩空气的用量约为 70Nm ³ /min，用气压力为 0.8MPaG。 其中：仪表用气量 3.5Nm ³ /min，用气压力为 0.8MPaG。	新建 拟配置3台排气量为45Nm ³ /min 螺杆式空气压缩机 1台30m ³ 压缩空气缓冲罐，一台20m ³ 仪表空气储气罐。 2 台处理量 32Nm ³ /min 微热再生吸附式干燥机。
	氮气	本工程所需氮气用量为 6.7Nm ³ /min。	新建 本工程配置 1 台制氮机两台排气量为 6.7Nm ³ /min 制氮机，一台 10m ³ 氮气储气罐。
	软化水	处理能力软水 15 吨/小时，主要是锅炉用水。	新建。采用“预处理+二级反渗透+EDI”
	危险废物暂存库	新建 4 座危险废物暂存库。 其中 1#~3#为乙类库，单个面积 2234.5m ² ，总面积 6703.5m ² 。 4#为甲类库，面积 97.5m ² 。	新建
	天然气	项目天然气消耗量 2000Nm ³ /h，年消耗量 120 万 m ³ /a（年助燃时间 720h）。	来自园区天然气供应系统，本项目新建入厂接口。

环 保 工 程	洗车间	面积 42m ²	新建
	机修房	面积 506m ²	新建
	初期雨水池及事故池	初期雨水池1250m ³ ，事故池1000m ³	新建。主要服务本项目厂区的初期雨水和事故废水的收集，与已建厂区不重叠使用。
	污水处理	新建低浓度废水处理系统。	溶气气浮设计规模为 30m ³ /d，一体化反应装置氧化还原和中和反应段设计规模为 30m ³ /d，一体化反应装置絮凝沉淀段和一体化芬顿氧化装置设计规模为 150m ³ /d。
	废气处理	设置 1 套烟气处理系统，5 套除臭装置。	焚烧炉烟气处理系统工艺为：“SNCR 脱硝+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+布袋除尘器+湿法脱酸+烟气加热器”；除臭系统工艺为“碱洗+水洗+活性炭吸附”。
	噪声治理	主要采取选用低噪声设备,减震、隔声、消声、设备安装在室内等措施	新建

4.1.4 服务范围及危险废物产生情况

(1) 服务范围

连云港危废 3 万吨/年危险废物焚烧处置扩建项目服务范围为连云港市范围市域范围。

(2) 危险废物产生情况预测

2017 年连云港市危险废物产生量约 16.22 万吨，其中染料、涂料废物，精（蒸）馏残渣，废矿物油等须焚烧处置危险废物 55444 吨。

江苏恒瑞医药 2019 年危险废物产生量约为 5000t/a，据此估算连云港市经济技术开发区中华药港化学药生产未来的危险废物产生量为 25000t/a。

根据《连云港市石化产业基地规划环境影响报告书》的估算，到 2025 年石化产业基地危险废物产生量将达到 62767t/a。

根据《江苏连云港市化工园区开发建设规划（2018-2030）环境影响报告书》（征求意见稿）、《灌云县燕尾港镇（临港产业区）化工集中区开发建设规划（2019-2030）环境影响报告书》（征求意见稿）的文件的估算，危险废物产生量将分别达到 32810t/a、18525t/a。

连云港市柘汪临港产业区、板桥工业园及连云港市其他工业园区预计将产生超过 42000t/a 的危险废物。预计到 2030 年，较 2017 年连云港市将增加 18.11 万吨危险废物，其中 9.54 万吨属于需要焚烧处置危险废物。

连云港市危险废物产生预测情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 连云港市危险废物产生情况估算表

序号	地区	危废总量 (t/a)	其中焚烧处置危废量 (t/a)	2023 年焚烧处置危废量	2025 年焚烧处置危废量
1	连云港市经济技术开发区中华药港	25000	15000	10500	12000
2	灌云县临港产业区化工集中区	32810	9843	6890	7874
3	连云港市化工产业园区	18525	5558	3890	4446
4	徐圩新区	62767	47075	32953	37660
5	板桥工业园	9000	4500	3150	3600
6	柘汪临港产业区	8000	6000	4200	4800
7	其他工业区及工业企业	25000	7500	5250	6000
合计		181102	95476	66833	76381

到 2023 年，连云港市预计焚烧处置危险废物量预计将在 2017 年的基础上增加 6.68 万吨，达到 12.22 万吨/年。

目前连云港市现有危险废物处置能力为 8.29 万吨/年，随着各工业园区的建设和发展，到 2023 年，连云港市现有危险废处置能力将不能满足区域危险废物的处置要求。本项目建成后，连云港市危险废物焚烧处置能力达到 11.29 万吨，大大提高连云港市的危险废物处置能力。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司对连云港市产废企业典型危险废物有害成分的化验情况见表 4.1-4。

由下表可以，连云港市区域范围内的危险废物，其有害元素一般为 F、Cl、S 等，Br、重金属含量较低。根据调查的数据可知，盐化工产业产生的危险废物 Cl 含量较高，医药产业、精细化工产业有害元素成分较复杂，根据产品和工艺的不同，各元素成分变化较大。

此外，连云港市徐圩新区石化产业目前尚未投产，根据对盛虹炼化项目、连云港石化项目的环评文件的调查情况结果来看，大部分焚烧处置危险废物有害元素较少，以 C、H 为主。

4.1.5 设计规模及处置种类

本项目拟焚烧处置危险废物的规模确定为 30000t/a, 设置 1 套回转窑(设计能力 100t/d) 处置系统, 以及配备配套的辅助工程和环保工程, 产品方案见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目产品方案情况表

工程名称	设计处理规模	年运行时间	处置工艺
年处理 30000 吨危险废物 (连云港危废三期扩建项目)	100t/d 30000t/a	7200h	回转窑+二燃室+烟气处理

根据服务范围内企业危险废物产生类型, 综合考虑周边区域的产废实际情况, 拟定焚烧处置危险废物类别详见表 4.1-6, 同时本项目设置危险废物入场拒绝条件, 详见表 4.1-7。

根据连云港市相关管理部门的要求, HW01 医疗废物中感染性、损伤性、病理性危险废物的处置为发生重大疫情期间的应急处置, 经连云港市生态环境局和相关部门批准后方可焚烧处置此类危险废物。

表 4.1-6 项目拟处置危废情况表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW01 医疗废物	卫生	831-001-01	感染性废物（经批准后应急处置, 不属于日常处置范围）	In
		831-002-01	损伤性废物（经批准后应急处置, 不属于日常处置范围）	In
		831-003-01	病理性废物（经批准后应急处置, 不属于日常处置范围）	In
		831-004-01	化学性废物	T
		831-005-01	药物性废物	T
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
		272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物	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
		272-004-02	化学药品制剂生产过程中产生的废吸附剂	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
		275-007-02	兽药生产过程中产生的废吸附剂	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、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）	T
		276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废脱色过滤介质（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素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
	鉴定危废	900-000-02	鉴定危险废物	/
HW03 废药品、药品	非特定行业	900-002-03	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品（不包括 HW01、HW02、900-999-49 类）	T
	鉴定危废	900-000-03	鉴定危险废物	/
HW04 农药废物	农药制造	263-001-04	氯丹生产过程中六氯环戊二烯过滤产生的残余物；氯丹氯化反应器的真空汽提产生的废物	T
		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
		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
		263-007-04	溴甲烷生产过程中反应器产生的废水和酸干燥器产生的废硫酸；生产过程中产生的废吸附剂和废水分离器产生的废物	T
		263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	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
		263-010-04	农药生产过程中产生的废滤料和吸附剂	T
		263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥	T
		263-012-04	农药生产、配制过程中产生的过期原料及废弃产品	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	T
	鉴定危废	900-000-04	鉴定危险废物	/
HW05 木材防腐剂废物	木材加工	201-001-05	使用五氯酚进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片	T
		201-002-05	使用杂酚油进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片	T
	专用化学产品制造	266-001-05	木材防腐化学品生产过程中产生的反应残余物、废弃滤料及吸附剂	T
		266-002-05	木材防腐化学品生产过程中产生的废水处理污泥	T

		266-003-05	木材防腐化学品生产、配制过程中产生的废弃产品及过期原料	T
	非特定行业	900-004-05	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的木材防腐化学品	T
	鉴定危废	900-000-05	鉴定危险废物	/
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的含卤素有机溶剂，包括四氯化碳、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	T
		900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮	T
		900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、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	I
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂	T
		900-405-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T
		900-406-06	900-402-06 和 900-404-06 中所列废物	T
		900-407-06	900-401-06 中所列废物分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣	T
		900-408-06	900-402-06 和 900-404-06 中所列废物分馏再生过程中产生的釜底残渣	T
		900-409-06	900-401-06 中所列废物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
		900-410-06	900-402-06 和 900-404-06 中所列废物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
	鉴定危废	900-000-06	鉴定危险废物	/
HW07 热处理含氰废物	金属表面处理及热处理加工	336-002-07	使用氰化物进行金属热处理产生的淬火废水处理污泥	T
		336-004-07	热处理渗碳炉产生的热处理渗碳氰渣	T
	鉴定危废	900-000-07	鉴定危险废物	/
HW08 废矿物油与含矿物油废物	石油开采	071-001-08	石油开采和炼制产生的油泥和油脚	T
		071-002-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的废弃钻井泥浆	T
	天然气开采	072-001-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的废弃钻井泥浆	T
	精炼石油产品制造	251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	T
		251-002-08	石油初炼过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥	T
		251-003-08	石油炼制过程中隔油池产生的含油污泥，以及汽油提炼工艺废水和冷却废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
		251-004-08	石油炼制过程中溶气浮选工艺产生的浮渣	T
		251-005-08	石油炼制过程中产生的溢出废油或乳剂	T
		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

		251-010-08	石油炼制过程中澄清油浆槽底沉积物	T
		251-011-08	石油炼制过程中进油管路过滤或分离装置产生的残渣	T
		251-012-08	石油炼制过程中产生的废过滤介质	T
	非特定行业	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T
		900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T
		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
		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
		900-210-08	油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
		900-211-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油	T
		900-212-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油	T
		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
		900-214-08	车辆、机械维修和拆解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
		900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣	T
		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T
		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
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T
		900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T
		900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T
		900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T
		900-222-08	石油炼制废水气浮、隔油、絮凝沉淀等处理过程中产生的浮油和污泥	T
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物	T
	鉴定危废	900-000-07	鉴定危险废物	/
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
	鉴定危废	900-000-09	鉴定危险废物	/
HW11 精（蒸）馏残渣	精炼石油产品制造	251-013-11	石油精炼过程中产生的酸焦油和其他焦油	T
	炼焦	252-001-11	炼焦过程中蒸氨塔产生的残渣	T
		252-002-11	炼焦过程中澄清设施底部的焦油渣	T
		252-003-11	炼焦副产品回收过程中萘、粗苯精制产生的残渣	T
		252-004-11	炼焦和炼焦副产品回收过程中焦油储存设施中的焦油渣	T
		252-005-11	煤焦油精炼过程中焦油储存设施中的焦油渣	T

		252-006-11	煤焦油分馏、精制过程中产生的焦油渣	T
		252-007-11	炼焦副产品回收过程中产生的废水池残渣	T
		252-008-11	轻油回收过程中蒸馏、澄清、洗涤工序产生的残渣	T
		252-009-11	轻油精炼过程中的废水池残渣	T
		252-010-11	炼焦及煤焦油加工利用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	焦炭生产过程中产生的酸焦油和其他焦油	T
		252-012-11	焦炭生产过程中粗苯精制产生的残渣	T
		252-013-11	焦炭生产过程中产生的脱硫废液	T
		252-014-11	焦炭生产过程中煤气净化产生的残渣和焦油	T
		252-015-11	焦炭生产过程中熄焦废水沉淀产生的焦粉及筛焦过程中产生的粉尘	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	450-001-11	煤气生产行业煤气净化过程中产生的煤焦油渣	T
		450-002-11	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
		450-003-11	煤气生产过程中煤气冷凝产生的煤焦油	T
	基础化工原料制造	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	苄基氯生产过程中苄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	异丙苯法生产苯酚和丙酮过程中产生的蒸馏残渣	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
		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	氯苯生产过程中的蒸馏及分馏残渣	T
		261-027-11	使用羧酸肼生产 1,1-二甲基肼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	a-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	苯泵式消化生产硝基苯过程中产生的重馏分	T
	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	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	对氯苯胺氨解生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分	T
	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
	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
	261-112-11	苯直接氯化生产氯苯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
		261-136-11	p-苯胺乙醇法生产靛蓝过程中产生的重馏分	T
	常用有色金属冶炼	321-001-11	有色金属火法冶炼过程中产生的焦油状残余物	T
	环境治理	772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油	T
	非特定行业	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物	T
	鉴定危废	900-000-11	鉴定危险废物	/
HW12 染料、涂料、 废物	涂料、油墨、 颜料及类似 产品制造	264-003-12	钼酸橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T
		264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T
		264-008-12	铁蓝颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T
		264-010-12	油墨的生产、配制过程中产生的废蚀刻液	T
		264-011-12	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母液、残渣、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、废吸附剂	T
		264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物	T
	纸浆制造	221-001-12	废纸回收利用处理过程中产生的脱墨渣	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
		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
		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
		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
		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
		900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T
		900-256-12	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、染料、涂料	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	T
	鉴定危废	900-000-12	鉴定危险废物	/
HW13 有机树脂类 废物	合成材料 制造	265-101-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品	T
		265-102-13	树脂、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、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、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂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
	非特定行业	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂	T
		900-015-13	废弃的离子交换树脂	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

		900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉	T
	鉴定危废	900-000-13	鉴定危险废物	/
HW14 新化学物质废物	非特定行业	900-017-14	研究、开发和教学活动中产生的对人类或环境影响不明的化学物质废物	T/C/R
	鉴定危废	900-000-14	鉴定危险废物	/
HW16 感光材料废物	专用化学产品制造	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格产品和过期产品	T
		266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣及废水处理污泥	T
	印刷	231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影，定影剂进行胶卷定影，以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄（漂白）产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
		231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
	电子元件制造	397-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
	电影	863-001-16	电影厂产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
	其他专业技术服务业	749-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
	非特定行业	900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
	鉴定危废	900-000-16	鉴定危险废物	/
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水处理污泥	T
		336-053-17	和电镀化学品进行镀镉产生的废水处理污泥	T
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废水处理污泥	T
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废水处理污泥	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水处理污泥	T
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废水处理污泥	T
		336-064-17	金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废水处理污泥、废油	T/C
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废水处理污泥	T
	鉴定危废	900-000-17	鉴定危险废物	/
HW18 焚烧处置残渣	环境治理业	772-003-18	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的废水处理污泥	T
		772-005-18	固体废物焚烧过程中废气处理产生的废活性炭	T
	鉴定危废	900-000-19	鉴定危险废物	/
HW19 含金属羰基化合物废物	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
	鉴定危废	900-000-19	鉴定危险废物	/
HW33 无机氰化物废物	贵金属矿米选	092-003-33	采用氰化物进行黄金选矿过程中产生的氰化尾渣和含氰废水处理污泥	T
	金属表面处理及热处理加工	336-104-33	使用氰化物进行浸洗过程中产生的废液	R,T

	非特定行业	900-027-33	使用氰化物进行表面硬化、碱性除油、电解除油产生的废物	R,T
		900-028-33	使用氰化物剥落金属镀层产生的废物	R,T
		900-029-33	使用氰化物和双氧水进行化学抛光产生的废物	R,T
	鉴定危废	900-000-33	鉴定危险废物	/
HW34 废酸	精炼石油产品制造	251-014-34	石油炼制过程产生的废酸及酸泥	C
	鉴定危废	900-000-34	鉴定危险废物	/
HW35 废碱	精炼石油产品制造	251-015-35	石油炼制过程产生的废碱液及碱渣	C,T
	基础化学原料制造	261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱及碱渣	C
	毛皮鞣制及制品加工	193-003-35	使用氢氧化钙、硫化钠进行浸灰产生的废碱液	C
	纸浆制造	221-002-35	碱法制浆过程中蒸煮制浆产生的废碱液	C,T
	非特定行业	900-350-35	使用氢氧化钠进行煮炼过程中产生的废碱液	C
		900-351-35	使用氢氧化钠进行丝光处理过程中产生的废碱液	C
		900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C
		900-353-35	使用碱进行清洗除蜡、碱性除油、电解除油产生的废碱液	C
		900-354-35	使用碱进行电镀阻挡层或抗蚀层的脱除产生的废碱液	C
		900-355-35	使用碱进行氧化膜浸蚀产生的废碱液	C
		900-356-35	使用碱溶液进行碱性清洗、图形显影产生的废碱液	C
		900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他废碱液、固态碱及碱渣	C
	鉴定危废	900-000-35	鉴定危险废物	/
HW37 有机磷化合物废物	基础化学原料制造	261-061-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的反应残余物	T
		261-062-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的废过滤吸附介质	T
		261-063-37	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废水处理污泥	T
	非特定行业	900-033-37	生产、销售及使用过程中产生的废弃磷酸酯抗燃油	T
	鉴定危废	900-000-36	鉴定危险废物	/
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
	鉴定危废	900-000-38	鉴定危险废物	/
HW39 含酚废物	基础化学原料制造	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
		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

	鉴定危废	900-000-39	鉴定危险废物	/
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
	鉴定危废	900-000-40	鉴定危险废物	/
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 HW06、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
	非特定行业	900-036-45	其他生产、销售及使用过程中产生的含有机卤化物废物（不包括 HW06 类）	T
	鉴定危废	900-000-45	鉴定危险废物	/
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
	非特定行业	900-039-49	化工行业生产过程中产生的废活性炭	T
		900-040-49	无机化工行业生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T
		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	由危险化学品的、危险废物造成的突发环境事件及其处理过程中产生的废物	T/C/R/In
		900-045-49	废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴片等）	T
		900-046-49	离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥	T
		900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物(不包括 HW03、900-999-49)	T/C/R
		900-999-49	未经使用而被所有人抛弃或者放弃的；淘汰、伪劣、过期、失效的；有关部门依法收缴以及接收的公众上交的危险化学品	T
	鉴定危废	900-000-49	鉴定危险废物	/
HW50 废催化剂	基础化学原料制造	261-151-50	树脂、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催化剂	T
		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	农药生产过程中产生的废催化剂	T
	化学药品原料药制造	271-006-50	化学合成原料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
	鉴定危废	900-000-50	鉴定危险废物	/

表 4.1-7 本项目危险废物入场拒绝条件表

序号	拒绝条件
1	放射性危险废物
2	爆炸性危险废物
3	感染性危险废物
4	最小包装超过 1.2m*1.2m*1.5m(含托盘)且无法拆分，压力容器包装。
5	危险废物包装容器有破损、泄漏
6	危险废物包装容器标签不符合要求、内容与危废不一致、标签与联单不一致。

4.1.6 厂区总平面布置

本项目厂址位于江苏省连云港市灌云县临港产业区区内，用地厂址呈东西窄，南北长的长方形。拟建工程地势平坦，项目西侧是二期工程物流道路，项目南侧是纬七路，给危废运输提供了较好的交通条件。

本项目区域按照生产功能将厂区分分为：

储运区：危废暂存库（利旧改造）、渣库、原料库等；

工艺装置区：焚烧车间、化水处理站、空压站、换热站等；

辅助生产及公用工程区：污水处理站、循环水站、蒸发结晶、事故池、初期雨水收集池等；

项目总平面布置见图 4.1-1。主要建筑物、构筑物情况见表 4.1-8。

表 4.1-8 项目主要建（构）筑物一览表

名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
1#暂存库	2507	2234.5	新建
2#暂存库	2507	2234.5	新建
3#暂存库	2687	2324.5	新建
机修车间	506.25	506.25	新建
焚烧车间	2523.12	4877.67	新建
室外焚烧线	755		新建
烟气在线监测小室	28.16	28.16	新建
烟囱	27.3		新建
4#暂存库（甲类）	97.5	97.5	新建
综合水泵房	186.2	186.2	新建
冷却水池	190		新建

生产水罐	50.3		新建
污水处理车间	302.1	381.6	新建
废水处理综合池	312		新建
初雨处理池	42		新建
初期雨水池/事故池	882		新建
污水排放在线监测小室		28.16	新建
洗车台	42		新建
地磅	56		新建
门卫	30.8	30.8	新建
污水储罐	85		新建
原料仓库四	1296	1296	本次改造
原料仓库五	1296	1296	本次改造
传达室	53.9	53.9	利用现有
综合楼	516.03	1021.36	利用现有
中心化验室、机修及库房	582.73	1147.43	利用现有

4.1.7 厂界周围状况

项目位于临港产业区化工集中区内，北纬 34°28'37.55"，东经 119°45'10.53"。南侧为乐斯化学，东侧为玖盟联飞化学，西侧为经七路，北侧为强达化工。项目 500 米范围内四邻分布情况见图 4.1-2。

4.1.8 项目建设必要性

(1) 区域经济发展的要求

医药、化工产业是连云港市的主要产业之一，而危险废物处置一直是产业发展的主要制约因素之一。随着未来连云港市医药、石油化工产业的发展，现有危险废物处置能力将不能满足处置要求。

到 2023 年，连云港市预计焚烧处置危险废物量预计将在 2017 年的基础上增加 6.68 万吨，达到 12.22 万吨/年。目前连云港市现有危险废物处置能力为 8.29 万吨/年，随着各工业园区的建设和发展，到 2023 年，连云港市现有危险废处置能力将不能满足区域危险废物的处置要求。

根据《连云港市提升固体废物收集处理能力三年行动计划》，到 2020 年，连云港市焚烧处置危险废物能力焚烧 10 万吨/年以上。目前连云港市现有危险废物焚烧处置能力为 8.29 万吨/年，还不能满足计划要求。

(3) 危险废物存在造成一些列环境问题

危险废物具有毒性、爆炸性、易燃性、腐蚀性、化学反应性、传染性等

一种或几种以上危害特性，并以其特有的性质对环境产生污染。危险废物的危害具有长期性和潜伏性，如随意排放或不合理处置将对环境造成严重污染和生态环境的极大破坏，目前危险废物的污染问题已成为世界性的突出公害。

(4)环境政策的要求

国家十三五规划明确提出了“绿色发展”概念并加强了环境治理监管制度，社会日益强化的环境观念也在要求企业及地方发展时考虑经济效益的同时需要着重考虑环境效益。

(5)提高企业竞争力的要求

为适应市场竞争，企业不仅需要注意产品的质量创新、技术创新和管理创新，而且需要建立环境管理体系（ISO14000），以保护环境和增加企业的品牌效应，提高竞争优势。企业建立 ISO14000 环境管理体系，要求企业确立环境方针，规范工业废物的排放、处理，提高环境管理水平，减少潜在的环境风险，树立企业形象。连云港危废 3 万吨/年危险废物焚烧处置扩建项目的建设有利于连云港市及周边市县相关企业取得 ISO14000 证书，打破绿色贸易壁垒，加强国际竞争力。

同时，项目的建设，将为连云港各种不同类型的企业提供处置危险废物的基础设施，减轻危废处理费用负担。

因此，为了从根本上改变危险废物污染环境，危害人体健康的现状，连云港危废 3 万吨/年危险废物焚烧处置扩建项目不仅很有必要，而且十分紧迫。

4.1.9 劳动定员和工作制度

工作时数：年工作日为 300 天、7200 小时。生产岗位操作人员采用三班制，管理人员实行每周 5 天工作制。

项目新增劳动定员 48 人。

4.1.10 主要经济技术指标

项目总投资 32080 万元，投产后年均收入 23280 万元，投资回收期 3.58 年。项目主要经济技术指标见表 4.1-9。

表 4.1-9 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	工程项目总投资	万元	32080	

2	年均收入	万元	23280	
3	年均总成本费用	万元	13576.58	
4	年均利润总额	万元	9256.93	
5	年均净利润	万元	7381.4	
6	总投资收益率	%	33.63	
7	项目资本金净利润率（%）	%	90.81	
8	资本金内部收益率	%	48.73	
9	财务内部收益率	%	35.19	税前
10	财务净现值（I=8.5%）	万元	69083.97	税前
11	全部投资回收期（年）	年	3.58	含建设期

4.2 影响因素分析

4.2.1 危废废物收集、运输、接受与贮存

4.2.1.1 收集

本项目服务范围以连云港市范围。

(1)公司市场部门根据核发的危险废物经营许可证，在处置范围内洽谈业务，加强对市场商务部门业务能力培训。公司实行产废企业“一企一档”管理，通过对产废单位原料、生产工艺、相关资料的调查，以及检测化验手段，辨识拟接受危险废物的危险特性。特别注意涉及硝化、重氮化、氧化、过氧化生产工艺，以及涉及剧毒化学品危险废物。

(2)根据项目收集范围内危险废物的不同特点，分别考虑收集要求。本项目收集的主要对象是工业企业产生的可焚烧性危险废物。各产污企业将在本项目技术人员的指导下分别按环保部门的规范要求收集危险废物，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。

现场作业过程中，根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应的作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌。作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

(3)危险废物收集过程，检查危险废物包装及标识情况，对于不满足包装和标识要求的危险废物，应要求产废单位对其进行重新报告，并完善标识。

危险废物产生企业采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-2009），《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）。

危险废物采用专用容器，有钢圆桶、钢罐、高分子塑料桶或吨桶等，不破损、不敞口、不泄露。收集过程应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置标志及标签。危险废物容器相融性可以参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 B1。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HB/T 2025-2012)《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场 (GB 15562.2-1995)》等文件要求，设置规范的识别标识。所有装满废物待运走的容器清楚的标明危险废物主要成分、化学成分、危险情况、安全措施、产生单位情况、危险类别、批次数量等信息，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、逸出、抛洒或挥发等。

(4)危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩。

(5)医疗废物（HW01、831-004-01 化学性废物，831-005-01 药物性废物，也包括应急处置的医疗废物）收集过程依托现有医疗废物收集运输体系。医疗废物收集时，要求采用双层包装，外层为医疗废物转运桶；内层为密封塑料桶，收集时单独放置在转运桶内。不得与其他医疗废物混合放置。

(6)危险废物收集前应进行放射性检测，具有放射性的拒绝接受。

(7)填写危险废物收集记录表。

表 4.2-1 危险废物收集记录表

收集地点		收集日期	
危险废物种类		危险废物名称	
危险废物数量		危险废物形态	
包装形式		暂存地点	
责任主体			
通信地址			
联系电话		邮编	
收集单位			
通信地址			

联系电话		邮编	
收集人签字		责任人签字	

4.2.1.2 运输

(1) 运输

在运输过程中要严格按照危险废物运输过程的管理规定，加强对危险废物转移的有效监督。按照《危险废物转移联单管理办法》、《关于印发〈工业危险废物产生单位规范化管理实施指南〉的通知》（苏环办[2014]232 号文）、《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2013]284）号等相关规定的实施，实施危险废物转移联单和转移网上报告制度，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。禁止使用船运。

在公司内取样分析、卸到制定的库房、料坑、贮存区域。驾驶员须持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出，具体措施有：

①危险废物运输须由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。公路运输过程按照《道路危险货物运输管理规定》、JT617 以及 JT618 执行。车辆按照 GB13392 要求设置标志。

②用于危险废物运输工具的槽罐以及其他容器，经检验合格后方可使用。

②对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运输的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急器材和防护用品。

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的槽罐以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输过程中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇到无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤剧毒化学品废物在公里运输途中发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，驾驶员及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑥废气危险化学品运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关规定的要求。

(2)运输路线和频次

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到危废处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，工业危险废物产生的主要单位基本都在沿海工业园内，运输路线是收集后走园区内道路直接运到公司，各种危险废物到达公司后走专用危险废物出入口进入厂区，不与人员共享出入口。

车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回信息平台，显示车辆所在的位置车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

推荐的废物运输路线详见表4.2-2。

表4.2-2 危险废物运输主要路线

序号	区域	主要路线	覆盖区域
1	灌云县	产废单位-204国道-324省道-园区纬八路-厂区	灌云县
2	海州区	产废单位-徐新公路-228国道-园区纬八路-厂区	海州区
3	连云区	产废单位-228国道-园区纬八路-厂区	连云区
4	赣榆区	产废单位-324省道-228国道-园区纬八路-厂区	赣榆区
5	东海县	产废单位-311国道-徐新公路-228国道-园区纬八路-厂区	东海县
6	灌南县	产废单位-345省道-228国道-园区纬八路-厂区	灌南县

4.2.1.3 废物接收

根据《关于开展危险废物转移网上报告制度试点工作的通知》（苏环办[2013]284号）要求，企业在接受危险废物时，应及时核实并将接受情况进行网上报告，通过网络自动告知危废产生单位，不得接受未在网上报告或纸质

联单的危险废物。

企业接受危险废物时需核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

4.2.1.4 分析鉴定

本项目依托现有实验室。分析化验是危险废物处置项目的重要组成部分，除了日常的检测和监测任务外，更主要是针对不确定废物，测定成分和性能，确定合理的处理工艺；针对新情况研究新处理工艺技术；针对突发事件，分析原因，寻找对策。实验室的主要任务有：对入场废弃物成分进行化验分析及分类，验证“废物转移联单”；负责对各处理车间的物料、产物等进行取样和成分检测分析；检测分析各废物处理单元排放、监测控制点的污染指标；负责对外进行分析、质检、环保监察等事务交涉等。

实验室的建设能符合《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》对实验室检测能力的要求实验室具备以下危险废物特性分析能力：闪点、热值、粘性、相容性、重点污染物质（重金属、硫、氯、氟等）、热灼减率、pH 值、以及非挥发有机物。可以对收集的危险废物进行下列特性分析：

- ①物理性质：物理组成、容重、尺寸
- ②工业分析：固定碳、灰分、挥发分、水分、灰熔点、低位热值
- ③元素分析和有害物质含量
- ④特性鉴别（腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性）
- ⑤反应性

⑥相容性。不同类型的危险废物的相容性可参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录表 B.4 危险废物相容性质列表进行预判断。

危险废物采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》和《危险废物鉴别标准》中的有关规定。本项目依据鉴别报告对危险废物应进行分类。

4.2.1.5 危险废物贮存

经鉴别后的危险废物分类贮存于专用贮存设施内，本项目危险废物贮存

设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志，贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求。

危险废物贮存工艺及设施参数情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 贮存工艺及设施参数表

序号	设施/工艺名称	设施参数/工艺
1	1#暂存库	2234.5m ²
2	2#暂存库	2234.5 m ²
3	3#暂存库	2324.5 m ²
4	4#暂存库（甲类）	97.5 m ²
5	贮存要求	(1)拟接收危险废物涉及硝化、重氮化、氧化、过氧化工艺的废弃物的危险废物，易于自燃物质、遇水放出易燃气体物质、氧化性物质、过氧化物，环氧丙烷、环氧乙烷、环氧氯丙烷生产过程中产生的废弃物，以及其他根据化验具有易燃易爆特性的危险废物，满足甲类危险化学品性能要求的危险废物在甲类库内暂存。在甲类库暂存时，须分散暂存，2 个相邻包装之间需要保持距离，不得直接双层堆放。防止危险废物暂存过程内部积热升温，引发事故。 (2)本项目接受的危险废物种类较多，产生单位分散，1#、2#、3#危废库贮存分区大致分为：卸料区域、固态类、半固态类、液态类、高含湿危险废物进行分区。 危险废物出入库需指定专人负责并做好相关出入库台账记录，危险废物的容器、包装物和贮存场所，必须设置危险废物标签标识。 (3)根据危险废物的种类和数量设置几个小存放区； (4)根据危险废物的不同性质采用桶装或方箱分别储存于各个小存放区内。废物量较小且毒性较大的废液采用钢塑复合桶盛装，废物量较大而毒性较小的废液可采用 1m³耐腐蚀塑料方箱盛装。 (5)每个小存放区的规划占地面积原则上为 6m×6m，堆高 4 层，每层高度控制在 1.5m。采用重货架存放。 (6)盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》的标签。注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险情况、安全措施。 (7)存放半固态类、液态类、高含湿危险废物的区域设置网格状渗滤液收集系统，收集暂存过程中产生的渗滤液。 (8)设置 4 个危废暂存库（1#~3#、4#甲类库），不相容的危险废物分开存放，不在同一库内暂存。 (9)液体危险废物采用吨桶或其他塑料桶、铁桶包装，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 包装桶均有放气孔，一般情况下放气孔的关闭的，由于容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，短时间内不会对包装产生影响。 对于储存周期较长，超过 2 个月危险废物，需要定期打开透气孔平衡压力。 (10)危险废物进入存放区后，有关该危险废物的资料应立即移交

		给存放区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及处理处置设施的能力制定处理处置计划表，处理处置计划表将随废物一起直到废物被处理处置后才返回管理员，处理处置计划表被添加处理处置时间等信息后存档。 (11)危废暂存库房内外设有全天候摄像监视装置，库房顶部设有温感器和烟感器，确保库房的安全运行。 (12)库房内设有复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。 (13)应急处置的医疗废物不暂存

4.2.1.6 危险废物入场稳定措施

(1)科学合理安排生产调度。

对于拟接受的涉及硝化、重氮化、氧化、过氧化的危险废物，涉及易于自燃物质、遇水放出易燃气体物质、氧化性物质、过氧化物，环氧丙烷、环氧乙烷、环氧氯丙烷生产过程中产生的废弃物，以及其他根据化验具有易燃易爆特性的危险废物，可能排出有毒气体的危险废物，应科学合理的安排接收量，控制接受量能够在 2 天内处置完成。此类危险废物在厂内暂存时间原则上不超过 2 天。

(2)涉及硝化、重氮化、氧化、过氧化的危险废物，涉及易于自燃物质、氧化性物质、过氧化物，以及其他根据化验具有易燃易爆特性的危险废物，在暂存时采取喷雾降温措施。

涉及遇水放出易燃气体或遇水分解物质，在暂存过程中须保持暂存库内干燥，不得与其他危险废物同时在暂存库内暂存。

严格按照危险废物特性进行分类贮存，防止混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

(3)因特殊原因，存在易燃易爆或爆出有毒气体的危险废物必须入场且短时间内不能处置掉了，需要采取稳定化措施。

①对于涉及硝化、重氮化的危险废物，可以掺加湿润的砂石进行填充，并且将大包装换成小型包装，防治内部积热自燃。

②对于涉及氧化工艺、过氧化工艺物质，氧化性物质、过氧化物、易于自燃物质、遇水放出易燃气体的物质，环氧丙烷、环氧乙烷、环氧氯丙烷生产过程中产生的废弃物，可掺加二氧化硅、凡士林、高沸点矿物油危险废物

进行稳定化处理。并且将大包装换成小型包装，防治内部积热自燃。

③对于以及其他根据化验具有易燃易爆特性的危险废物，根据情况进行稳定化处理。

④可能产生有毒气体的危险废物，根据成分不同，采用酸碱中和或者双氧水氧化处理方式，进行稳定化处理。

⑤在进行稳定化处理前，需要根据危险废物来源、工艺类型、工艺来源等情况进一步确定稳定化工艺。

4.2.2 设计技术参数

- (1)处理能力：100t/d；
- (2)运行时间：日运转时间 24h，年运行时间 300 天；
- (3)燃烧运行温度：800~1300℃；
- (4)焚烧效率：>99.9%；
- (5)焚毁去除率：>99.99%；
- (6)焚烧残渣的热灼减率：<5%；
- (7)二燃室温度：1100℃；
- (8)烟气停留时间：2.0s；
- (9)烟气出口氧含量 6%~10%（干烟气）

焚烧炉污染物排放按照《危险废物焚烧污染控制标准》（二次征求意见稿）标准设计，颗粒物、CO 等有 24 小时限值，按照 24h 标准设计，详见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目焚烧线污染物排放标准设计值

项目名称	排放浓度
烟尘浓度（mg/Nm ³ ）	20
HCl 含量（mg/Nm ³ ）	50
SO ₂ 含量（mg/Nm ³ ）	100
HF 含量（mg/Nm ³ ）	2
氮氧化物（mg/Nm ³ ）	300
CO 含量（mg/Nm ³ ）	80
烟气黑度	林格曼I 级
二恶英类（ngTEQ/Nm ³ ）	0.5
汞及其化合物（以Hg 计）（mg/m ³ ）	0.05
铊、镉及其化合物（以Tl+Cd 计）（mg/m ³ ）	0.05
砷及其化合物（以 As）（mg/m ³ ）	0.5

铅及其化合物（以Pb 计）（mg/m ³ ）	0.5
铬、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物 （以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn+Ni 计）（mg/m ³ ）	2.0

4.2.3 焚烧炉设备及工艺选型

4.2.3.1 焚烧炉

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。

回转窑窑体是一卧式并可旋转的圆柱型筒体，外壳用钢板卷制而成，内衬耐火材料；筒体的轴线与水平面保持一定的倾角，固体、半固体物料由高的一端（窑头部）进入窑内，随着筒体的转动缓慢的向窑的尾部移动，窑体的转动使物料在燃烧的过程中与助燃空气充分接触，完成干燥、燃烧、燃烬的全过程，最后由尾部将燃烬的残渣排出。

回转窑焚烧炉是一种适应性很强，能焚烧多种液体和固体废物的多用途焚烧炉。除了重金属、水或无机化合物含量高的不可燃物外，各种不同物态(固体、液体、泥渣等)及形状(颗粒、粉状、块状及桶状)的可燃性废物皆可送入旋转窑中焚烧。

回转式焚烧窑是国际工业废物处理领域广泛应用的焚烧设备，在工业废物焚烧领域的市场占有率为 85%左右，也是我国科技部和国家环保总局所发布的国家工业废物处理技术政策中推荐的焚烧炉炉型，可同时处理固体和液体废物。干化泥渣由自动进料系统送入回转窑，干化泥渣在回转窑内完成水分蒸发、挥发份析出、着火及燃烧的过程，灰渣成分由二燃室底部排出，所产生的烟气进入二燃室，在二燃室内与二次燃烧空气混合，达到烟气完全燃烧，实现尾气安全达标排放。回转窑焚烧炉的特点是对废物的适应性广、操作维护简便、使用寿命长。

本项目焚烧处理的物料是危险废物，包括废有机溶液、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。危险废物焚烧过程的安全及稳定性需要重点考虑，回转窑焚烧炉在国外已有成熟、可靠的设备和运行经验，在国内一些地区均采用回转窑炉。

因此，本项目采用回转窑焚烧炉，有利于项目的顺利建设并有助于保证安全可靠的运行，也利于操作人员的培训。

4.2.3.2 余热锅炉

(1)余热锅炉参数：常规危废选择余热锅炉参数为 204℃，1.6MPa，本项目余热锅炉参数提升至 215℃，2.0MPa。

(2)降温措施：为防止二噁英的合成，二燃室燃烧温度保证 1100℃ 以上大于 2S，并同时余热锅炉出口排烟温度大于 500℃，从 500℃ 至 200℃ 二噁英再合成温度区间，使用急冷塔在 1s 内降温，防止二噁英再合成。

(3)余热锅炉防腐：为避免卤素产生的酸性气体对余热锅炉管壁造成的高温腐蚀，本设计采用 Ni-Co-Cr 合金进行余热锅炉高于 650℃ 以上区域，Ni-Co-Cr 合金公称成份为 Ni37-Co29-Cr27-Si2.8，堆焊厚度≥1mm，堆焊稀释率≤3%，确保余热锅炉长期稳定运行。

光大博罗垃圾处置项目，烟气温度高于 760℃ 的锅炉水冷壁顶棚腐蚀严重，年腐蚀率≥3mm，而温度低于 650℃ 以下的第三通道、过热器位置，均为常规腐蚀范围≤0.5mm。2017 年 1 月份，公司使用 inconel625 熔覆，主要熔覆区域为第一通道水冷壁，800℃ 以下区域。运行至目前为止，无明显减薄。

(4)热能利用

如不使用余热锅炉，急冷塔从 1100℃ 降温至 200℃ 所需急冷水为 25.422t/h，使用余热锅炉时，可产生 12.5t/h 的蒸汽，并使用急冷塔降温水 6.64t/h，使用余热锅炉大大提高了热能利用效率。

4.2.4 焚烧配伍方案

4.2.4.1 概述

危险废物在入炉焚烧前需要根据其成分、热值等参数进行搭配，以保障整个焚烧系统（焚烧炉、余热锅炉及烟气净化系统等）的安全稳定运行。

计算机配伍系统在全面考虑处置中心将要接收的各种废物热值、含水率、成份、酸度、元素组成、产生量等的基础上，通过软件对废物各参数数据及影响因素经过综合统筹运算后，得出关于入炉废物的种类搭配、数量配比、进料速度、进料周期、进料方式等各个方面明确的菜单命令，从理论上为操

作管理人员提供了可靠的参照，同时保证了入炉废物一段时间内的均衡性，加强了焚烧炉的稳定、安全、高效运行，也利于废物充分燃烧，降低残渣的热灼减率。

4.2.4.2 配伍原则

危险废物配伍的合理性是能否实现低运行成本，高效率稳定运行，满足焚烧残渣低热灼减率和各分系统稳定运行的先决条件。

本项目废物配伍遵循以下原则：

- ①严禁疏忽造成的禁入废物混入配料，进炉焚烧造成不良后果。
- ②对那些污染物含量高、数量大的危险废物应尽量多次、少量配入每次菜单中焚烧。
- ③考虑废物相互之间的相容性搭配，严禁对不相容的危险废物进行混产生不良后果。
- ④重点考虑卤素、盐分、重金属等配伍。
- ⑤高热值废物与低热值废物搭配。
- ⑥废液与固体和半固体废物混合搭配。
- ⑦高低含水率废物的相互搭配。

4.2.4.3 配伍方案

(1)按相容性原则，避免不相容的危险废物混合后产生不良后果，避免发生化学反应，导致有毒、有害气体的产生，甚至发生爆炸。在初步的配伍方案完成后，进行危险性分析、相容性和反应性实验，分析处置过程中可能对操作人员或设备造成危害，如闪爆、腐蚀性（对耐材、管道、泵的腐蚀）、毒性（中毒）、生物危害、化学反应等，要采取相应的安全措施。

(2)控制入窑物料热值的稳定性：配伍应使进入焚烧炉的危险废物的热值尽可能介于设计规定的范围内（3800kcal/kg）以求减少辅助燃料的消耗量。若热值太低，需启动辅助燃料系统以使废物燃烧并达到规定的分解温度，造成运行成本增加；若热值太高，需要用惰性物质（过量的空气、水等）限制炉温，但该方法一方面易导致烟速过快，有害气体分解不彻底，另一方面需降低进料量使系统温度在安全范围内，从而使系统处理能力下降。因此，入

炉废物的热值要保持稳定，使焚烧室热负荷控制在设计规定的范围，保证系统运行的经济可靠。

(3)控制酸性污染物有害元素及重金属:废物中的酸性物主要是指卤化物，危险废物中的卤化物大都来自有机物化合物。卤化有机物含量不仅影响废物的热值，也影响燃烧后烟气的酸性气体含量和烟气处理系统的运行效果，控制不当还易造成氯气等酸性气体的大量产生，其腐蚀性更大。在配伍时，将其与其他可相容的废料进行混合，降低入窑焚烧时的含量，严格按照 $S \leq 6\%$ ， $Cl \leq 4.9\%$ 的入炉设计标准执行。为确保入炉确保进炉危废的 S 含量 $\leq 6\%$ 、 Cl 含量 $\leq 4.9\%$ ，可对入料坑废料或需破碎废料进行配伍排队或组合，保证同一时间入坑废料或同时破碎废料符合入炉要求，同时加强入坑危废的混合力度。

因此，为有效地控制焚烧工况，需在焚烧炉进料时特别留意废物来源得特性。对于含有碱性金属和卤族元素的废物，尽量错开二者的入窑焚烧时间，对于其他熔点低于 600°C 的物料或高温下会产生熔点低于 600°C 的物料，应严格控制其进窑量。在不得不处置低熔点物料的情况下，应适当调整系统温度，尽量使重点部位避开易结焦的温度区间。经配伍后的入炉废物，其有害成分达到下表。

表 4.2-3 入炉危废配伍表

热值(kJ/kg)	平均组成(质量%)									
	C	H	O	N	S	Cl	F	Br	水分	灰分
3800	35.26	4.36	1.5	0.5	6	4.9	0.2	0.1	27.31	19.89

危险废物元素及项目检测方法见表 4.2-5。

表 4.2-4 有害元素及其他项目检测方法

检测项目	检测依据	检测仪器
热值	GBT 213-2008 煤的发热量测定方法	量热仪
酸性元素	EN14582 卤素和硫元素测定以及 GB5085.3-2007 危险废物浸出标准 浸出毒性鉴别	离子色谱
重金属	HJ 781-2016 固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
闪点	GBT 5208-2008 闪点的测定 快速平衡闭杯法	闭口闪点仪
灰熔点	GBT 219-2008 煤灰熔融性的测定方法	灰熔点测定仪
干燥失重	GBT 6284-2006 化工产品中水分测定的通用方法 干燥减量法	烘箱
灰分	GB5009.4-2016 灰分的测定	马弗炉

4.2.5 焚烧工艺流程及产排污环节

4.2.5.1 焚烧工艺流程

危险废物回转窑焚烧处理工艺包含废物进料系统、焚烧系统、烟气处理系统等几个部分。废物进料系统包括废物提升和废物下料；焚烧系统由回转窑和二燃室、出渣机及其过程控制系统组成；烟气处理系统则包括余热回收、急冷、除尘设备和酸性气体吸收组成。

危险废物在回转窑内焚烧后，高温烟气进入二燃室，并在二燃室停留时间超过 2s，二燃室出口处的烟气温度的 1100℃ 以上，之后烟气进入余热锅炉，使烟气温度降低至 500~550℃，在余热锅炉上设有脱硝系统。经余热锅炉降温后烟气进入烟气处理系统。

本项目烟气处理系统如下：“余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔+烟气加热器”工艺。可对颗粒物、酸性气体、二噁英及重金属等污染物进行有效净化，并达标排放。

4.2.5.2 上料系统

(1) 预处理及进料

需要破碎的大块和可破碎桶装废物通过平移式提升机送入破碎机料斗机进行破碎处理，破碎后的物料进入废物储存坑。废物储存坑中的废物再由抓斗起重机进行拌料，配伍后的物料由抓斗起重机抓料进炉。破碎机设计能力为 10t/h。上料流程：

① 废物储存区中的固体废物经抓斗起重机搅拌后，抓至进料斗上方准备投料。此时抓斗应平稳，避免晃动，进行计量操作。

② 该项目进料装置内设有两个完全项目的推料装置、压料装置、溜槽等机构，能够完全高效地处理大吨位废物。

③ 确定进料装置的压紧装置全退位状态，打开分料门，张开抓斗，固体废物进入进料斗中，并依靠重力作用经溜槽落至推料机，关闭分料门。

④ 确定推料机和压紧装置处于全退状态，废物落至推料机前端；然后启动压紧装置，此动作除压实固体废物外，还可以确保推料时的密封操作；然后开动推料机，使固体废物进入回转窑前端。

破碎机带有氮封，并配有干粉灭火。在破碎易燃物质时，需对破碎机进行充氮，当破碎舱内氧量达到设定值破碎机才能开始工作。氮封措施可有效

防止火灾事故发生。

进入下一个固体废物进料流程，反复第①条至第③条的操作。

本项目设置螺旋进料和推杆进料两种进料方式，以螺旋进料为主，推杆进料为辅。

(2)小包装废物进料

小包装废物：小包装废物采用的进料桶外形尺寸建议不超过 $\Phi 400 \times 400 \text{mm}$ ，可由小包装输送机，经小包装提升机提升至一定高度后，再由推料装置推入焚烧炉内焚烧处理。根据需要由人工将小包装废物放在水平输送机上，计算机会自动将小包装废物移到提升机上并送达到推料机上，推入焚烧炉中焚烧。

(3)可燃废液进料

可燃废液采用吨桶包装，经过粗过滤后通过泵直接送入回转窑或二燃室燃烧，桶装可燃废液中的残渣混入固体废物储存区按固体废物上料进料焚烧。废液包装桶不再利用，经破碎机破碎后焚烧处置。

(4)发生重大疫情，需要本项目应急处置感染性、损伤性、病理性等危险废物时，项目停止焚烧处置小包装的废物焚烧处置。利用该套系统作为医疗废物的进料系统。

进料系统主要包括提升机、推料机、控制系统。提升机提升能力为 100kg/次，推料机进料能力为 4200kg/h。需要应急处置的医疗废物入场，完成相关登记手续后，直接送入焚烧车间，将医疗废物卸车至焚烧车间提升机后，送入焚烧炉焚烧处置，不在厂区内长时间暂存，当日接受当日处置，最长暂存时间不能超过 12h。超过当日处置能力时，不得接受。卸车过程为人工卸车，将医疗废物送至提升机后，剩余的提升、推料、焚烧由中控系统控制完成。

卸车完成后，车辆冲洗消毒等工作在现有医疗废物高温蒸煮车间洗车间内进行，不在焚烧区域内进行消杀作业。

4.2.5.3 焚烧系统

焚烧炉系统主要由两部分组成：回转窑和二燃室，并设有紧急烟囱。焚烧炉由回转窑本体、二燃室、紧急烟囱、燃烧器等组成。

(1)回转窑

回转窑是焚烧系统的核心设备，由窑头罩、轮带、筒体、传动装置、支撑装置、密封结构、窑尾冷却结构等组成。回转窑为【顺流】回转窑，固体废物及低热值废液自窑头进料，危险废物进入回转窑后沿窑体的倾斜角度和旋转方向缓慢移动，在窑内 850~1000℃ 温度下进行焚烧，由于窑体倾斜安装，窑体转动时，窑内物料在沿轴向翻滚的同时受热燃烧，焚烧后残渣从回转窑窑尾出料；高温烟气自回转窑窑尾出，进入二燃室进行彻底焚烧后进入锅炉及后续烟气处理系统。回转窑的倾斜度为 1.5°，转速为 0.15~1.5r/min。废料边焚烧边沿着坡度向回转窑的出料口方向移动，在窑内停留时间约为 20~120 分钟，在这样长时间的高温下，废料到达出料口时就会全部变成灰分。

回转窑主体是一个有一定斜度的卧式并可旋转的圆柱型筒体，外壳用钢板卷制而成，内衬特制耐火、隔热保温材料，酸性物质侵蚀能力、抗磨损和隔热能力，并可根据焚烧物料的特性来调整耐火砖的砌筑方法，以保证耐火材料的耐久性。

回转窑窑头布置有进料口、燃烧器、一次风口、窑头落灰口、仪表接口等。焚烧系统辅助燃料为天然气，在焚烧炉启动前期，焚烧炉的预热和升温所需热能全部由燃烧器承担。辅助燃料的消耗量根据焚烧温度自动调节，可以保证焚烧炉焚烧温度稳定。燃烧器设置有点火系统、燃烧设备、管路系统、助燃风机系统、火焰检测报警系统及控制阀组等。燃烧器具有调节功能，可根据回转窑及二燃室内温度自动点火、自动调节火焰的大小，具有火焰检测、故障报警、熄火保护功能。

回转窑窑头设置一次风机，提供助燃空气，接入窑头一次风口。一次风采用中心布风和切向布风，确保物料在回转窑内充分燃烧。

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。筒体与窑尾连接处采用风冷夹套密封结构，为保证冷却效果，单独设置冷却风机。

出渣方式采用水封刮板出渣，灰渣通过湿式捞渣机冷却排除。

(2)二燃室

烟气离开回转窑进入二燃室，在二燃室内烟气中未燃烬的有害物质做进一步燃烧。二次燃烧室是一个绝热的立式设备，其体积足以满足由回转窑焚烧产生的气体再次进一步充分焚烧的需要。二次燃烧室的燃烧器安装在二次燃烧室的侧墙上，角度水平，两个燃烧器对置并错开一定距离，用于向进入二次燃烧室的气体进一步焚烧提供热量，使其温度保持在设定值（ $\geq 1100^{\circ}\text{C}/2\text{S}$ ）。

在正常生产时，二次焚烧室出口气体的温度不低于 1100°C ，烟气在二次焚烧室的停留时间 > 2 秒，出口处的含氧量 $6\%\sim 11\%$ 。

危废焚烧过程中，二燃室出口满足大于 $1100^{\circ}\text{C}/2\text{s}$ 的要求，危废得到充分的燃烧，废物中的有机硫、氯转化成气态物质。

(3) 紧急排放烟囱

为保障应急事故发生时系统的安全，在二次燃烧室顶部设置了紧急排放口。采用自动启闭形式。为保证系统的安全性，在燃烧过程中即使发生爆燃，炉内压力也能自动开启得到释放，避免发生安全事故，当炉内压力大于设定压力时紧急排放烟囱自动打开。泄压后自动关闭。紧急烟囱的主要作用是当焚烧炉内出现爆燃、停电等意外情况，紧急开启的紧急排放烟囱，避免设备爆炸、后续设备损害等恶性事故发生。当炉内正压超过设定压力时执行机构会自动开启密封开启门通过紧急烟囱排放烟气，或者特殊时刻，可以手动开启密封开启门。紧急烟囱的密封开启门平时维持气密，防止烟气直接逸散，确保系统安全。

(4) 辅助燃料

考虑到废物成分的多变性及其热值的不均衡性，为确保焚烧系统的安全稳定运行，设计在回转窑头和二次燃烧室布置了燃烧器。燃烧器具有火焰监测和保护功能，现场 PLC 有通讯接口，能实现控制室的远程自动控制，当炉膛温度低于设定值时，燃烧器自动开启，当炉膛温度高于设定值时燃烧器自动关闭，也可人工根据炉内焚烧情况手动启停。天然气和助燃风量由燃烧器配带的比例阀自动控制和调节。燃烧器长期不用时可以人工从炉内退出。

辅助燃料为园区天然气，燃烧系统为低 NO_x 组合式燃烧器，分为窑头

多功能燃烧器和二燃室多功能燃烧器。

(5)空气系统

燃烧所需空气由鼓风机提供。空气系统设回转窑助燃风机、回转窑一次风机、二燃室二次风机、二燃室助燃风机、窑尾冷却风机分别为回转窑燃烧器、回转窑窑头罩、二燃室二次燃烧、二燃室燃烧器、窑尾冷却装置提供空气。在整个运行期间通过来自 DCS 控制单元的信号调节，以达到最佳燃烧效果。一次风机从料坑抽气，辅助料坑维持负压。

(6)余热利用

二燃室出口处的烟气温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，为了满足后阶段烟气处理对温度的要求，利用余热锅炉降温，既使烟气温度降低又能充分利用焚烧产生的热能。

锅炉由膜式壁形成的辐射冷却室构成。高温烟气在冷却室中通过辐射传热冷却，使熔融状态的高温烟尘凝固；并将较重的尘粒在转向时从烟气中分离出来。为了保证更好的冷却和分离效果，使烟气温度降到 $550\sim 500^{\circ}\text{C}$ 后由出口烟道引出。

由于焚烧产生烟气的特性，即含有腐蚀性的气体如氯化氢（HCl），氟化氢（HF）等，因此锅炉在设计时必须考虑长期运行时的耐腐蚀性，而在锅炉的材料以及炉膛中的温度控制上做特殊的处理。在易腐蚀区域的管子表面堆焊一定厚度的镍基合金，主要是镍铬合金，因为铬赋予镍在氧化条件（如 HNO_3 ， H_2ClO_4 ）下的抗蚀能力，以及高温下的抗氧化、抗硫化的能力；在镍合金中同时加入 Cr，Mo，可同时改善其在氧化性介质和还原性介质中的耐腐蚀性，也可以用于一定的高温条件下。

另外，由于烟气中含有的灰分，而这些灰分在高温状态下呈熔融状态且具有很大粘性，因此通过辐射将其温度降至熔点以下，从而避免受热面因灰分粘结而受腐蚀以及锅炉效率下降的不利情况。

经过余热锅炉换热后，烟气温度由 1100°C 降至 550°C 左右进入急冷塔。

4.2.5.4 烟气净化系统

(1)SNCR 系统

为防治焚烧过程产生的 NO_x 超标排放，本项目在余热锅炉第一通道设

置两个 SNCR 脱硝接口，采用喷入尿素溶液的方式来进行脱硝处理。脱硝还原剂为 10% 尿素溶液，在 850~1100℃ 范围内，尿素溶液迅速分解，以炉膛作为反应器。

通过控制尿素溶液在危险固体废物余热锅炉炉上的喷射点及喷射方式，从而保证喷射出的尿素溶液能够处于脱硝反应的温度窗内且尿素溶液能够均匀分布在烟气中。

(2) 烟气急冷系统

根据《危险废物处置工程技术导则》HJ2042-2014 中的 7.6.1.7 焚烧处置系统产生的高温烟气应采取急冷处置，烟气温度应在 1s 内降到 200℃ 以下，减少烟气在 200~500℃ 温度区的滞留时间，防止二噁英产生或二次生成，本装置设置烟气急冷系统。

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直接换热，水经雾化后形成小于 80μm 的水雾，水份很快汽化蒸发，烟气温度在 1s 内将烟气温度从 550℃ 降至 200℃ 以下。

余热锅炉出口烟气进入急冷塔，急冷介质为湿法脱酸高盐水、软化水系统排水，高温烟气从喷淋塔顶部进入，急冷塔顶部通过若干支喷嘴喷入水雾，与烟气直接接触使烟气温度急速下降，可以保证烟气温度在 1s 内由 500℃ 降至 190~200℃，抑制二噁英再生成。急冷系统可根据出口烟气温度的变化自动调节喷水量，保证急冷塔出口温度维持在设定温度范围内。

急冷塔底部灰口设置一手动插板阀及电动卸料装置供出灰时使用，收集下来的飞灰最后排入吨袋。

急冷塔设置在线清灰系统，发生结晶时清除结晶盐，主要是利用高压水系统，清除在急冷塔内结晶的盐分。清灰系统使用工业水冲洗，清灰一次约消耗 1.8t/h，每次清灰时间大约 8h，每半个月清灰一次。

光大升达固废处置(常州)有限公司高盐水回用于急冷塔系统，自 2018 年 3 月起调试以来，急冷塔使用在线清灰，焚烧炉的例行监测系统表明，焚烧炉烟气中二噁英、颗粒物等指标均能够达到危险废物焚烧污染控制标准（二次征求意见稿）的要求。焚烧炉温度监控系统的监控数据表明，湿法脱酸塔

废水回喷于急冷塔，自运行以来，急冷塔进口平均温度为 550℃，出口温度 195℃，满足《危险废物处置工程技术导则》HJ2042-2014 中的 7.6.1.7 焚烧处置系统产生的高温烟气应采取急冷处置，烟气温度应在 1S 内降到 200℃ 以下，减少烟气在 200~500℃ 温度区的滞留时间，防止二噁英产生或二次生成的要求。

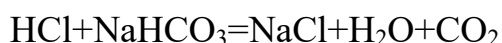
(3) 干法脱酸反应塔系统

干法脱酸采用 NaHCO_3 粉做为酸性气体的吸附剂。小苏打在研磨后，活性增加，且在 140℃ 以上即可与酸性气体充分反应，脱酸效率可达 80% 以上，从而将除尘器尾部酸露点温度降低至 150℃，确保设备的正常稳定运行。同时，干法脱酸可大量减少湿法塔排出的高盐废水量，有效减少污水处置，降低运行成本。

采用 NaHCO_3 粉做为酸性气体的吸附剂。 NaHCO_3 经过研磨后，使其细度达到 $D_{90} < 35\mu\text{m}$ ，甚至达到 $D_{90} < 20\mu\text{m}$ 以上，小苏打在高于 140℃ 以上的温度下分解生成 Na_2CO_3 、 H_2O 和 CO_2 ，增加了反应表面积，与烟气中的 HCl 、 HF 等酸性气体发生化学反应，可达 80% 以上的干法脱酸效率，减少布袋除尘器的低温腐蚀，确保项目长期稳定运行。

小苏打研磨采用全密闭式研磨装置，并且设置密闭研磨房间，研磨后的小苏打直接作为脱酸剂进入脱酸塔，过程不会产生额外的粉尘。

由急冷塔出来的烟气温度低于 200℃，进入干法脱酸反应塔系统。在脱酸反应塔中，烟气与喷入的小苏打充分混合，烟气中的 SO_2 、 SO_3 及其他有害气体如 HCl 和 HF 与小苏打反应，生成 Na_2SO_3 、 NaCl 和 NaF 等。反应原理如下：



干法脱酸塔采用碳钢内涂防腐涂料。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。干法脱酸塔锥体出灰口设置一手动插板阀及电动卸料装置供出灰时使用，收

集下来的飞灰最后排入吨袋。

(4)活性炭喷射系统

为去除烟气中的二噁英和重金属，确保烟气中二噁英和重金属等有害物质达到排放要求，在烟气处理系统中设置活性炭喷射吸附系统。在干法脱酸塔入口烟道上将比表面积大于 $800\text{m}^2/\text{g}$ 的活性炭喷入到烟气中，吸附重金属及二噁英；同时在布袋除尘器中当烟气通过由颗粒物形成的滤层时，残存的微量二噁英仍能与滤层中未反应的 NaHCO_3 干粉、活性炭粉末发生反应而得到进一步净化。高效布袋除尘器将附有二噁英的飞灰过滤收集后，飞灰从底部卸灰阀排出。

据国内同类危险固体废物焚烧厂运行监测数据，采用活性炭吸附系统烟气中重金属污染物排放，二噁英排放值 $\leq 0.5\text{ ngTEQ}/\text{Nm}^3$ ，均可达到焚烧标准要求。活性炭喷射吸附措施同时对 SO_2 和 NO_x 等酸性气体也有较高的吸附净化效率。

(5)布袋除尘器系统

布袋除尘器的功能是对烟气进行净化处理，将烟气里的固体颗粒（灰尘）过滤出来。过滤过程主要在布袋的外表面进行，固体颗粒在过滤袋的外表面被截留聚结成块。重的颗粒在重力作用下沉降到料斗处。聚结成块的固体灰渣将在布袋清洁过程中被除掉，降落至料斗底部。留在布袋上的剩余的灰渣含有活性炭粉可与烟气中的污染物反应，从而将污染物吸收。

当除尘器的滤袋有损坏时可将其所在的室隔离进行滤袋更换。除尘器配有循环加热系统，防止布袋在开机时出现结露；另配有差压式破袋监测装置，便于监测布袋状态。在布袋除尘器的灰斗外壳安装有电伴热装置。

布袋除尘器采用离线清灰方式，过滤面积不小于 2508m^2 ，采用 6 仓室，过滤风速小于 $0.65\text{m}/\text{min}$ ，单室停风小于 $0.8\text{m}/\text{min}$ ，滤袋规格 $\Phi 160 \times 6000\text{mm}$ 。除尘器出口烟尘浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。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。

(6)湿法脱酸系统

湿法脱酸系统为三级碱液喷淋。

湿法脱酸塔为空塔喷淋结构，烟气进入塔底部，然后继续垂直往上通过各层喷淋层。通过喷头将循环液扩散布到整个塔截面，确保所有气体都能够与循环液充分接触。

碱液通过碱液泵加入到入口循环泵入口管道上。碱液的加入量由循环碱液 PH 值控制。PH 计在线监测洗涤水碱浓度，控制投加药液的量，以保证循环液对碱浓度的要求，即酸性气体与药液中和后不腐蚀系统设备。

喷淋液循环系统由 PH 计、洗涤喷淋泵及管路等组成。湿法脱酸塔回水、药液均进入循环水池内，经沉淀后，由洗涤喷淋泵提升至湿法脱酸塔内。

喷淋水经循环使用后，酸性气体被洗涤后变成盐溶于水中，高浓度含盐废水排放至废水罐，作为急冷塔补水的一部分进行处理。

(7)废气监测措施

烟气在排入大气时，烟气中的有害物质的含量是重要的环保指标。对烟气质量的控制和监视是根据工艺流程运行要求而进行的，设置烟气有害气体成分的在线定量分析检测仪，构成自动监测控制系统，以实现对各种成分的在线分析和动态监控，使最终排放物达到项目烟气排放标准，有效防止二次污染。

4.2.5.5 出渣及飞灰输送

本焚烧系统中的灰渣主要来源有回转窑出渣、余热锅炉、急冷塔、干法脱酸塔及布袋除尘器的飞灰。

焚烧炉底渣收集系统采用捞渣机出渣。工作时底渣自回转窑窑尾出渣机构落入水冷捞渣机中，底渣温度迅速冷却至 80℃ 以下，并由捞渣机输送至底渣储桶，送渣库暂存。

锅炉、干法塔、除尘器灰渣在输送装置进入密闭的收集系统，并转入灰渣周转箱内，移入灰渣库内。此外在操作过程中适当进行喷淋、覆盖，防止扬尘及泄露现象。

4.2.6 产污环节分析

4.2.6.1 废气

(1)回转窑废气

焚烧炉系统废气排放主要是废物焚烧后产生的烟气，焚烧烟气污染物排放具有不稳定、不均衡性，污染物视焚烧废物和焚烧条件而定，主要有酸性组分（SO₂、NO_x、HCl、HF、CO）、烟尘、挥发性重金属，二噁英类物质等。

各污染物组分来源分析如下：

a、酸性气体

HCl：固废中主要含氯有机物焚烧热分解产生，如 PVC 塑料、含氯废渣。

HF：来自含氟碳化合物的燃烧。

SO₂：一部分来自固废中含硫化合物的热分解和氧化，另一部分来自辅助燃料天然气。

NO_x：主要来自含氮化合物的热分解和氧化燃烧，少量来自空气成分中氮的热力燃烧产生。

CO：一部分来自固废碳化物的热分解，另一部分来自不完全燃烧，固废燃烧效率越高，排气 CO 含量就越少。

b、烟尘

焚烧烟气中的烟尘是焚烧过程中产生的微小颗粒性物质，主要是被燃烧空气和烟气吹起的小颗粒灰分；未充分燃烧的碳等可燃物；因高温而挥发的盐类和重金属等在烟气冷却处理过程中又冷凝或发生化学反应而产生的物质。

c、重金属

烟气中重金属一般由固废含金属化合物或其盐类热分解产生，包括混杂的涂旧物资料、油墨等。在废物焚烧过程中，为有效焚烧有机物质，需要相当高的温度，使部分重金属以气态形式附着于飞灰而随废气排出，废气中所含重金属量，与废物组成性质、重金属存在形式、焚烧炉的操作有条件有密切关系。其中挥发性金属有汞、铅、镉、砷、铜、锌等，非挥发性金属有铝、铁、钡、钙、镁、钾、硅、钛等，挥发性金属部分吸附于烟尘排出，非挥发性金属则主要存在于炉渣中。

d、二噁英类物质

二噁英类化合物是指那些能与芳香烃受体 Ah-R 结合并能导致一系列生

物化学效应的一大类化合物的总称。主要包括 75 种多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）和 135 种多氯代二苯并呋喃（PCDFs）。其中，PCDDs 和 PCDFs 统称为二噁英。目前已知所有二噁英类化合物中，毒性最为明显的是 7 种 PCDDs，10 种 PCDFs，其中以 2, 3, 7, 8-TCDD 的毒性最大。

在焚烧过程中二噁英及呋喃类物质产生主要来自三方面：废物本身成份、炉内形成、炉外低温再合成。

废物本身成份：各类废物，由于种类繁多、成份复杂，如杀虫剂、除草剂、防腐剂、农药、喷漆等有机溶剂及其它工业废弃物，可能含有 PCDDs/PCDFs，其中以塑料类含量较高，由于 PCDDs/PCDFs 的破坏分解温度并不高（750-800℃），若能保持良好的燃烧状况，由废物本身所夹带的 PCDDs/PCDFs 物质，经焚烧后大部分应已破坏分解。根据欧洲各国的研究，危险废物中塑料含量与焚烧炉烟道气中二噁英含量并无直接的统计关联性。

炉内形成：废物化学成分中 C、H、O、N、S、Cl 等元素，在焚烧过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物（C_xH_y），当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良（如氧气不足，缺乏充分混合及炉温太低等因素）而未及时分解为 CO₂ 和 H₂O 时，可能与废物中的氯化物结合形成二噁英，氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约 100℃ 左右，如炉内燃烧状况不良，尤其在二次燃烧段内混合程度不够或停留时间太短，更不易将其除去，因此可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

炉外低温再合成：由于完全燃烧并不容易达成，氯苯及氯酚等前驱物质随废气自燃烧室排出后，可能被废气中的碳元素所吸附，并在特定的温度范围（250~400℃，300℃ 时最显著），在灰份颗粒所构成的活性接触面上，被金属氯化物催化反应生成二噁英。此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素（飞灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大）、催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中充分的氧含量、重金属、水份含量也是再合成的重要角色。

综上所述，焚烧炉烟气中主要污染物为酸性组份（SO₂、NO₂、HCL、HF 等）、少量重金属、二噁英。

本项目采用烟气净化系统包括 SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干法脱酸+布袋除尘器+脱酸塔+烟气再加热+排气筒排放。

(2) 焚烧车间料坑废气、焚烧车间废气

危险废物在料坑内拌和及暂存时，危废中的有机物会散发出来，主要成分为颗粒物、 NH_3 、 H_2S 、VOCs等。正常工况下该废气由焚烧炉风机送入焚烧系统焚烧处置。

危险废物卸料、剪切破碎会产生废气污染物，主要成分为颗粒物、 NH_3 、 H_2S 、VOCs等。

焚烧炉停炉时，污染物经收集产生废气 G_2 。废气处理工艺为“碱洗（ NaOH ）+水洗+活性炭吸附”，处理后的废气通过25m高排气筒达标外排。

焚烧车间料坑及预处理过程未被收集废气以无组织形式派排放Gu1。

(3) 1#~3#危险废物暂存库废气

1#~3#暂存库为乙类库，危险废物暂存过程中产生废气经负压收集后采用“碱洗塔（ NaOH ）+活性炭吸附”处理后经15m高排气筒排放。

未被收集的部分，会以无组织形式排放，废气污染物编号Gu2。

(4) 4#暂存库、污水处理站废气

4#暂存库为甲类库。主要成分为颗粒物、 NH_3 、 H_2S 、VOCs等。甲类库未被收集的部分，会以无组织形式排放，废气污染物编号Gu3。

污水处理车间及均质池、气浮池、污泥浓缩运行过程中会产生污染物，包括 NH_3 、 H_2S 、VOCs等。污水站未被收集的部分，会以无组织形式排放，废气污染物编号Gu4。

4#暂存库和污水处理站废气经收集后，采用“碱洗（ NaOH ）+水洗+活性炭吸附”工艺处理。上述废气经处理后，通过15m高排气筒排放。

焚烧炉烟气在二燃室经过1100℃的高温处理后，其中的有机物、异味物质已经被焚烧处理掉，烟气中一般不好有明显的有机物。湿法脱酸塔废水中不含有明显的有机物和恶臭物质，其蒸发析盐过程不凝气主要成分是水分，直接排放。类别中节能（连云港）清洁科技发展有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、丰益精细高分子有限公司的运行情况，上述项目蒸发析盐

废气都是直接排放，经验收监测，未产生明显的不利环境影响。

4.2.6.2 废水

本项目废水包括低浓度废水、高浓度废水、生活污水等。

(1)低浓度废水

低浓度废水包括软化水站排水、循环水系统排水、冲洗水、化验室废水、余热锅炉排水、废气处理废水等。

循环冷却水系统、软水制备水源为干净的自来水，含有少量的阻垢剂、缓蚀剂、杀生剂，排水作为废水排放。

地面冲洗水、初期雨水中含有少量的重金属，单股水中进水含量低于一类污染物排放标准，能够在车间达标排放。

锅炉排污水来自锅炉定期排污，在锅水中含有各种可溶性和不溶性杂质，在锅炉运行中，这些杂质只有很少部分被蒸汽带走，绝大部分留在锅水中，随着锅水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大。该部分废水作为废水处理。

化验室废水主要是化验室生产过程产生低浓度冲洗废水，高浓度废液直接作为危险废物处置。

废气处理废水含有吸附的有机物，以及一定的有机盐分。

(2)高浓度废水

项目产生的高浓度废水主要是湿法脱酸塔废水，全部回用于急冷塔。

(3)生活污水

项目新增劳动定员48人，生产运行过程中产生生活污水。

4.2.6.3 固体废弃物

危险废物焚烧运行过程中产生的固体废物主要是：

焚烧线运行过程中产生炉渣（回转窑、二燃室）、飞灰（干法塔、除尘器、余热锅炉、急冷塔）等；

废活性炭来自除臭系统；

废耐火材料来自更换的回转窑和二燃室内部材料；

污泥来自废水处理系统；

废布袋来自更换的烟气处理系统；

废树脂净化水系统；

废机油来自生产运行修理过程；

化验室固废来自化验过程产生的高浓度试剂液。

4.2.6.4 噪声

本项目噪声来源是焚烧车间设备，主要是空压机、风机、水泵、循环水系统的电机，污水和废气除臭系统的各类泵。

4.2.6.5 非正常工况

停炉检修工况下，料坑废气全部引入除臭系统处理。由于生产调度、政策管理要求、市场条件等因素影响，焚烧炉每年都会有停炉时间，结束后需要冷启动。如焚烧线运行异常导致紧急停车，停车后可热启动，启动时停止进料，仅用天然气作为燃料，尾气处理系统同步启动，尾气经50m高排气筒排放。当二燃室温度达到1100℃时，方可投料。天然气属于清洁能源，污染物排放主要为SO₂、NO_x，排放浓度低于正常工况。因此不对该工况进行大气环境影响预测分析。

(1)工况一：燃烧过程发生爆燃的情况

为保障应急事故发生时系统的安全，在二次燃烧室顶部设置了紧急排放口。采用自动启闭形式。为保证系统的安全性，在燃烧过程中即使发生爆燃，炉内压力也能自动开启得到释放，避免发生安全事故，当炉内压力大于设定 时紧急排放烟囱自动打开。

(2)工况二：预处理、贮存等场所废气处理设施维修停机

考虑各除臭系统的废气处理装置维修停机，以无组织形式排入大气，主要成分为颗粒物、H₂S、NH₃、VOCs等。

一般会让除臭装置同时进行维修，本次环评考虑1#暂存库废气处理装置维修，废气全部以无组织形式排放作为非正常工况。

4.2.7 主要设备情况

项目新增主要设备情况见表4.2-5。

表4.2-5焚烧系统主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注

1	回转窑	壳体尺寸：φ4500xL16000	1	套	
2	回转窑燃烧器	燃料：天然气； 天然气调节比：1:5 天然气喷枪负荷：10MW 含燃烧器本体点火装置、火焰检测器、控制阀组、BMS	1	套	
3	二燃室燃烧器	燃料：天然气 含天然气喷枪 天然气喷枪热负荷：5MW 天然气调节比：1:5 含燃烧器本体点火装置、火焰检测器、控制阀组、BMS	2	套	
4	破碎机	剪切式破碎机，10t/h	1	台	
5	桶装废物提升机	平均进料量：100kg/次；	1	套	
6	推杆进料系统	型式：液压推杆 输送介质：桶装废物、破碎后废物输送能力：4200kg/h 含物料通道、双密封门、水冷系统等。	1	套	
7	螺旋进料系统	型式：螺旋进料 输送介质：破碎后废物输送能力：4200kg/h 含物料通道、双密封门、水冷系统等。	1	套	
8	板式给料机(含料斗)	正常输送量：5000kg/h；	1	台	
9	回转窑直燃废液喷枪	废液流量：600kg/h	1	台	
10	引风机	流量：Q=90000 m³/h 压力：ΔP=12 kPa 功率：N=350kW	1	台	
11	一次风机	风量：~22000m³/h；变频电机，功率：30KW；	1	台	
12	二燃室	钢制内径 Φ5.5m；钢板厚度 12mm；高~14m， 材质：Q235B；耐火及保温材料：抗剥落高铝砖、高铝砖、高铝轻质砖、陶瓷纤维板等耐火保温材料	1	套	
13	二燃室直燃废液喷枪	600kg/h	1	台	
14	二次风机	流量：Q=8000 Nm³/h， 全压：ΔP=5500 Pa 功率：N=22 kW	1	台	
15	紧急烟囱	尺寸：Φ1500mm 落在二燃室上，顶标高约 27m 操作温度：1100℃	1	套	
16	余热锅炉	额定蒸汽产量：Q=12.5t/h 蒸汽压力：OP=2.0MPa， 蒸汽温度：215℃ 余热锅炉操作温度：OT=500~1150℃ 采用膜式壁锅炉 膜式壁采用激波吹灰	1	台	
18	急冷塔	Ø4.5m×8m（直段高度），Q235R	1	套	
19	急冷定压罐	V=6m³	1	台	
20	干法脱酸塔	双套筒结构，Φ1.6/Φ2m，高度 15 米，Q345R	1	台	
21	小苏打仓	Q235，有效容积 50m³	1	台	
22	仓顶除尘器	过滤面积 28 m²	1	套	
23	小苏打研磨机	处理量：0.9t/h	2	套	

		研磨电机：30KW			
24	活性炭吨袋卸料站	1760×1760×7700，含支架、电动葫芦、机架、缓冲仓、气动压板、气动按摩机构、手动阀等	1	台	
25	除尘器本体	过滤面积 2508 m²，含清洁室、中箱体、灰斗	1	套	
26	一级湿法脱酸	型式：立式逆流，下进上出 规格：Ø3.4×10m（有效高度） 采用耐高温型乙烯基酚醛树脂耐温 200℃	1	套	
27	二级湿法脱酸	型式：逆流式，空塔喷淋， 规格：Ø 3.0×10m（有效高度）， 含喷头及塔内附件，FRP 喷淋管+PTFE 螺旋喷头，耐温 120℃。	1	套	
28	三级湿法脱酸	型式：填料喷淋塔 2.6m 填料，逆流式 规格：Ø 3.0×14m（有效高度）， 配置：含填料、喷头、塔板、除雾器等附件，耐温 120℃	1	套	
29	液碱溶解储罐	V=50m³ φ3600mm×4800mmH DT=55℃ DP=ATM	2	个	
30	SNCR 脱硝系统	包含尿素溶解罐，尿素溶液罐，尿素溶液泵，喷枪等	1	套	
31	尿素溶解罐	介质：10%尿素溶液 容积：V=5m³	1	台	
32	稀尿素溶液缓冲罐	介质：10%尿素溶液 容积：V=10m³	1	台	
33	磷酸加药罐	溶药箱容积：1m³ φ1000，材质 304 泵流量：50L/h 泵出口压力：2.0Mpa 总功率：5kw	1	台	
34	链板机	危险废物及干污泥堆比重：1.4t/m³ 输送能力：2-10m³/h； 输送速度：0.4~2.0m/min 主电机功率：N=4kw（变频） 料斗容积：3.0m³ 防爆等级：DIICT4 防护等级：IP55	1	套	
35	水封刮板出渣机	型式：湿式出渣机 输送能力：1~3t/h 连续调节 刮板速度：0.4~2.0m/min 驱动电机功率：N=4.0kw	1	套	
36	烟气加热器	列管翅片式，上进下出，进口烟气温度 50℃，出口烟气温度 125，饱和蒸汽压力 2.0MPa，设计压力 2.0Mpa，设计温度 215℃，蒸汽凝液出口温度<95℃，压降要求<500pa，带冲洗水口。	1	套	
37	灰渣输送系统	正常输送量 234kg/h；最大输送量 3000kg/h；	1	台	
38	烟囱	φ=1400，高：50m；	1		

主要收运设备情况见表4.2-6。

表4.2-6主要收运设备一览表

序号	名称及规格	单位	数量	备八:
一.	收运容器	个		外包有危险废物 运输资质的单位 开展运输工作
1	200L 钢小口塞圆桶	个	100	
2	塑料吨箱（防腐）	个	60	
3	吨袋	个	200	
二	车辆		使用	
1	厢式货车	辆	10	
2	货车	辆	4	
4	油槽车	辆	1	
	合计	辆	15	
三	其他设施			
1	每辆车配 GPS 全球定位系统（通讯报警）	套	15	
2	放射性废物检测仪	套	2	

表4.2-7化验室新增设备情况表

序号	检测项目	仪器名称	单位	数量
1	/	离子色谱自动进样器	台	1
2	/	ICP自动进样器	台	1
3	闪点	闭口闪点测定仪	台	1
4	液体粘度	运动粘度计测定器	台	1
5	水分	水分测定仪	台	1
6	氰化物	氰化物检测仪	台	1
7		全自动智能蒸馏仪	台	1

4.2.8 主要产品、原辅料消耗情况

本项目原辅料及能源消耗情况见表4.2-8。

表4.2-8 原辅料及能源消耗情况表

序号	名称	单位	数量	最大贮存量 (t)	包装方式	贮存位置	备注
1	处置危险废物	t/a	30000	7800	袋/桶	危废暂存库（1#、 2#、3#、4#、焚烧 车间）	
2	尿素	t/a	96.5	10	25kg/袋	原料库	
3	小苏打	t/a	11189	500	50m³储仓 25kg/袋	焚烧车间 原料库	
4	30%NaOH	t/a	4442	40	50m³储罐	焚烧车间	
5	活性炭	t/a	36	5	25kg/袋	原料库	
6	PAC	t/a	2.7	0.2	25kg/袋	原料库/污水站	
7	PAM	t/a	0.1	0.05	25kg/袋	原料库/污水站	
8	98%硫酸	t/a	3	0.5	1吨/桶	原料库/污水站	
9	硫酸亚铁	t/a	21	2	25kg/袋	原料库/污水站	
10	重金属捕集 剂 (DTCR)	t/a	0.5	0.1	25kg/袋	原料库/污水站	
11	双氧水	t/a	5	2	1吨/桶	原料库/污水站	
12	氯化钙	t/a	0.5	0.1	25kg/袋	原料库/污水站	

13	Na ₂ S	t/a	0.2	0.1	25kg/袋	原料库/污水站	
14	电	10 ⁴ Kwh/a	1572.56	/	/	/	当地
15	水	万m ³ /a	185848	/	/	/	园区供水系统
15	蒸汽	t/a	95472	/	/	/	来自回转窑余热锅炉
16	天然气	万Nm ³	360	0.1	在线量	/	来自区域天然气供应

4.2.9 主要产品、原辅料理化性质、毒理毒性

本项目主要产品、原辅料性质详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目主要原辅料理化性质及毒性情况表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性毒理	致癌、致畸、致突变
1	尿素	分子式 CON_2H_4 ，熔点(°C)：132.7，相对密度(水=1)：1.335，沸点(°C)：(分解)分子式： $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ ，分子量：60.06，溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。	遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解放出有毒的气体。	LD50 : 14300 mg/kg(大鼠经口)	不属于
2	小苏打 (NaHCO_3)	白色、有微咸味、粉末或结晶体。熔点(°C)：270，相对密度(水=1)：2.16，分子量：84，溶于水，不溶于乙醇等。分析化学用试剂，镀金、镀铂、鞣革、处理羊毛、丝、灭火剂、医药消化剂等，也用作乳油保存剂、木材防熏剂。	受热分解	LD50 : 4220 mg/kg(大鼠经口)	不属于
3	NaOH (纯)	外观与性状：白色不透明固体，易潮解，熔点(°C)：318.4，相对密度(水=1)：2.12，沸点(°C)：1390，相对蒸气密度(空气=1)：无资料，分子式： NaOH ，分子量：40.01，主要成分：含量：工业品 一级≥99.5%；二级≥99.0%，饱和蒸气压(kPa)：0.13(739°C)，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	--	不属于
4	活性炭	活性炭是一种经特殊处理的炭，将有机原料（果壳、煤、木材等）在隔绝空气的条件下加热，以减少非碳成分（此过程称为炭化），然后与气体反应，表面被侵蚀，产生微孔发达的结构（此过程称为活化）。由于活化的过程是一个微观过程，即大量的分子碳化物表面侵蚀是点状侵蚀，所以造成了活性炭表面具有无数细小孔隙。活性炭表面的微孔直径大多在 2~50nm 之间，即使是少量的活性炭，也有巨大的表面积，每克活性炭的表面积为 500~1500m ² ，活性炭的一切应用，几乎都基于活性炭的这一特点。	遇明火易燃	无资料	不属于
5	PAM 聚丙烯酰胺	无色或白色颗粒，分子量 294，相对密度：2.68（水），溶于水，不溶于乙醇。用于皮革、火柴、印染、化学、电镀、环保等工业	可燃	无资料	不属于

6	PAC 聚合氯化铝	淡黄色粉末，密度约 2.44（水），易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。聚合氯化铝是絮凝剂，主要用于净化饮用水，还用于给水的特殊水质处理、除铁、除镉、除氟、除放射性污染、除浮油等。也用于工业废水处理，如印染废水等，在铸造、造纸、医药、制革等方面也有广泛应用。	不燃	LD50: 3730 mg/kg(大鼠经口)	不属于
7	98%硫酸	外观与性状: 纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点(°C): 10.5，相对密度(水=1): 1.83，沸点(°C): 330.0，相对蒸气密度(空气=1): 3.4，分子量: 98.08，主要成分: 含量: 工业级 92.5%或 98%，饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8°C)，用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD50 : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50 : 510mg/m3, 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m3, 2 小时(小鼠吸入)	不属于
8	硫酸亚铁	外观与性状: 浅蓝绿色单斜晶体。熔点(°C): 64(-3H ₂ O)，相对密度(水=1): 1.897(15°C)，分子式: FeSO ₄ •7H ₂ O，分子量: 278.05，溶解性: 溶于水、甘油，不溶于乙醇。主要用途: 用作净水剂、煤气净化剂、媒染剂、除草剂、并用于制墨水、颜料等，医学上用作补血剂。	具有还原性。受高热分解放出有毒的气体。	LD50: 1520 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料	不属于
9	氯化钙	无色或白色晶体，固体易潮解，熔点(°C): 775，相对密度(水=1): 2.15，沸点 (°C): 1935.5。		LD50: 1000mg / kg(大鼠经口)	不属于
10	Na ₂ S	外观与性状: 无色或米黄色颗粒结晶，工业品为红褐色或砖红色块状。熔点(°C): 1180，相对密度(水=1): 1.86，分子式: Na ₂ S，分子量: 78.04，溶解性: 易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。主要用途: 用于制造硫化染料，皮革脱毛剂，金属冶炼，照相，人造丝脱硝等。	无水物为自燃物品，其粉尘易在空气中自燃。遇酸分解，放出剧毒的易燃气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。100°C 时开始蒸发，蒸气可侵蚀玻璃。	LD ₅₀ 820mg/kg(小鼠经口)、950mg/kg(小鼠静注)	不属于
11	重金属捕捉剂 (DTCR)	DTCR 是一长链的高分子，含有大量的极性基，这极性基中的硫离子原子半径较大、带负电，易于极化变形，产生负电场，捕捉阳离子，同时趋向成键，生成难溶的氨基二硫代甲酸盐（TDC 盐）而析出。没有明显的毒性、腐蚀性、易燃性等危险性。	无	无	不属于
12	双氧水	外观与性状: 无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点(°C): -2(无水)，相对密度(水=1): 1.46(无水)，沸点(°C):	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起	LD50 : 4060mg/kg(大鼠)	不属于

		158(无水), 分子式: H2O2 , 分子量: 34.01, 主要成分: 工业级 分为 27.5%、 35%两种。饱和蒸气压(kPa): 0.13(15.3℃), 溶解性: 溶 于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。主要用途: 用于漂 白, 用于医药, 也用作分析试剂。	着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时 最稳定, 在碱性溶液中极易分解, 在遇强 光, 特别是短波射线照射时也能发生分解。 当加热到 100℃以上时, 开始急剧分解。它 与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品 等形成爆炸性混合物, 在撞击、受热或电火 花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无 机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致 爆炸, 放出大量的热量、氧和水蒸气。大多 数重金属(如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、 镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性 催化剂, 尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能 加速分解。浓度超过 74%的过氧化氢, 在 具有适当的点火源或温度的密闭容器中, 能产生气相爆炸。	经皮); LC50: 2000mg/m3, 4 小 时(大鼠吸入)	
13	危险废物	呈固体或液体。	一般具有易燃性、毒性、腐蚀性、反应性	无资料	不属于

4.2.10 施工期环境影响因素分析

4.2.10.1 废气污染源

(1)施工扬尘

施工期扬尘主要产生于平整场地、开挖土石方、建材装卸、车辆行驶等作业。

(2)汽车尾气

施工期汽车尾气主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类等，排放量较少，对周围敏感目标影响较小。

4.2.10.2 废水污染源

施工现场不设置生活区，施工期废水主要是施工废水。

4.2.10.3 噪声污染源

施工期主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等机械设备。

4.2.10.4 固废污染源

施工期固废污染源主要是废弃开挖土方、建筑垃圾等。施工现场不设置生活区，不产生生活垃圾。

4.3 污染源强核算

4.3.1 水平衡情况

根据建设单位提供的设计资料，本项目总水量约 $185848\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用水环节为余热锅炉用水、脱酸塔用水、急冷塔用水、循环水用水等。项目排水量 $32566\text{m}^3/\text{a}$ ，主要是锅炉排污水、生活污水、循环水排水、软化水系统排水、除臭系统排水、化验室排水、冲洗废水等。平衡情况见图 4.3-1。

项目蒸汽产生量 $90000\text{t}/\text{a}$ ，主要用于烟气再加热、水罐保温、补充现有蒸发析盐、高温蒸煮等，蒸汽冷凝水回用于余热锅炉。

4.3.2 废气源强分析

4.3.2.1 焚烧炉系统污染物

(1) SO_2

本项目进场危废中的含硫组分在焚烧后转化为 SO_2 （极少量 SO_3 ）随烟

气排出。根据入炉危废组分中硫的含量，可计算出其燃烧后转化为 SO_2 的量。入炉危废最大含硫率约为 6%， SO_2 转换率按 90% 计，经理论计算， SO_2 产生浓度约为 11416.44mg/m^3 。

(2) 烟尘

类比《光大升达固废处置（常州）有限公司常州滨江经济开发区固体废物综合处理工程项目（3 万吨/年危险废物集中焚烧处置工程）环境影响报告书》，烟尘产生浓度约为 5000mg/m^3 。

(3) 氮氧化物

焚烧排气中的 NO_x ，是危废中的含氮成分经过高温与空气中的氧化合而成，燃烧排气中的 NO_x 是以 NO 和 NO_2 为主。根据设计单位提供的数据及有关资料，类比《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书》、《徐圩新区固危废处理处置中心项目环境影响报告书》等项目环评情况，本项目 NO_x 产生浓度约为 500mg/Nm^3 。

(4) HCl

根据现状危废成分调查，入炉废物中有机 Cl 的最大含量约为 4.9，转化率按 90% 计，则 HCl 产生浓度约为 4793.03mg/m^3 。

(5) HF

根据现状危废成分调查，入炉废物中 F 的最大含量约为 0.2%，转化率按 90% 计，则 HF 产生浓度为 200.29mg/m^3 。

(6) 重金属

含重金属气溶胶是危废焚烧过程中将会产生的气态污染物。根据设计单位提供的数据及有关资料，类比《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书》、《徐圩新区固危废处理处置中心项目环境影响报告书》、《光大升达固废处置（常州）有限公司常州滨江经济开发区固体废物综合处理工程项目（3 万吨/年危险废物集中焚烧处置工程）环境影响报告书》等项目环评情况，确定本项目重金属产生浓度。

(7) 二噁英

根据设计单位提供的数据及有关资料，类比《光大环保（连云港）废弃

物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书》、《徐圩新区固危废处理处置中心项目环境影响报告书》、《光大升达固废处置（常州）有限公司常州滨江经济开发区固体废物综合处理工程项目（3 万吨/年危险废物集中焚烧处置工程）环境影响报告书》等项目环评情况，本项目危险废物焚烧处置二噁英产生浓度为 10ngTEQ/N.m^3 计，估算焚烧炉二噁英排放量为 0.39mg/h (2.84g/a)。根据现有工程焚烧尾气监测数据，排放的二噁英均低于排放标准。

⑧CO

根据设计单位提供的数据及有关资料，类比《徐圩新区固危废处理处置中心项目环境影响报告书》等项目环评情况，确定本项目 CO 产生浓度为 80mg/Nm^3 。

回转窑废气经“余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔+烟气加热器”后，通过 50m 高排气筒排放。

⑨甲苯

本项目选取甲苯作为焚毁去除率 DRE 核算对象。焚烧处置的危险废物种类复杂，一般没有固定的组分。本次环评以甲苯占处置危险废物总量的 10% 为计算依据，核算烟气中甲苯的源强。

项目危险废物处置规模为 100t/d ，焚毁去除率 DRE 为 99.99%，则尾气中甲苯排放 1kg/d ，排放速率 0.0416kg/h ，排放浓度 1.06mg/m^3 。

表 4.3-1 项目焚烧烟气产生及排放状况

排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排放参数			排放去向
		烟气量 (Nm ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/Nm ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
回转窑 G1	烟尘	39420	5000	197.10	1419.12	SNCR 脱硝+ 急冷塔 +小苏打干法 脱酸+ 布袋除尘器+ 活性炭吸附+ 脱酸塔+烟气 再加热	99.6	20	0.79	5.676	65	60	50	1.4	120	连续排入大气
	CO		80	3.15	22.71		20	64	2.52	18.165	80	/				
	SO ₂		11416.44	450.04	3240.26		99.2	91.33	3.60	25.922	200	39				
	HF		200.29	7.90	56.85		99.2	1.60	0.06	0.455	5	1.5				
	HCl		4793.03	188.94	1360.38		99.2	38.34	1.51	10.883	60	3.8				
	NO _x		500	19.71	141.91		40	300	11.83	85.147	500	12				
	Hg		0.8	0.03	0.227		95	0.04	0.002	0.011	0.1	0.023				
	Cd		0.4	0.02	0.114		95	0.02	0.001	0.006	0.1	0.77				
	Tl		0.4	0.02	0.114		95	0.02	0.001	0.006	/	/				
	Pb		8	0.32	2.271		95	0.4	0.016	0.114	1	0.072				
	As、Ni		12	0.8	3.406		95	0.6	0.024	0.17	1	2.3 (镍)				
	Cr+Sn+Sb +Cu+Mn		30	1.18	8.515		95	1.5	0.059	0.426	2	/				
	甲苯		/	/	/		/	1.06	0.0417	/	25	32				
	二噁英类		10 (ng/m ³)	0.39 (mg/h)	2.84 (g/a)		95	0.5 (ng/m ³)	0.02 (mg/h)	141.9 (mg/a)	0.5 (ng/m ³)	/				

4.3.2.2 其他除臭系统情况

本项目所有涉及危废的预处理及存放场所均设有废气统一收集系统，包括焚烧车间料坑、卸料间、危废破碎间、危废暂存库（1#~4#）等。污水处理过程产生的废气也是统一收集和处理。

焚烧车间料坑废气处理系统运行工况分为两种：

工况一：当焚烧线运行时，来自料坑的收集的废气作为助燃空气打入窑内，焚烧线年运行时间在 300 天左右；

工况二：当焚烧线停炉，料坑收集的废气进入除臭系统处理，时间按照 65 天/年计算。

其他除臭装置年运行时间 365 天，卸料厅废气处理装置年运行时间 300 天。

除臭系统情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目废气处理系统情况表

编号	废气产生点	处置措施	建筑面积 m ²	建筑高度 米	建筑体积 m ³	换气 次数/h	废气处理量 (m ³ /h)	备注
1	焚烧车间（料池）	正常工况，除臭系统臭气由风机送入焚烧系统焚烧处理	336	24	9240	3	28000	
		料坑停炉及检修期废气及焚烧车间废气：碱洗（NaOH）+水洗+活性炭	336	24	9240	3	28000	
2	焚烧车间（卸料大厅+破碎间+排料间）	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭	697	6	4180	6	25000	共用一套装置及排气筒，排气筒高度 25m
3	#1 乙类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭	1962	9.1	17850	2	36000	分别处理后共用一个 15m 高排气筒
4	#2 乙类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭	1962	9.1	17850	2	36000	
5	#3 乙类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭	1962	9.1	17850	2	36000	
6	#4 甲类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭	87	6	522	4	8000	甲类库废气和污水站废气共用一套废气处理措施；处理后的甲类库及
7	污水处理车间、气浮池、均质池、污泥浓缩		185	9	1665	4	8000	

								污水站废气共用一个 15m 高排气筒

表 4.3-3 其他有组织废气排放情况

序号	污染源	污 染 物	风量	产生状况			处理措施	去 除 率%	排放状况				排放标准		排放参数	
			Nm ³ /h	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a			污 染 物	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	D、T、H	排 放 去向
1	焚烧 车间 (料 池)	颗 粒 物	28000	10	0.28	0.437	正常情况下料坑 废气进焚烧炉处 理，停炉及检修 期料坑废气及焚 烧车间废气：碱 洗（NaOH）+水 洗+活性炭	80	颗 粒 物	2	0.106	0.525	120	14.45	2# 排 气 筒 ， D=1m 、 T=25℃、 H=25m	连 续 排 入 大 气
		NH ₃		6	0.168	0.262		60	NH ₃	2.4	0.127	0.630	/	2.25		
		H ₂ S		0.5	0.014	0.022		60	H ₂ S	0.2	0.011	0.053	/	0.225		
		VOCs		20	0.56	0.874		70	VOCs	6	0.318	1.576	80	26		
2	焚烧 车间 (卸 料大 厅+破 碎间+ 排料 间)	颗 粒 物	25000	10	0.25	2.190	碱洗（NaOH）+水 洗+活性炭	80								
		NH ₃		6	0.15	1.314		60								
		H ₂ S		0.5	0.0125	0.110		60								
		VOCs		20	0.5	4.380		70								
3	#1 乙 类仓 库	颗 粒 物	36000	7	0.252	2.208	碱洗（NaOH） +水洗+活性炭吸	80	颗 粒 物	1.4	0.151	1.325	120	3.5	3# 排 气 筒 ， D=1.6m、 T=25℃、 H=15m	连 续 排 入 大 气
		NH ₃		5	0.18	1.577		60	NH ₃	2	0.216	1.892	/	0.6		
		H ₂ S		0.4	0.0144	0.126		60	H ₂ S	0.16	0.017	0.151	/	0.06		
		VOCs		15	0.54	4.730		70	VOCs	4.5	0.486	4.257	80	7.2		
4	#2 乙 类仓 库	颗 粒 物	36000	7	0.252	2.208	碱洗（NaOH） +水洗+活性炭吸	80								
		NH ₃		5	0.18	1.577		60								
		H ₂ S		0.4	0.0144	0.126		60								
		VOCs		15	0.54	4.730		70								
5	#3 乙 类仓 库	颗 粒 物	36000	7	0.252	2.208	碱洗（NaOH） +水洗+活性炭吸	80								
		NH ₃		5	0.18	1.577		60								

		H ₂ S		0.4	0.0144	0.126		60								
		VOCs		15	0.54	4.730		70								
6	#4 乙类仓库	颗粒物	8000	7	0.056	0.491	碱洗（NaOH） +水洗+活性炭吸	80	颗粒物	1.4	0.011	0.098	120	3.5	4# 排气筒， D=0.6m、 T=25℃、 H=15m	连续排入大气
		NH ₃		5	0.04	0.350		60	NH ₃	2	0.032	0.280	/	0.6		
		H ₂ S		0.8	0.0064	0.056		60	H ₂ S	0.42	0.007	0.059	/	0.06		
		VOCs		15	0.12	1.051		70	VOCs	3	0.048	0.420	80	7.2		
7	污水处理车间	NH ₃	8000	5	0.04	0.350		60								
		H ₂ S		2	0.016	0.140		60								
		VOCs		5	0.04	0.350		70								

4.3.2.3 无组织废气排放

本项目生产过程在收集、运输、贮存到焚烧处理的整个过程均有效减少废气的无组织排放。主要排无组织排放源包括危险废物暂存、焚烧车间预处理及危废转移、污水处理站废气等区域除臭系统未能收集的部分废气。项目无组织废气排放情况详见表 4.3-4。

表 4.3-4 无组织废气排放情况表

序号	污染源位置	面积 (m ²)	高度 (m)	无组织排放源强 (kg/h)			
				颗粒物	NH ₃	H ₂ S	VOCs
1	焚烧车间预处理装置区及料坑 Gu1	1033	24	0.0234	0.0123	0.0006	0.0043
2	1#、2#、3#暂存库 Gu2	8500	9.1	0.1316	0.0757	0.0041	0.2774
3	4#暂存库 Gu3	97.5	6	0.0015	0.0009	0.00005	0.0032
4	污水处理站 Gu4	185	9	/	0.0041	0.0004	0.0006

4.3.3 废水源强分析

项目产生的废水排放源主要是：软水制备废水 24068 m³/a、湿法脱酸塔排污水 25500m³/a、除臭系统排污水 2800 m³/a、生活污水 648 m³/a、化验室排污水 570 m³/a、雨水 9500 m³/a。

车间废水收集池作为第一类污染物的达标控制点。

本项目废水产生及回用情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 废水产生、回用及去向情况表

序号	废水类型	水量 (m ³ /a)	处理方式及去向
1	焚烧炉湿法洗涤塔废水	25500	回用于急冷塔
2	软水站排水	24068	17700m ³ /a 回用于急冷塔，其余部分进入污水处理站处理
3	锅炉排污水	2880	直接回用于水封刮板机
4	地面车间设备冲洗水	3000	污水处理站低浓度废水处理系统处理后，接管污水处理厂
5	除臭系统废水	3000	
6	化验室排水	570	
7	循环水站排水	14400	3300 m ³ /a 回用于冲洗水、1620m ³ /a 回用于水封刮板机，其余进污水处理站絮凝沉淀+芬顿+中和+絮凝沉淀处理后接管污水处理厂
8	初期雨水	9500	污水处理站絮凝沉淀+芬顿+中和+絮凝沉淀处理后，接管污水处理厂
9	生活污水	648	接管污水处理厂
	合计	83566	

废水处理及排放情况详见表 4.3-6。

表 4.3-6 废水产生及排放情况一览表

废水类型	水量 (m³/a)	主要污染物	产生情况		处理方式	处理情况			接管标准 (mg/L)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
焚烧炉 湿法洗 涤塔废 水	25500	COD	150	3.825	全部回用于急冷塔	/	/	/	/	回用于生产
		SS	400	10.2						
		氨氮	25	0.638						
		总氮	35	0.893						
		总磷	15	0.383						
		总铅	1	0.026						
		氟化物	410	10.455						
		总铬	1	0.026						
		总镍	1.5	0.038						
		盐分	60000	1530						
地面车 间设备 冲洗水	3000	COD	800	2.4	DAF 气浮+氧化还原+ 中和+絮凝沉淀+芬顿 氧化+中和+絮凝沉淀	水量	32566			接管园区污水处 理厂
		SS	500	1.5		COD	167	5.431	500	
		氨氮	15	0.045		SS	135.27	4.405	400	
		总氮	25	0.075		氨氮	12.76	0.416	40	
		总磷	10	0.03		总氮	20.08	0.654	70	
		石油类	30	0.09		总磷	2.91	0.095	5	
		总铅	0.9	0.0027		石油类	9.46	0.308	20	
		总铬	1	0.003		总铅	0.088	0.003	1	
		总镍	1.5	0.0045		总铬	0.162	0.005	1.5	
		盐分	1000	3		总镍	0.169	0.006	1	
						盐分	433	14.108	5000	
		化验室 排水	300	COD		800	0.456	/		
SS	80			0.0456						
氨氮	30			0.0171						
总氮	45			0.02565						
总磷	15			0.00855						
石油类	30			0.0171						
总铅	0.9			0.000513						
总铬	1			0.00057						

除臭系 统水洗 废水	2800	总镍	1	0.00057		
		盐分	1000	0.57		
		COD	1600	4.8		
		SS	600	1.8		
		氨氮	100	0.3		
		总氮	150	0.45		
		盐分	3000	9		
初期雨 水	9500	COD	400	3.8	絮凝沉淀+芬顿+中和+ 絮凝处理后排放	
		SS	800	7.6		
		氨氮	10	0.095		
		总氮	15	0.1425		
		总磷	10	0.095		
		石油类	30	0.285		
		总铅	0.5	0.00475		
		总铬	1	0.0095		
		总镍	1	0.0095		
循环水 站排水	9480	COD	300	2.844		
		SS	200	1.896		
		氨氮	10	0.0948		
		总氮	15	0.1422		
		盐分	400	3.792		
软水站 排水	6368	COD	100	0.6368		
		SS	100	0.6368		
		氨氮	4	0.025472		
		总氮	12	0.076416		
		盐分	200	1.2736		
生活污 水	648	COD	400	0.2592	直接进入中间水池排 放	
		SS	300	0.1944		
		氨氮	35	0.02268		
		总氮	40	0.02592		
		总磷	8	0.005184		
合计	32566					

4.3.4 固废源强分析

项目产生的副产物主要为炉渣、飞灰、废活性炭、废耐火材料、污泥、废布袋、废树脂、废机油、化验室固废、生活垃圾。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），炉渣、飞灰、废活性炭、废耐火材料、污泥、废布袋、废树脂、废机油、化验室固废、生活垃圾均属于固体废物。其中炉渣、飞灰、废活性炭、废耐火材料、污泥、废布袋、废树脂、废机油、化验室固废为危险废物。

(1) 炉渣和飞灰

结合建设单位的危险废物焚烧处置运行经验，炉渣和飞灰产生量约占总量的 46.5%，加上本项目含盐水回本急冷塔灰分增加。本项目炉渣及飞灰产生量约为 15450t/a，其中炉渣 7650t/a、飞灰 7800t/a

炉渣主要成分为固定碳、其他不可燃烧的元素和物质、灰分等，主要来自回转窑、二燃室。

飞灰来自余热锅炉、急冷塔、干法脱酸塔和布袋除尘器收集的灰尘，主要组分为烟灰、喷小苏打中和 HCl、SO₂ 等气体产生的 NaCl、Na₂SO₄ 渣和吸附了二噁英的活性炭、多余的小苏打及其杂质。回用急冷塔的高盐水中盐分，也会在急冷塔底部落下。

(2) 废耐火材料

回转窑、二燃室耐火材料会在维修时根据使用情况进行更换，平均年废耐火材料产量 170t。

(3) 废活性炭

本项目除臭系统设置 5 套废气处理系统。本项目估算削减 VOCs 16.442t/a，以 2.5 吨活性炭吸附 1 吨 VOCs 估算废活性炭产生量约为 57.5t/a。

(4) 污水处理站污泥

污水处理污泥产生量约 90t/a，

(5) 废除尘布袋

本项目布袋除尘器过滤面积 2350m²，除尘器更换周期按照三年整体更换一次考虑，达到更换周期前，每年的废布袋产生量 0.6 吨。

(6)废机油

机修间年产生废机油 0.5t/a，属于危险废物，送焚烧炉焚烧处置。

(7)废树脂

软水制备过程产生的废树脂 1.5t/a，属于危险废物，送焚烧炉焚烧处置。

(8)废劳保用品

项目生产运行过程中，产生废劳保用品 1t/a，属于危险废物，送焚烧炉焚烧处置。

(9)生活垃圾

本项目新增劳动定员 48 人，生活垃圾按照每人 0.5kg/d，生活垃圾产量 7.2t/a，由环卫部门统一收集处理。

项目固废产生情况详见表 4.3-6，其中危险废物情况见表 4.3-7。

表 4.36 项目固（液）废产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	炉渣	危险废物	焚烧处理	固	残渣	毒性	HW18	772-003-18	7650
2	飞灰	危险废物	烟气处理	固	颗粒物、重金属	毒性	HW18	772-003-18	7800
3	废耐火材料	危险废物	焚烧处理	固	耐火材料	毒性	HW48	900-041-49	170
4	废活性炭	危险废物	除臭	固	活性炭、有机物	毒性	HW49	900-041-49	57.5
5	污水处理站污泥	危险废物	废水处理	固	污泥、重金属	毒性	HW18	772-003-18	90
6	废除尘布袋	危险废物	烟气处理	固	飞灰	毒性	HW49	900-041-49	0.5
7	废机油	危险废物	机修间	半固	矿物油	易燃	HW08	900-214-08	0.5
8	废树脂	危险废物	软水制备	固	树脂、有机物	毒性	HW13	900-015-13	1
9	废劳保用品	危险废物	生产运行	固	有机物、重金属	毒性	HW49	900-041-49	0.5
10	生活垃圾	一般废物	办公、生活	固	食品废物、纸、纺织物等	-			7.2
合计									15777.2

表 4.3-7 危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

1	炉渣	HW18	772-003-18	7650	焚烧处理	固	残渣	重金属	每天	毒性	委托有资质单位处置
2	飞灰	HW18	772-003-18	7800	烟气处理	固	颗粒物、重金属	重金属	每天	毒性	
3	废耐火材料	HW48	900-041-49	170	焚烧处理	固	耐火材料	重金属	每年	毒性	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	57.5	除臭	固	活性炭、有机物	有机物	每季度	毒性	自行焚烧处置
5	污水处理站污泥	HW18	772-003-18	90	废水处理	固	污泥、重金属	重金属、有机物	每季度	毒性	
6	废除尘布袋	HW49	900-041-49	0.5	烟气处理	固	飞灰	重金属	每周	毒性	自行焚烧处置
7	废机油	HW08	900-214-08	0.5	机修间	半固	矿物油	矿物油	每季度	易燃	
8	废树脂	HW13	900-015-13	1	软水制备	固	树脂、有机物	有机物	每年	毒性	
9	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	生产运行	固	有机物、重金属	有机物	每周	毒性	

4.3.5 噪声源强分析

本项目噪声来源是焚烧车间设备，主要是空压机和风机。采取的隔声降噪措施有：加装消声器或隔音罩；在相关建筑物在设计施工时选用隔声吸音材料，使工人可以在隔音消声性能好的操作间、控制室内工作；厂界外设置绿化带等。主要噪声源噪声声级及治理后效果见表 4.3-8。

表 4.3-8 项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量	等效声级 dB(A)	所在车间	治理措施	治理后噪声值 dB(A)
1	废气风机	1	95	焚烧车间	选用低噪声设备,减震、隔声、消声	65
2	回转窑助燃风机	1	95	焚烧车间		65
3	回转窑补风风机	1	95	焚烧车间		65
4	窑尾冷却风机	1	95	焚烧车间		65
5	二燃室助燃风机	2	95	焚烧车间		65
6	二燃室补风风机	1	95	焚烧车间		65
7	引风机	1	95	焚烧车间		65
8	冷却风机	1	95	焚烧车间		65
9	除臭装置风机	5	95	除臭装置区		65
10	锅炉给水泵	2	90	焚烧车间	选用低噪声设备,减震	60
11	急冷水泵	2	90	焚烧车间		60
12	凝结水泵	2	90	焚烧车间		60
13	预冷塔循环泵	3	90	焚烧车间		60
14	洗涤塔循环泵	3	90	焚烧车间		60
15	碱洗塔循环泵	2	90	焚烧车间		60
16	排污泵	2	90	焚烧车间		60
17	循环水冷却塔水泵	2	90	循环水站		60
18	空压机	3 (2)	100	空压站	配置消声器, 设备	70

		开 1 备)			安装在室内	

4.3.6 项目非正常和事故源项分析

(1) 工况一：燃烧过程发生爆燃的情况

为保证系统的安全性，在二次燃烧室顶部设置了紧急排放口，燃烧过程中即使发生爆燃，炉内压力也能自动开启得到释放，避免发生安全事故，当炉内压力大于设定压力时紧急排放烟囱自动打开。紧急排放口排放持续时间 15~30 分钟，在此过程中各污染物未经处理，直接排放。烟气排放的参数及各污染因子的浓度见表 4.3-9。

表 4.3-9 事故状态下废气排放情况

名称	参数
标况烟气量 (Nm ³ /h)	39420
烟气温度 (°C) (二燃室出口处)	1100
烟囱高度 (m)	50
烟囱内径 (m)	1.4
烟尘 (kg/h)	197.10
CO (kg/h)	3.15
SO ₂ (kg/h)	450.4
HF (kg/h)	7.9
HCl (kg/h)	188.94
NO _x (kg/h)	19.71
Hg (kg/h)	0.03
Cd (kg/h)	0.02
Tl (kg/h)	0.02
Pb (kg/h)	0.32
As (kg/h)	0.16
Ni (kg/h)	0.16
Cr+Sn+Sb+Cu+Mn (kg/h)	1.18
二噁英类 (mg/h)	0.39

(2) 工况二：预处理、贮存等场所废气处理设施故障

考虑到 1#暂存库引风机出现故障时，无组织废气收集设施发生故障，完全失效，产生的恶臭将可能直接以无组织形式逸散到大气中，恶臭气体主要成分为 H₂S、NH₃、VOCs。持续时间 1h，每年维修 5 次，其排放源强见表 4.3-10。

表 4.3-10 非正常情况下恶臭物质产生量

序号	污染源位置	面积 (m ²)	高度 (m)	无组织排放源强 (kg/h)			
				颗粒物	NH ₃	H ₂ S	VOCs
1	1#暂存库	1962	9.1	0.282	0.197	0.015	0.604

4.3.6 项目污染物产生及排放情况

本项目污染物产生及排放情况见表 4.3-11。

表 4.3-11 项目工程污染物产生排放情况汇总表（t/a）

种类	污染物名称	产生量	自身削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水	水量	83566	51000	32566	32566
	COD	56.968	51.537	5.431	1.628
	SS	26.903	22.498	4.405	0.326
	氨氮	1.176	0.761	0.416	0.163
	总氮	1.845	1.191	0.654	0.488
	总磷	0.521	0.426	0.095	0.016
	石油类	0.392	0.084	0.308	0.033
	总铅	0.033	0.031	0.0029	0.0029
	总铬	0.039	0.033	0.0053	0.0033
	总镍	0.053	0.047	0.0055	0.0016
	盐分	2246.524	2232.415	14.108	14.108
	氟化物	10.455	10.455	0	0
废气	烟（粉）尘	1428.860	1422.409	6.451	
	CO	22.706	4.541	18.165	
	SO ₂	3240.259	3214.337	25.922	
	HF	56.847	56.392	0.455	
	HCl	1360.376	1349.493	10.883	
	NOx	141.912	56.765	85.147	
	Hg	0.227	0.216	0.011	
	Cd	0.227	0.216	0.006	
	Tl	0.227	0.216	0.006	
	Pb	2.271	2.157	0.114	
	As、Ni	3.406	3.236	0.170	
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	8.515	8.089	0.426	
	二噁英类（g/a）	2.838	2.696	0.1419	
	NH ₃	7.007	4.204	2.803	
	H ₂ S	0.706	0.443	0.263	
	VOCs	20.846	14.592	6.254	
固废	0				

4.4 环境风险情况

4.4.1 风险调查

4.4.1.1 环境风险源调查

(1)危险物质情况

本项目主要原辅料及处置废物理化性质情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要原辅材料物理化学性质、毒性资料表

物质名称	形态	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	比重 g/cm ³	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	爆炸限 V%	急性毒 性	危险特性
天然气	气态	-182.6	-161.4	-218	0.42（- 164℃）、 0.6（气体）	/	50pph/2h	5-15	5 类	易燃易爆
尿素	固态	132.7	分解	无意义	1.335	14300 mg/kg (大鼠经口)	\	无资料	无资 料	
小苏打 (NaHCO ₃)	固态	270	无资料	无资料	2.16	4220 mg/kg (大鼠经口)	\	无意义	无意义	
NaOH（纯）	固体	318.4	1390	无意义	2.12	无资料	无资料	无意义	无意义	
活性炭	固体	无意义	无意义	无意义	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	
PAM 聚丙烯酰胺	固体	无资料	无资料	无资料	2.68	无资料	无资料	无资料	无资 料	可燃
PAC 聚合氯化铝	固体	190	无资料	无意义	2.44	3730 mg/kg (大鼠经口)	无资料	无意义	5 类	酸性腐蚀性物质
硫酸	液体	10.5	330	无意义	1.83	2140 mg/kg (大鼠经口)	510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)	无意义	2 类	酸性腐蚀性物质
硫酸亚铁	固体	64	无资料	无意义	1.897	1520 mg/kg (小鼠经口)	无资料	无意义	4 类	/
氯化钙	固体	775	1935	无意义	2.15	1000mg / k g(大鼠经口)	/	/	4 类	/
Na ₂ S	固体	1180	无资料	无意义	1.86	820mg/kg (小鼠经口)	/	无意义	4 类	/
重金属捕集剂 (DTCR)	液体	/	/	/	/	/	/	/	/	/
双氧水	液体	-2	158	无意义	1.46	4060mg/kg (大鼠经皮)	2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	无意义	无意义	氧化性物质
甲苯（DRE 核算 对象）	液体	-94.9	110.6	4	0.87	5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮)	20003mg/m ³ , 8 小时(小 鼠吸入)	1.2-7	5 类	易燃液体
固体废物	固/液	/	/	/	/	/	/	/	/	毒性/腐蚀性/易燃 性/反应性

(2)生产工艺特点

危险废物焚烧工艺特点见表 4.4-2。

表 4.4-2 产品工艺特点

产品名称	生产工段	参数名称	项目情况
危废焚烧	回转窑	反应温度	800-1300℃
		反应压力	-10~-20mmH ₂ O
		原料	天然气为易燃易爆气体；焚烧处置危险废物可能具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性
	二燃室	反应温度	≥1100℃
		反应压力	-10~-20mmH ₂ O
		原料	天然气为易燃易爆气体；燃烧气体可能具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性
	烟气处理	反应温度	1100（余热锅炉）
		反应压力	2MPa（余热锅炉）
		原料	燃烧气体可能具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性
	危废暂存库	原料	暂存危废可能具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性

4.4.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 4.4-3 及图 4.4-1。

表 4.4-3 周边 5km 范围风险敏感目标分布

保护对象	相对方位	距边界最近距离（m）	人数
临港产业区管委会	NNW	3400	230
灌云海事局	NNW	2500	100
燕尾新城小区	NW	1700	25000(规划人口)
灌西盐场	SW	1400	3500

4.4.2 环境风险识别

4.4.2.1 环境风险物质识别

根据 HJ169-2018 附录 B，环境风险物质及其分布情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 危险物质识别情况表

序号	名称	最大贮存量（t）	包装方式	贮存位置	危险特性	是否属于危险物质	判定依据
1	处置危险废物（含甲苯）/次生危废	5000	袋/桶	危废暂存库（1#、2#、3#、4#、焚烧车间、料坑）	有毒有害、易燃易爆	是	HJ169-2018附录B
2	尿素	10	25kg/袋	原料库	/	否	
3	小苏打	500	50m ³ 储仓	原料库	/	否	
4	30%NaOH	40	50m ³ 储罐	焚烧车间	/	否	
5	活性炭	5	10m ³ 储仓	焚烧车间	/	否	

6	PAC	0.2	25kg/袋	原料库/污水站	/	否	
7	PAM	0.05	25kg/袋	原料库/污水站	/	否	
8	98%硫酸	4	1吨/桶	原料库/污水站	有毒有害	是	
9	双氧水	2	1吨/桶	原料库/污水站	/	否	
10	硫酸亚铁	2	25kg/袋	原料库/污水站	/	否	
11	重金属捕集剂 (DTCR)	0.1	25kg/袋	原料库/污水站	/	否	
12	氯化钙	0.1	25kg/袋	原料库/污水站	/	否	
13	Na ₂ S	0.1	25kg/袋	原料库/污水站	/	否	
14	天然气万 Nm ³	0.1	在线量	来自区域天然气供应	易燃易爆	是	

4.4.2.2 生产系统风险识别

生产系统危险性识别情况见表 4.4-5。环境危险单元分布见图 4.4-1。

表 4.4-5 生产系统危险性识别表

序号	环境风险单元识别	环境风险源	环境物质	最大存量 t	存在条件	事故触发因素
1	厂南侧危废暂存库及原料库	①1#暂存库	①危险废物	2507	①袋装 ②桶装 ③吨桶	①倾倒泄露 ②火灾 ③渗滤液泄露 ④容器泄露 ⑤防渗层破损
		②2#暂存库	②危险废物	2507		
		③3#暂存库	③危险废物	2687		
		④原料库 1	④硫酸	2	④吨桶	
2	焚烧车间	①回转窑	①天然气	0.1	① 在线量	①火灾 ②渗滤液泄露 ③防渗层破损 ④回转窑爆燃
		②二燃室	②危险废物	10	②料坑	
		③料坑	③高浓度废水	5	③在线量	
			④渗滤液	2	④料坑	
			⑤废气污染物		⑤在线量	
3	厂北侧危废暂存库	①4#暂存库	①危险废物	48.75	①袋装 ②桶装 ③吨桶	①火灾 ②渗滤液泄露 ③防渗层破损 ④倾倒泄露
			②甲苯	10		
4	污水处理区	① 污水处理单元池体	①硫酸	2	①吨桶	①倾倒泄露 ②渗滤液泄露 ③容器泄露 ④防渗层破损
		②污水罐	②高浓度废水	15	②污水罐	
		③污水处理车间	③污泥	1	③袋装	
		④事故池		1	④袋装	

4.4.2.3 环境风险类型及危害分析

环境风险类型及危险分析详见表 4.4-6

表 4.4-6 环境风险识别情况表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境风险途径	可能受影响的敏感目标	风险源参数
1	厂南侧危废暂存库及原料库	1#暂存库	①危险物质泄露 ②火灾引发的次生/伴生 污染物排放	①泄露污染地下水、土壤； ②火灾事故次生/伴生污染物 排放污染大气	①区域地下水、土壤 ②环境空气 ③周边环境敏感目标	1#、2#暂存库面积 2507m ² ,3#暂存库面 积 2687m ² ,原料库面 积 1296m ² 。
		2#暂存库				
		3#暂存库				
		原料库 1				
2	焚烧车间	回转窑、二燃室、 料坑	①天然气泄露 ②火灾引发的次生/伴生 污染物排放 ③危险物质泄露	①天然气泄露对环境空气造成 影响； ②火灾事故次生/伴生污染物 排放污染大气 ③泄露污染地下水、土壤 ④回转窑爆炸，烟气未经处理 直接排放	①区域地下水、土壤 ②环境空气 ③周边环境敏感目标	焚烧车间处置规模 100t/d
3	厂北侧危废暂存 库	4#暂存库	①危险物质泄露 ②火灾引发的次生/伴生 污染物排放	①泄露污染地下水、土壤； ②火灾事故次生/伴生污染物 排放污染大气	①区域地下水、土壤 ②环境空气 ③周边环境敏感目标	4#暂存库面积 97.5 m ²
4	污水处理区	污水处理单元池 体、废水罐、废水 处理车间	①危险物质泄露	①泄露污染地下水、土壤；	①区域地下水、土壤	

4.4.3 风险事故情形分析

4.4.3.1 风险事故情形设定

焚烧处置的危险废物，一般成分很复杂，没有固定的熔沸点及挥发系数，难以确定发生泄漏事故时风险物质的种类和源强。本次环评选择假定 DRE 核算对象甲苯在甲类库卸车时发生倾倒，造成危险物质泄露；假定甲类库发生火灾事故，危险废物在燃烧状态下产生次生/伴生污染物排放，污染物环境空气，作为事故状态下大气的环境影响。

本项目环境风险事故情形设定情况见表 4.4-7。

表 4.4-7 风险事故情形表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	危险物质泄露	甲类库	危险废物	甲苯	甲类库甲苯废液吨桶卸车时发生倾倒，甲苯废液全部泄露
	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放	甲类库	危险废物	HCl、甲苯	甲类库发生火灾事故，事故状态下的次生污染物 HCl、甲苯对下风向的环境影响。
地下水	料坑渗滤液泄漏	焚烧车间	料坑	耗氧量、Pb	焚烧车间料坑防渗层破损，渗滤液进入地下水。

4.4.3.2 源项分析

(1) 危险物质泄露量

本次环评模拟甲苯废液吨桶在卸车过程发生倾倒泄露。

甲苯废液采用吨桶包装贮存，每桶重量约 780kg，体积 0.9m³。卸车过程倾倒全部泄露。泄露处理时间为 30min。

(2) 泄露物质蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。对于本项目而言，主要为质量蒸发。

质量蒸发估算：当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

a_n —大气稳定度系数，见表 4.34-8；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数；J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

(2)火灾爆炸事故引起的伴生/次生灾害

甲类库发生火灾、爆炸事故，甲类库总危废暂存量 48.75t，假定暂存的危废 Cl 含量为 15%，甲苯废液暂存量 10 吨。燃烧过程 HCl 转化率 90%，甲苯燃烧挥发量占总量的 5%，燃烧持续时间 2h。

不同情况下泄露源强情况见表 4.4-8

表 4.4-8 不同情形泄露参数表

环境风险源	最不利气象条件			最常见气象条件		
	甲类库	甲类库		甲类库	甲类库	
风险类型	危险物质泄露	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放		危险物质泄露	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放	
危险物质	甲苯	HCl	甲苯	甲苯	HCl	甲苯
泄露量 (kg)	780	6766	500	780	6766	500
大气稳定度	F	F	F	D	D	D
风速 m/s	1.5	1.5	1.5	2.64	2.64	2.64
温度℃	25	25	25	14.8	14.8	14.8
相对湿度%	50	50	50	71.1	71.1	71.1
排放速率 (kg/s)	0.00676	0.9397	0.069	0.00782	0.9397	0.069
理查德森系数 Ri	0.05846	0.1513	0.1513	0.0176	0.0859	0.0859

(3)地下水污染

料坑渗滤液属于高浓度废液，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：COD 20000mg/l，Pb 10mg/l。由于地下水质量标准中无 COD 指标，将 COD 换算成耗氧量进行预测。耗氧量（高锰酸钾指数）一般来说是 COD 的 40%~50%，换算后高锰酸盐指

数浓度为 10000mg/L。

4.5 扩建后全厂情况

4.5.1 扩建后全厂给排水及蒸汽平衡

扩建后，总需新鲜水量 340275m³/a，由现有供水系统提供，扩建后蒸汽、总用水平衡见图 4.5-1。废水总排放量 60722m³/a。

4.5.2 扩建后全厂污染物变化情况

全厂区污染物“三本帐”核算情况表见 4.4-1。

表 4.4-1 扩建后全厂污染物“三本帐”核算表（t/a）

种类	污染物名称	现有项目 排放量	本项目 新增量	核减量（现 有蒸发析盐 冷凝水回 用）	扩建后全 厂排放量 （接管量）	增减量
废水	废水量	42709	32566	14553	60722	18013
	COD	3.63	5.431	1.237	7.824	4.194
	SS	0.78	4.405	0.266	4.919	4.139
	氨氮	0.23	0.416	0.078	0.567	0.337
	总氮	0.343	0.654	0.117	0.880	0.537
	TP	0.0287	0.095	0.010	0.114	0.085
	石油类	0.0315	0.308	0.011	0.329	0.298
	Pb	0.002	0.0029	0.001	0.0042	0.0022
	Cr	0.0095	0.0053	0.003	0.0115	0.0020
	Ni	0.016	0.0055	0.005	0.016	0.0001
	盐份	12.21	14.108	4.161	22.158	9.948
废气	烟（粉）尘	4.06	6.451	0	10.511	6.451
	SO ₂	6.87	25.922	0	32.792	25.922
	NO _x	47.16	85.147	0	132.307	85.147
	CO	4.48	18.165	0	22.645	18.165
	HCl	1.95	10.883	0	12.833	10.883
	HF	0.109	0.455	0	0.564	0.455
	Hg	0.0028	0.011	0	0.014	0.011
	Cd	0.0014	0.006	0	0.007	0.006
	Pb	0.057	0.114	0	0.171	0.114
	As+Ni	0.0277	0.170	0	0.198	0.170
	铬+锡+锑+铜+锰	0.084	0.426	0	0.510	0.426
	二噁英 TEQmg/a	12.1	141.91	0	154.01	141.91
	硫化氢	0.12	0.263	0	0.383	0.263
	氨气	1.014	2.803	0	3.817	2.803

	VOCs	5.212	6.254	0	11.466	6.254
固废、液(合计)		0				

4.6 清洁生产水平分析

4.6.1 生产工艺先进性分析

(1)焚烧炉内维持在1100~1300℃焚烧，可将废弃物内的有机物充分燃烧；二燃室内衬耐高温耐火材料，使炉本体燃烧室产生的烟气再次高温1100℃，滞留时间长达2 秒以上充分燃烧，彻底消除烟气中的有机物，使其燃烧效率达99.9%及焚毁去除率达99%以上，满足最新环保要求；同时可将大颗粒粉尘捕捉去除，降低尾气处理设备的负荷；

(2)良好的密封措施和炉膛负压,保证有害气体不外泄；

(3)配备废热回收利用装置，实现资源化；

(4)配备进口在线烟气监测仪，对主要指标进行实时监控，及时调整焚烧状态，并确保尾气达标；

(5)自动化程度高，采用自动进料、自动出灰、炉内温控等自动装置。

本项目焚烧炉均配备自动控制和监测系统，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要工艺参数进行自动调节。自动控制的主要内容包括：进料系统控制、焚烧系统控制、热能利用系统控制和烟气净化系统控制等。

4.6.2 设备及过程控制先进性

(1)焚烧炉型选择

回转式焚烧窑是国际工业废物处理领域广泛应用的焚烧设备，在工业废物焚烧领域的市场占有率为85%左右，也是我国科技部和国家环保总局所发布的国家工业废物处理技术政策中推荐的焚烧炉炉型，可同时处理固体和液体废物。干化泥渣由自动进料系统送入回转窑，干化泥渣在回转窑内完成水分蒸发、挥发份析出、着火及燃烧的过程，灰渣成分由二燃室底部排出，所产生的烟气进入二燃室，在二燃室内与二次燃烧空气混合，达到烟气完全燃烧，实现尾气安全达标排放。回转窑焚烧炉的特点是对废物的适应性广、操作维护简便、使用寿命长。

本项目焚烧处理的物料是危险废物，包括废有机溶液、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。危险废物焚烧过程的安全及稳定性需要重点考虑，回转窑焚烧炉在国外已有成熟、可靠的设备和运行经验，在国内一些地区均采用回转窑炉。

因此，本项目采用回转窑焚烧炉，有利于项目的顺利建设并有助于保证安全可靠的运行，也利于操作人员的培训。

(2)设备先进性

本项目与同类企业比较，本项目采用的设备具有如下先进性，具体见表 4.6-1。

表4.6-1 本项目采用的设备先进性

序号	设备名称	先进性
1	进料装置	1、采用水冷夹套，有效冷却进料料道，较风冷的冷却效果较好； 2、采用液压推杆进料方式，避免了带状物缠绕进料装置的问题。
2	回转窑	1、采用摇摆的设计方式，增强炉内物料搅动，使物料与空气混合更充分，燃烧更完全，同时改善了炉内结焦状况。 2、回转窑设置辅助燃烧器，以保证危险废物燃烧效果。
3	二燃室	1、设有组合燃烧器，可以根据二燃室出口温度调节燃烧器出力，保证二燃室出口温度不低于1100℃； 2、顶部设有紧急泄放装置，使二燃室的安全得到可靠保证。
4	余热锅炉	1、增强余热利用； 2、炉膛内设SNCR 脱硝装置，保证NOX 达标排放； 3、采用堆焊工艺，提高锅炉的抗腐蚀、抗氧化能力。
5	急冷塔	1、采用成熟进口成套产品，有效保证了急冷效果； 2、采用双流体喷枪，雾化颗粒细，雾化后平均直径约50μm，喷嘴雾化覆盖面积大，保证与烟气充分混合，保证烟气温度的在1秒内降至180℃~200℃； 3、采用全自动控制，可以根据急冷塔的烟气出口温度自动调节喷水量，从而保证出口烟气温度维持在设定值范围。
6	干法脱酸塔	采用小苏打干法脱酸，NaHCO ₃ 经过研磨后，其活性明显增加，小苏打在高于140℃以上的温度下分解生成Na ₂ CO ₃ 、H ₂ O 和CO ₂ ，增加了反应表面积，确保项目长期稳定运行。
7	布袋除尘器	1、采用船式灰仓，减少积灰搭桥的可能性； 2、在线清灰； 3、过滤风速低（0.65m/min），延长了布袋的使用寿命。
8	湿式洗涤塔	1、采用立式布置，多层孔板； 2、采用自动控制，运行过程中自动调节加碱量，设置多层喷淋装置，可以有效去除尾气中的酸性气体，保证尾气排放指标符合国家相关要求。 3、设置三级湿式洗涤塔，进一步降低废气中酸性气体排放。

4.6.3 项目采取的节能、节水、节约物料的措施

(1)主要节水措施：

①确定经济合理的循环水处理工艺，提高循环水浓缩倍率，减少循环水系统排水量，是全厂减少耗水量的关键。

②提高水的重复利用率，采用循序供水方式。根据各用水点对水质的要求，将用水水质要求高的用水系统的排水作为对水质要求低的用水系统的给水，做到一水多用。

③设置疏水扩容器，将余热锅炉启、停及运行时的管道疏水收集进疏水扩容器，进行再次利用。

④主厂房内辅机冷却采用闭式循环系统，化学取样冷却器等的冷却也纳入其中，减少冷却水的损耗量。

⑤生活给水系统采用节水型卫生器具。

(2)主要节能措施：

①焚烧装置区的布置按照工艺流程的顺序合理布置，在满足安全规范的基础上尽量缩短管线的距离，减少输送所用的能量。

②选用高效率回转窑炉和余热锅炉：要求制造厂设计合理的排烟温度和炉膛过剩空气系数，降低锅炉排烟热损失。要求制造厂提高锅炉本体保温设计等级，减少锅炉本体的散热损失。

③充分利用焚烧产生的热烟气的热量，在余热锅炉内产生2MPa 的饱和蒸汽除本项目自用和供综合利用项目使用外，其余外供。为提高传热效率，余热锅炉配有锤击清灰装置。

④蒸汽管道选用导热系数低、物理性能好、价格合理的保温材料，减少热量损失。采用最小年费用法计算保温经济厚度，降低能耗。

⑤厂内汽水系统加装流量测量装置，加强技术管理水平，提高能源利用率。

⑥控制烟气中含氧量，用烟气中含氧量控制进入焚烧炉的燃烧空气用量，使燃烧充分，提高燃尽率。

(3)节电措施

①供配电控制保护设备选用符合国家标准的高低损耗、节能产品。如选择低损耗变压器、低功耗接触器、高效电动机等。

②对负载变化的用电设备，采用改变速度的控制方法，提高运转效率，达到最佳运转状态。如对送风机、引风机、给水泵电机等采用变频调速，以节约电能。

③提高功率因数，降低电能损耗。

④尽量降低设备空转，减少不必要的耗电量。

⑤照明场所的照度符合国家及行业规范照度标准要求并符合照明功率密度指标要求，照明控制采取集中及就地结合、分区域控制多种方式，拒绝长明灯，照明器具采用符合节能要求的高效低耗灯具、光源及附件产品。

(4)节约蒸汽措施

①对热力设备、蒸汽管道全部做好保温工作，减少热量损耗。

②使用节能疏水器。

③蒸汽设备等的冷凝水，回收利用。

4.6.4 自动化系统先进性

本项目采用动态模糊控制技术、DCS、计算机系统集中控制和分段控制相结合。设置集中控制室，布置常规控制盘设备。测量显示及报警项目有进料坑与送料系统各设备运行状态及位置显示；回转窑温度；回转窑冷却水水位；燃烧炉负压；锅炉水位；余热锅炉烟气出口温度；急冷塔烟气出口温度、布袋除尘器烟气出口温度；烟囱进口尾气实时在线监测。

DCS 将实现如下焚烧炉的自动联锁和安全保护及辅助设备和阀门的自动启停和开关功能：

锅炉水位与软水泵、给水电动调节阀的联锁、燃烧炉负压与应急排放阀之间的联锁、燃烧炉温度与燃气燃烧器的联锁、急冷塔喷水量与出口烟气温度联锁、突然停电时的安全停止保护、异常燃烧时的报警、余热炉低低水位时的运转停止保护、误动作报警停止保护、断水保护。

本系统采用动态监控系统监视燃烧过程的动态过程，可即时了解系统的运行状况。

4.6.5 环境管理指标考核

企业在正常运营时，将根据环评和相关部门要求，对日常环境管理采取

以下措施：

- (1)针对污染源执行有效的监控方案，落实相关监控措施；
 - (2)采用合理的污染治理措施后，能够确保污染物达标排放并且满足污染物总量控制指标要求；
 - (3)根据连云港市经贸委和生态环境局联合管理要求，企业应积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生，完善相关工程节能措施；
 - (4)根据环保政策和法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度。
- 通过采取以上措施，企业环境管理能够满足清洁生产方面相关指标要求。

4.6.6 清洁生产结论及建议

综上所述，本项目采用危险废物焚烧技术和高温蒸汽处理技术是适宜的，采用的焚烧炉型较先进的、成熟的，同时还采取了一系列节水节能和资源利用措施，配套完善的尾气处理装置以确保尾气达标排放。因此本项目符合清洁生产要求。

建议该企业在项目建设和建成运营过程中积极推行清洁生产审计，加强生产全过程控制，从改进和优化生产工艺、技术装备，以及物料循环和废物综合利用等多个环节入手，不断加强管理和技术进步，达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，在提高资源利用率的同时，减少污染物排放，实现经济效益和环境效益的统一。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

灌云县地处东经 $119^{\circ}2'50''\sim 119^{\circ}52'9''$ ，北纬 $34^{\circ}11'45''\sim 34^{\circ}38'50''$ ，位于江苏省东北部，东部濒临黄海，西部与宿迁市沭阳县及连云港市东海县为邻，南部隔新沂河与连云港市灌南县相邻，北部与连云港市海州区接壤，隶属于连云港市，是国务院首批批准的对外开放县之一。

灌云县临港产业区位于燕尾港镇，地处黄海之滨，地理坐标为北纬 $34^{\circ}30.8'\sim 34^{\circ}31.7'$ ，东经 $119^{\circ}46.2'\sim 119^{\circ}47'$ 之间，是江苏省连云港市灌云县唯一的沿海城镇。东临黄海，北、西两面为灌西盐场，与响水、灌南两县相望，南面是新沂河与灌河口入海交汇处。灌河口两侧为大片泥滩，沿海地带纳潮便利。地理位置图详见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，整个地势自西北向东南倾斜，境内平原、海洋、高山齐全，河湖、丘陵、滩涂俱备。全市地貌基本分布为中部平原区，西部岗岭区和东部沿海区 3 大部分。东部沿海平原海拔 3~5 米，主要为山前倾斜平原、洪水冲积平原及滨海平原 3 类，总面积 5409 平方公里，约占全市土地面积 70%。西部东海县的丘陵海拔 100~200 米。沿海主要是 700 平方公里盐田及 480 平方公里滩涂。境内山脉主要属于沂蒙山的余脉，绵亘近 300 公里。有大小山峰 214 座，主要有南云台山、中云台山、北云台山、锦屏山、马陵山、羽山、夹山、大伊山等，其中最高峰为南叶山主峰-玉女峰，也为江苏省境内最高峰，海拔 625 米。沿岛礁共 21 个，其中岛屿 9 个，面积为 6.06 平方公里。

灌云县地势自西向东倾斜。以平原为主，其次是丘陵山地。中、东部为平原，面积占 93.1%。地面高程，自东向西，为黄河地带，高程 0.2-4 米。个别低洼地，高程为 1.6-1.8 米，西部有一条长的岭地，地面高程 5-25 米，占 6.6%。境内有六座低矮孤山，包括大伊山、伊芦山、小伊山、亚芦山、罍山、张宝山。除大伊山长 3.5 公里，宽 2 公里，顶峰在 200 米以上外，其它山的顶峰高程均

在百米以下。

灌云县临港产业区所在区域土为软弱场地土，地基土主要由第四纪的海相沉积为主，场地地形平坦，地貌单元属海积平原。该区域无大的断裂带通过，场地稳定，淤泥层厚，均无大的不良工程地质作用。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001))连云港市抗震设防烈度Ⅶ度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

5.1.3 地质

连云港市大地构造上处于秦岭造山带被郯庐断裂切割的东延部分—苏鲁造山带南部，同时又处在苏鲁超高压变质带上，是秦岭造山带折返抬升较高部位，具有较典型的造山带根部特征，构造发育复杂。

根据区域地质调查成果，连云港市构造总体上分为塑性流变和脆性断裂两种类型构造系统。这两个构造系统分别发生在不同的时间，大致以侏罗纪和白垩纪为界，侏罗纪以前为塑性流变构造系统演化阶段，白垩纪以来为脆性断裂构造系统演化阶段。在空间上脆性断裂构造系统叠加在塑性流变构造系统之上。

塑性流变构造系统是区内变质岩中的主要构造形迹，其中又以韧性剪切带为重要，它构成了区内塑性流变构造系统格架。多期次的韧性剪切作用使得区内变质岩被切割成不同规模岩片并堆叠在一起，在平面上形成网结状或透镜状的复杂格局。

塑性流变构造主要表现形式有面理（片理、片麻理、糜棱面理）、线理（矿物拉伸线理、窗棂线理等）、褶皱、韧性剪切带和构造岩片等。

脆性断裂系统是白垩纪以来的主要构造形迹，可分为北北东向、北东向和北西向三组，以北北东、北东向两组为早且重要，是控岩控盆的主要构造。在区域上北北东、北东向两组断裂表现为分区分带特征，北西向断裂表现为分块特征。

根据有关区域地质资料，连云港市发育有大小断层 29 条，临港产业区断层主要为 13#淮阴-响水断裂。

5.1.4 河流水文特征

灌云县河流年径流量 4.44 亿 m³，淡水总面积 104.82km²。全县平均年降

水量 959.40mm，年平均蒸发量 1498.7mm，海岸线 32.1km。省级排洪河道有新沂河，由灌河口入海。市级排涝河道有古泊善后河，从埭子口入海。善南地区主要干支河有：盐河、五图河、五灌河、牛墩河、界圩河、车轴河、大新河、叮当河；善北地区主要干支河有：烧香河、埃子河、云善河、东辛干河、妇联河。

新沂河自骆马湖嶂山闸下，东流经新沂、宿迁、沭阳、灌南、灌云，于燕尾港灌河口入海，为一平地筑堤束水漫滩季节性行洪河道，穿越灌云县境南部，其北大堤尾闾在境内长 68.58km，涉及沿线 6 个乡镇，人口 24 万，其行洪滩地 8 万亩，河床地面高程：盐河以西 4.5~3.5m，盐河以东 3.5~2.0 米，沿线乡镇堤外耕地 31 万亩，地面高程 1.6~4.0m。新沂河设计行洪流量 6000m³/s，设计堤顶高程 7.5~11.3m，堤顶宽 8m。新沂河河床内有修堤取土开挖的南北偏泓，叮当河至小潮河段有自然形成的岑子河（又称中泓），新沂河受沭阳水利枢纽控制，平时河床内有南北偏泓及中泓三条小流，平、枯水期除南偏泓电站发电泄水外，其他水汇入很少，每年筑土坝挡潮蓄水，灌云县、灌南县通过叮当河、盐河、小潮河东游涵洞等引河水作农业生产和水产养殖用水，基本无水直接入海，汛期则开闸泄洪，1997 年实施新沂河控制工程，设两座挡潮闸和橡皮坝进行挡潮和泄洪控制。海水涨潮时，橡皮坝冲气后挡潮，落潮时，开闸放水。新沂河常年流向为向东。

五灌河上接东门五图河，东至燕尾闸，即为东门五图河下游入海段部分。全长 16km，流域面积 1012km²（包括东门五图河、牛墩界圩河、车轴河流域），河底高程-2.86~3.5m，河底宽 130m，堤顶高程 5.5~6.0m，顶宽 110m，排水能力 650m³/s，河外高程 2~2.3m。五灌河口属规则半日潮港，开山岛平均高潮为 7h30min，大潮升幅为 4.6m，小幅为 3.7m，均海面 2.6m，燕尾港平均高潮间隙为 6h51min，大潮升幅为 4.7m，小潮升幅为 3.9m，平均海面 2.7m；燕尾港历史最高潮位，理论深度基准面下 0m(1956 年 8 月 20 号)河口外方向的潮流是逆时针方向回转，大潮流急速二节，小潮流一节，河口内外为往复性潮流，洪水最大流速为 5.5 节(新沂河至燕尾港码头段)，大潮流最大流速为 3.7 节，小潮流最大流速 1.7 节，落潮时段长 7 小时 38 分。五灌河功能为农业、渔业

用水。

区域水系概况见图 5.1-2。

5.1.5 气候、气象

灌云县属暖温带南缘湿润性季风型气候，其主要特点：四季分明，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变。日照充足，无霜期较长，光、热、水等气候资源比较丰富。年平均气温 13.8℃，最高气温 42.5℃（1932 年 8 月 5 日），最低气温 -21.7℃（1969 年 2 月 6 日）。年平均日照时数 2409.4h，日照百分率 54%，1978 年最多为 2678h，1964 年最少为 2183h，年多少相差 495 小时。全年太阳辐射平均总量 118.8 千卡/cm²。年平均蒸发量 1660.2mm，一年中 5、6 月份蒸发最多，1、2 月份最少。

5.1.6 地下水

江苏连云港地质工程勘察院于 2017 年 11 月对临港产业区进行了环境水文地质勘查，并形成环境水文地质勘查报告。区域地下水水文地质情况利用该报告数据。

5.1.6.1 含（隔）水层结构及其分布特征

(1)包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.60~2.80m，区内包气带岩性主要为填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 2.38E-04~1.42E-03cm/s，平均值 6.89E-04cm/s。

(2)潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部填土、粘土和淤泥层中，厚 14.9~24.9m，平均 17.8m，单井涌水量小于 10m³/d，水位随微地貌形态而异，标高 1.07~2.03m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.80m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na Mg 型水，矿化度 22.50~34.97g/l，平均 27.66g/l；

PH 值 7.60~7.95, 平均 7.79, 弱碱性; 总硬度 4.47~6.42g/l, 平均 5.52g/l。整体水质差, 为盐水。

根据潜水层微水试验(抽水)、弥散试验等试验数据资料, 潜水层渗透系数 $7.52\text{E-}06\sim 1.85\text{E-}05\text{cm/s}$, 平均值 $1.21\text{E-}05\text{cm/s}$; 导水系数 T 为 $0.0118\sim 0.0316\text{cm}^2/\text{s}$, 平均值 $0.0219\text{cm}^2/\text{s}$; 给水度 μ 为 $0.026\sim 0.062$, 平均值 0.045。潜水层总体流向西南-东北, 水力坡度(I) $0.4\text{‰}\sim 0.6\text{‰}$, 平均值 0.5‰ ; 水流速度(u) $0.00386\text{m/d}\sim 0.00509\text{m/d}$, 平均值 0.00437m/d ; 有效孔隙度(n_e) $0.460\sim 0.471$, 平均值 0.465; 纵向弥散系数(D_L) $0.00226\text{m}^2/\text{d}\sim 0.00341\text{m}^2/\text{d}$, 平均值 $0.00275\text{m}^2/\text{d}$, 横向 y 方向弥散系数(D_T) $0.00053\text{m}^2/\text{d}\sim 0.00062\text{m}^2/\text{d}$, 平均值 $0.00057\text{m}^2/\text{d}$ 。

(3)承压水含水层组

勘察深度范围内的承压水(第 I 承压水)主要赋存于 5 层粉土层中, 厚 $4.60\sim 10.30\text{m}$, 平均 7.03m , 水位年变化幅度约 0.20m , 水位受气候影响微弱; 富水性中等, 单井涌水量 $150\text{m}^3/\text{d}$ 左右, 主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 $\text{Cl SO}_4\text{-Na Mg Ca}$ 型水, 矿化度 2.0g/l 左右, PH 值 7.50, 弱碱性; 部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高。总体来说, 承压水水质一般, 为微咸水, 不易直接作为生活用水。

根据调查资料, 承压水层总体流向近西南-东北, 渗透系数约 $4.00\text{E-}04\text{cm/s}$ 。

5.1.6.2 地下水补径排条件

(1)地下水动态

①潜水

评价区潜水水位标高一般在 $1.07\sim 2.03\text{m}$ 之间, 随季节性变化, 一般丰水期水位上升, 枯水期水位下降, 水位年变化幅度 0.80m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源, 其水位动态类型属于大气降水入渗补给型; 排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

②承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱, 主要接受上部潜水越流补给, 排泄

是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

(2)地下水补径排条件

评价区水位联测详见表 5.1-1。临近评价区水位联测详见表 5.1-2。

表 5.1-1 评价区水位联测成果表

联测点		2017 年 5 月 19 日水位标高 (m) 一般潮时	2017 年 5 月 22 日水位标高 (m) 最高潮时	2016 年 5 月 25 日水位标高 (m) 一般潮时	2016 年 5 月 28 日水位标高 (m) 最低潮时	备注
1	ZK05	1.96	1.97	1.96	1.95	
	五灌河	1.50	1.67	1.52	1.48	
2	ZK10	1.42	1.44	1.42	1.40	
	黄海	0.30	2.00	0.50	-2.00	

注：勘察期间 1.评价区内未降雨，本次仅调查潮汐与潜水水位变化关系；2.五灌河入海口处水闸关闭。

表 5.1-2 临近评价区水位联测成果表

观测点	坐标		2014 年 9 月 2 日 水位标高 (m)	2014 年 11 月 28 日 水位标高 (m)	2015 年 1 月 9 日 水位标高 (m)	备注
	X	Y				
QK6	20734989	3829489	2.24	2.03	1.94	观测井
QK6-1	20735304	3829414	2.31	2.09	1.89	纳潮河
QK10	20741925	3824046	2.32	2.14	2.02	观测井
QK10-1	20742214	3823801	2.63	2.11	1.90	埭子河
XWQ17	20731847	3823783	2.68	2.31	2.24	观测井
XWQ17-1	20732999	3823922	2.95	2.35	2.08	烧香河
QK20	20734279	3822305	2.87	2.60	2.45	观测井
QK20-1	20733185	3822356	2.89	2.24	2.05	烧香河
XWQ1	20737888	3830545	2.01	1.84	1.73	观测井
XWQ1-1	20738242	3830855	2.21	1.85	1.69	复堆河
XWQ9	20739585	3822052	2.62	2.35	2.26	观测井
XWQ9-1	20739191	3821681	2.75	2.30	1.93	埭子河
ZK1-6	20741308	3828651	2.11	1.94	1.78	观测井
ZK1-6-1	20741426	3829015	2.16	1.82	1.80	复堆河

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势整体较平坦，高程一般 1.80~6.50m，浅部地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，大气降

雨入渗是潜水主要补给源。评价区地表水较发育，分布有多条沟河，主要水系有五灌河（灌河）等；另外评价区东北侧濒临黄海，使浅层地下水与地表水（黄海）直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。评价区地表水与地下水相互补给单宽流量约为 $1.20\text{cm}^3/\text{s}$ ，降雨入渗系数约为 0.15。

(3)地下水径流条件

评价区为滨海相平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为 $0.4\text{‰} \sim 0.6\text{‰}$ ，平均值 0.5‰ ，且地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向由西南向东北，承压水流向主流方向由西南向东北。

(4)地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。评价区水质差，为盐水，不能直接饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

5.1.6.3 地下水流场

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域地下水潜水流场情况见图

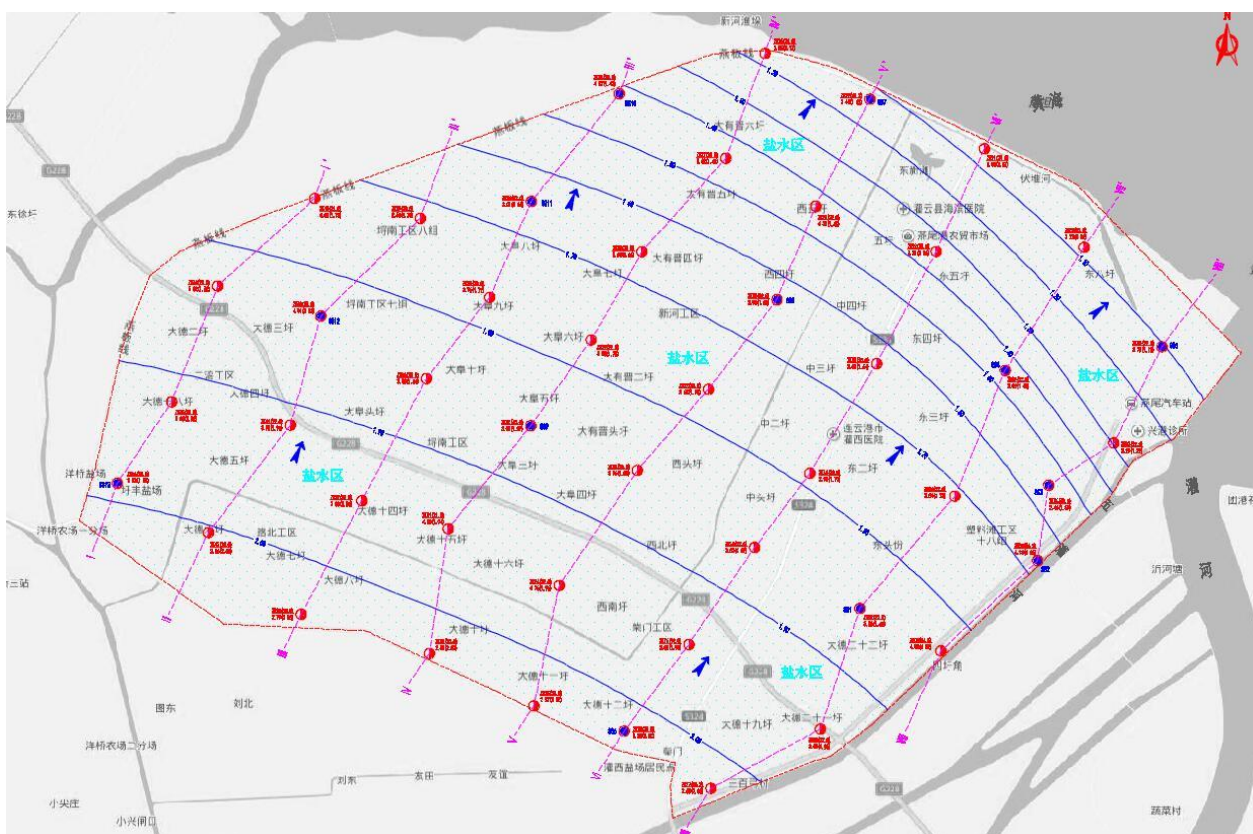


图 5.1-3 区域潜水含水层综合水文地质图

5.1.6.4 地下水开发利用现状

连云港市开发利用地下水较普遍的地区主要是灌南县和灌云县，主要开采层位为孔隙第Ⅱ、Ⅲ承压水。

评价区浅层地下水矿化度均大于 10 小于 50g/l，为盐水，根据连云港市 2015 年水资源总量统计表及评价区水质分析可知，可利用地下水资源极少。

随着经济社会的快速发展，评价区建设项目越来越多，随之境内水污染负荷日益增大，水环境恶化，用水紧张局面加剧，导致水资源、水环境压力逐渐加大。连云港市对地下水资源作了相应规划，①健全水资源管理制度，严格取水许可和水资源论证制度，逐步建立水价、节水政策体系；②初步建立水资源有偿使用制度、水源地保护长效管理和应急预案机制；③加强地下水资源管理，严格控制地下水开采量，实施地下水取水总量与水位双控制；④强化地下水应急备用水源管理，将深层承压地下水作为战略储备水源，实施地下水应急备用水源区域统一管理，编制地下水应急供水方案，建设地下水应急供水工程，提高饮用水安全保障水平。

5.1.7 地震烈度

地震设防烈度为 7 度。

5.1.8 土壤和植被

土壤为近代河流冲击和海相沉积母质发育而成，土地深厚，地质粘重。沿海地区土壤含有以氯化物为主的盐份，一般属轻盐至中盐土。大部分土壤含有机质，含氮偏低，缺磷、富钾。在总耕地面积中，盐土类占 33.46%，潮土类占 45.67%，粘土类占 11.79%，砂疆黑土类占 9.09%。全县自东向西，自然植被为盐蒿、芦苇、狗尾草等。宜栽植物为三麦、玉米、黄豆、山芋、棉花、水稻。另有少量林木、果木。

临港产业区内土地均为低产盐田，无农田，临港产业区内林木全是人工栽植，品种主要为桑、槐、柳、榆、椿、泡桐和杨等，主要分布于道路和河道两边。五灌河边多为芦苇。天然植被现存的不多，主要分布在近海滩涂地区，常见的有盐蒿、兰花草和茅草等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据连云港市环境质量报告书（2019 年度），连云港市环境达标区判定情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	25	不达标区
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	77.5	
臭氧	最大 8 小时 90 百分位浓度值	167	160	105.6	
CO (mg/m^3)	日均值 95 百分位浓度值	1.5	4	37.5	
PM10	年平均质量浓度	66	70	95.7	
PM2.5	年平均质量浓度	42	35	125.7	

经调查，2019 年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM10 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度、PM2.5 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。

连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制，2016 年 9 月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复[2016]38 号）。

根据达标规划，连云港市 SO_2 、 NO_x 、烟尘、VOC 减排潜力分别为 4.82 万吨、3.00 万吨、2.28 万吨、3.92 万吨。在此基础上，连云港市政府印发了《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》，将区域减排工作分解到年度。到 2020 年，连云港市二氧化硫排放量与 2015 年相比削减 35%，控制在 3.40 万吨以内；氮氧化物排放量与 2015 年相比削减 30%，控制在 4.67 万吨以内；颗粒物与 2015 年相比削减 36%，控制在 2.18 万吨以内；挥发性有机物排放口与 2015 年相比削减 18%，控制在 6.95 万吨以内。

在落实了《连云港市环境空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准要求。预测结果显示，预计 2020 年超标天数为 54 天，主要集中在冬季，全年优良率 85%以上，2030 年超标天数约 18 天，全年优良率达到 95%以上。类比 2030 年年平均质量浓度占标率， $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日平均质量浓度占标率取 94.42%，达标规划目标浓度为 $71\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

5.2.1.2 环境空气整治规划

(1) $\text{PM}_{2.5}$

连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案针对粉尘废气提出了整治燃煤锅炉。2017 年底前，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代；2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。

连云港市环境保护局于 2016 年委托环境保护部华南环境科学研究所编制《连云港市环境空气质量达标规划》，达标规划的目标如下：

- ① 到 2020 年， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度较 2015 年（55 微克/立方米）下降 20%，下降至 44 微克/立方米左右； PM_{10} 年均浓度同比例下降；光化学污染频率降低。

②到 2030 年，实现 $PM_{2.5}$ 年均浓度基本达标（35 微克/立方米）， PM_{10} 年均浓度达标（70 微克/立方米）；光化学污染频率降低。

达标规划中常规污染物减排重点工程如下：

①连云港港码头区岸电及设备改电工程，交通运输部关于印发船舶与港口污染防治专项行动实施方案（2015-2020 年）的通知〔交水发(2015) 133 号〕，大气污染防治目标为：到 2020 年，珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域船舶硫氧化物、氮氧化物、颗粒物与 2015 年相比分别下降 65%、20%、30%；主要港口 90% 的港作船舶、公务船舶靠泊使用岸电，50% 的集装箱、客滚和邮轮专业化码头具备向船舶供应岸电的能力；主要港口 100% 的大型煤炭、矿石码头堆场建设防风抑尘设施或实现封闭储存。交通运输部组织完成了码头船舶岸电示范项目的申报、筛选和审核等工作，正式公布 7 个码头船舶岸电示范项目名单，要求各相关单位按职责做好示范项目的组织实施和监督管理工作。交通运输部将继续做好项目督查、后评估及推广应用等工作。其中连云港港连云港区新东方集装箱码头有限公司 27 号泊位码头船用岸电系统和“紫玉兰”号船载受电系统工程为 7 个示范项目之一。连云港市应积极加入交通运输部船舶与港口污染防治专项行动，在连云港市实现船舶与港口大气污染防治目标。

②活源用电及天然气改造，应大力推行连云港市生活源用电及天然气改造。

③公交系统改新能源汽车工程，根据“连云港市“十三五“交通运输发展规划”，2015 年清洁能源及新能源，公交车占比 24.2%，2020 年清洁能源及新能源公交车占比 55%；2015 年清洁能源及新能源出租车占比 45.2%，2020 年清洁能源及新能源出租车占比 80%。应大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车。

(2) 臭氧

针对臭氧超标，连云港市发布《连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案》，推出如下措施：

①落实 VOCs 排放总量控制制度，全市新建排放 VOCs 的项目严格实行现役源 2 倍削减替代，市级及以下审批的涉及间二甲苯、对二甲苯、丙烯、甲苯、

乙烯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、正己烷、邻二甲苯、1-己烯等 10 种主要臭氧前驱物的新建项目，原则上实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代。

②坚决关闭规模小、污染重、治理无望的化工企业，减少低端低效化工产能。

③继续推进家具制造、工业涂装、包装印刷等行业全面使用低 VOCs 含量、低反应活性的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。

④各化工园区完成 VOCs 摸底调查，制定“一园一策”整治方案，明确整治目标、措施、时间节点和责任人。

⑤徐圩新区、赣榆区柘汪临港产业区、连云区板桥工业园、开发区大浦工业区等重点园区正常生产的石化、化工等企业，以及家具制造、工业涂装、包装印刷等重点行业企业对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，完成 VOCs“一企一策”整治方案编制、评估。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点位设置及监测因子

监测点的布设考虑了环境保护区内的大气环境保护目标、功能区划分，并兼顾主导风向和均匀性的原则，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，在项目地周边布设现状监测点 2 个（G1、G2）。

监测因子：特征监测因子选择氟化物、HCl、Hg、Cd、Pb、二噁英等。同时测量风向、风速、气温、气压、湿度等气象参数。

本次环评期间，调查了 2017.8.22~2017.8.28 谱尼测试集团江苏有限公司在灌云县临港产业区远征化工（新厂区）、盛吉化工、三百弓村等点位进行的二噁英历史监测数据。调查了 2019 年 7 月 12 日至 2019 年 7 月 18 日光大环保（连云港）废弃物处理有限公司厂界及下风向 H_2S 、臭气浓度、非甲烷总烃的历史监测数据。调查了 2017 年~2019 年光大环保（连云港）废弃物处理有限公司厂界以及下风向区域 NH_3 历史监测数据。三百弓村、灌西盐场甲苯数据利用 2017.11.24-2017.11.30 历史监测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，上述数据

属于评价范围内近 3 年与项目排放的污染物有关的历史数据，且 2017 年至今，区域环境质量没有明显的变化，能够满足使用要求。

各监测点位及监测因子见表 5.2-2 和图 2.6-1。

表 5.2-2 大气监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位	方位	距离（m）	监测因子
G1	厂区边界	SW	20	氟化氢、HCl、Hg、Cd、Pb、二噁英
				NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃（利用历史数据）
G2	下方向	SW	2000	H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃（利用历史数据）
				氟化氢、HCl、Hg、Cd、Pb
G3	远征化工（新厂区）	SE	1900	二噁英（利用历史数据）
G4	盛吉化工	SW	2500	
G5	三百弓村	SW	6000	二噁英、甲苯（利用历史数据）
G6	灌西盐场	SW	1700	氨、甲苯（利用历史数据）

(2)监测时间和频次

厂界 H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃等因子监测小时值，连续监测 7 天。监测时间为 2019 年 7 月 12 日至 2019 年 7 月 18 日。

厂区边界 NH₃ 数据利用 2018 年~2019 年共 7 天例行监测数据。灌西盐场 NH₃ 利用 2017 年 8 月 24 日~2017 年 8 月 30 日的历史监测数据。

氟化物监测小时值，每天采样四次，监测时间：02 时、08 时、14 时、20 时；HCl 监测小时值，每天采样 20 小时。氟化物、HCl、汞、镉、铅、二噁英监测日均值。监测时间为 2020 年 1 月 10 日至 1 月 16 日。

二噁英：本次环评在 2019 年 12 月 30 日~2020 年 1 月 6 日期间，在光大公司厂界设置 1 个二噁英监测点。监测频次为日均值，连续监测 7 天。调查的 2017 年 8 月 22 日~2017 年 8 月 28 日远征化工（新厂区）、盛吉化工、三百弓村历史数据为日均值，连续监测 7 天。

三百弓村、灌西盐场甲苯数据利用 2017 年 11 月 24 日-2017 年 11 月 30 日历史监测数据。

(3)采样分析方法

本次监测采样方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2005)规定的有关要求和规定进行。分析方法见表 5.2--3。

表 5.2-3 监测分析方法

检测项目	方法依据	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样--气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
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 mg/m ³
硫化氢	居住区大气中硫化氢 卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-1989	0.005mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	——
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	小时 0.5μg/m ³ , 日均 0.06μg/m ³
HCl	环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
Hg	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）[第五篇 第三章 七（二）原子荧光分光光度法	0.003μg/m ³
Cd	原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）（国家环境保护总局）（2007）3.2.12	0.01μg/m ³
Pb	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法HJ 539-2015	0.009μg/m ³
二噁英	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	/
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	0.0015mg/m ³

(4)监测分析方法

按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》执行。

(5)监测结果及现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值，mg/m³

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³

各监测点各污染因子的评价指数分别见表 5.2-4。

表 5.2- 4 项目所在区域其他污染物大气环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率	达标情况
	纬度	经度							
厂区边界	34°28'35.06"北	119°45'6.03"东	非甲烷总烃	小时平均	1.2	0.11-0.9	0.45	0	达标
			氨	小时平均	0.2	0.029-0.121	0.605	0	达标
			硫化氢	小时平均	0.01	未检出	0.3	0	达标
			臭气浓度	小时平均	20	≤10 或 ≤10	≤0.5	0	达标
			氟化物	小时平均	0.02	未检出	0	0	达标
				日均值	0.007	未检出	0	0	达标

			HCl	小时平均	0.05	未检出	0	0	达标
				日均值	0.015	未检出	0	0	达标
			Hg	日平均	0.0001	未检出	0	0	达标
			Cd	日平均	0.00001	未检出	0	0	达标
			Pb	日平均	0.001	未检出	0	0	达标
			二噁英	日均值	1.2 (TEQpg/m ³)	0.041-0.14	0	0	达标
下风向	34°28'29.89"北	119°44'38.62"东	非甲烷总烃	小时平均	1.2	0.09-0.72	0.36	0	达标
			硫化氢	小时平均	0.01	未检出	0	0	达标
			臭气浓度	小时平均	20	=10 或 <10	≤0.5	0	达标
			氟化物	小时平均	0.02	未检出	0	0	达标
				日均值	0.007	未检出	0	0	达标
			HCl	小时平均	0.05	未检出	0	0	达标
				日均值	0.015	未检出	0	0	达标
			Hg	日平均	0.0001	未检出	0	0	达标
			Cd	日平均	0.00001	未检出	0	0	达标
			Pb	日平均	0.001	未检出	0	0	达标
远征化工（新厂区）	34°27'28.11"北	119°45'29.07"东	二噁英	日均值	1.2 (TEQpg/m ³)	0.02~0.08	0	0	达标
盛吉化工	34°27'27.24"北	119°44'30.00"东	二噁英	日均值	1.2 (TEQpg/m ³)	0.04~0.1	0	0	达标
三百弓村	34°25'29.78"北	119°43'41.19"东	二噁英	日均值	1.2 (TEQpg/m ³)	0.04~0.12	0	0	达标
			甲苯	小时平均	0.2	ND	0	0	达标
灌西盐场	34°28'28.05"北	119°44'0.83"东	氨	小时值	0.2	0.02-0.07	0.35	0	达标
			甲苯	小时平均	0.2	ND	0	0	达标

由上表可知，各特征污染因子均满足相应的质量标准。

5.2.2 水环境质量现状调查与评价

5.2.2.1 环保部门发布数据情况

根据连云港市生态环境局发布的《连云港环境质量报告书》（2019），新沂河、五灌河水水质情况见表 5.2-5。相关断面水质均能够满足环境质量功能区划要求。

表 5.2-5 新沂河、五灌河水水质统计表

河流	断面	水质类别				
		2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
新沂河	新沂河海口控制工程	劣 V	劣 V	IV	IV	III
五灌河	燕尾闸	劣 V	IV	IV	IV	IV

新沂河、五灌河水水质情况见表 5.2-6。

表 5.2-6 新沂河、五灌河 2019 年水质情况表

监测断面	指标	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	铅	化学需氧量	总磷	氟化物	综合污染物指数
新沂河海口控制工程	Pi	0.8	0.5	0.49	0.22	0.21	0.88	0.3	0.69	0.01	4.02
	Ki (%)	19.9	12.4	12.2	5.6	5.3	19.9	7.58	17.1	0.1	100
五灌河燕尾闸	Pi	1.07	0.73	0.52	0.21	0.11	1.05	0.65	0.74	0.005	5.08
	Ki (%)	21	14.3	10.2	4.1	2.2	20.7	12.8	14.6	0.1	100

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

根据项目附近的水文特征及项目取水口、排水口位置等因素以及项目废水排放的特点等因素，新沂河、五灌河交汇处各设置一个监测断面，监测断面见表 5.2-7 及图 5.1-2。

表 5.2-7 地表水环境监测概况

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测项目	备注
W1	新沂河	污水厂排口上游 1000 米	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群	利用光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环评期间的监测数据，连续监测 3 天，每天 1 次
W2	新沂河	污水厂排口下游 1000 米		
W3	五灌河	水厂取水口		

5.2.2.3 监测项目、采样及分析方法

pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群、总氮监测时间为 2019.7.12~2019.7.14，监测三天，每天 1 次，利用光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环评期间的监测数据。

5.2.2.4 现状监测结果

监测结果统计见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水现状监测结果表（除 pH 无量纲外，其余均为 mg/L）

断面	数据	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	铬（六价）
W1	最大值	7.47	20	0.228	0.16	4	ND	0.96	ND
	最小值	7.4	19	0.204	0.14	3.7	ND	0.89	ND
	平均值	7.43	19.333	0.217	0.150	3.833	ND	0.920	ND
	标准值	6~9	30	1.5	0.3	10	0.01	1.5	0.05
断面	数据	铅	汞	镉	砷	镍	粪大肠菌群	石油类	
W1	最大值	0	0.00022	0	0.0009	ND	1700	ND	
	最小值	0	0.0002	0	0.0007	ND	940	ND	

	平均值	0	0.00021	0	0.0008	ND	1193	ND	
	标准值	0.05	0.001	0.05	0.1	0.02	20000	0.5	
断面	数据	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	铬（六价）
W2	最大值	7.49	28	0.222	0.08	4.5	0.0012	0.88	ND
	最小值	7.44	18	0.204	0.06	4.2	0.001	0.83	ND
	平均值	7.46	22.00	0.21	0.07	4.37	0.00	0.86	ND
	标准值	6~9	30	1.5	0.3	10	0.01	1.5	0.05
断面	数据	铅	汞	镉	砷	镍	粪大肠菌群	石油类	
W2	最大值	ND	0.00027	ND	0.0007	ND	1400	0	
	最小值	ND	0.00022	ND	0.0006	ND	940	0	
	平均值	ND	0.00025	ND	0.00063	ND	1246.67	0	
	标准值	0.05	0.001	0.05	0.1	0.02	20000	0.5	
断面	数据	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	铬（六价）
W3	最大值	7.5	30	0.306	0.17	9.4	0.0015	1.2	ND
	最小值	7.47	21	0.291	0.15	9	0.0012	1.12	ND
	平均值	7.49	27.00	0.30	0.16	9.23	0.00	1.16	ND
	标准值	6~9	30	1.5	0.3	10	0.01	1.5	0.05
断面	数据	铅	汞	镉	砷	镍	粪大肠菌群	石油类	
W3	最大值	ND	0.00037	ND	0.004	ND	1700	ND	
	最小值	ND	0.00032	ND	0.0039	ND	1100	ND	
	平均值	ND	0.00034	ND	0.004	ND	1333.33	ND	
	标准值	0.05	0.001	0.05	0.1	0.02	20000	0.5	

5.2.2.5 水环境现状评价

①评价方法

采用超标法和单因子标准指数法评价，在各项数值参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子标准指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$: 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$: 水质参数 i 在监测点 j 的监测平均浓度值，mg/L；

C_{si} : 水质参数 i 的地面水水质标准；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH,j}$ 为水质参数 pH 在 j 断面的标准指数；

pH_j 为 pH 在 j 断面的 pH 值； pH_{sd} 为地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} 为地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

表 5.2-9 水环境现状单因子指数表

断面	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	铬（六价）
W1	0.22	0.64	0.14	0.50	0.38	ND	0.61	ND
断面	铅	汞	镉	砷	镍	粪大肠菌群	石油类	
W1	ND	0.21	ND	0.01	ND	0.06	ND	
断面	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	铬（六价）
W2	0.23	0.73	0.14	0.23	0.44	0.11	0.57	ND
断面	铅	汞	镉	砷	镍	粪大肠菌群	石油类	
W2	ND	0.25	ND	0.01	ND	0.06	ND	
断面	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	铬（六价）
W3	0.24	0.90	0.20	0.53	0.92	0.14	0.77	ND
断面	铅	汞	镉	砷	镍	粪大肠菌群	石油类	
W3	ND	0.34	ND	0.04	ND	0.07	ND	

根据监测结果，新沂河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》Ⅳ类水相应要求，五灌河各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》Ⅳ类水相应要求。

5.2.3 声环境质量现状评价

本次环评期间对项目区域环境噪声进行了现状监测，并利用监测结果对区域声环境质量进行现状评价。

5.2.3.1 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，本次评价拟在厂界布设 4 个噪声测点，具体位置见图 4.1-1。

5.2.3.2 监测时间及频次

监测时间：2020 年 1 月 10 日、11 日，连续监测 2 天。

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。

5.2.3.3 监测方法

按《声环境质量标准》中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米，离厂界 1 米。符合环境监测技术规范中的要求。

5.2.3.4 监测结果

噪声监测结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 厂区噪声环境质量监测结果

影响值	1（东）	2（南）	3（西）	4（北）

声源					
废气风机	65	13.48	10.98	13.48	14.72
回转窑助燃风机	65	13.48	10.98	13.48	14.72
回转窑补风风机	65	13.48	10.98	13.48	14.72
窑尾冷却风机	65	13.77	10.76	13.77	14.08
二燃室助燃风机	65	13.31	10.64	13.48	14.33
二燃室补风风机	65	14.39	10.89	13.59	14.33
引风机	65	15.06	11.89	13.19	14.14
冷却风机	65	14.72	10.56	13.48	14.72
推杆冷却风机	65	14.08	10.76	14.39	13.77
除臭装置风机	65	13.48	11.89	14.39	14.72
锅炉给水泵	60	14.39	11.89	12.65	15.06
急冷水泵	60	13.77	10.76	15.06	14.72
凝结水泵	60	14.08	10.76	13.48	14.39
预冷塔循环泵	60	14.08	11.89	12.92	14.72
洗涤塔循环泵	60	13.19	11.66	13.48	14.39
排污泵	60	13.48	11.52	13.48	14.08
循环水冷却塔水泵	80	13.83	12.65	13.48	14.39
空压机	85	14.39	13.36	13.48	14.72
叠加值		26.50	24.00	26.18	27.05
背景值	昼	53.5	58.5	53	56.5
	夜	43.5	49	42.5	46.5
叠加值	昼	53.51	58.50	53.01	56.50
	夜	43.59	49.01	42.60	46.55

5.2.3.5 现状评价

用监测结果与评价标准对比，对区域声环境质量进行评价。项目所在地属于工业园区，评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

由表 5.2-7 可以看出，4 个预测点的昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》中的 3 类区标准要求。

5.2.4 土壤环境质量现状评价

5.2.4.1 土壤监测布点及监测时间

(1)本次环评期间，在项目所在区域内布设监测点 3 个。

其中 T1 为表层样，深度 0.2m；T2 取样深度 0.5m；T3 为柱状样，取样深度 0.5m、1m、1.5m。本次环评调查了 2019 年 7 月 12 日位于光大环保（连云港）废弃物处理有限公司原有厂区内的土壤监测数据（共有 5 个监测点位），以及下风向土壤监测数据（见图 2.6-1），相关点位见图 5.2-1。

同时还调查了光大环境修复（江苏）有限公司（土壤和地下水调查组织单

位）于 2019 年 10 月委托澳实分析测试（上海）有限公司、常州上田环境检测技术有限公司对原辉化工厂区进行的土壤环境调查数据。点位详见监测点位图 3.3-1。

土壤监测因子和监测点位见表 5.2-11。

表 5.2-11 土壤监测因子及点位表

点位名称	位置	取样深度	监测项目	备注
T1	污水处理装置区	0.2m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目，二噁英	实测，监测 1 次
T2	焚烧装置区	0.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目，二噁英	
T3	2#暂存库	0.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目、二噁英	
		1m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目	
		1.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目	
T4	现有厂区焚烧车间	0.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目，二噁英	利用 2019 年 7 月历史数据
		1m		
		1.5m		
T5	现有厂区南边界	0.2m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目，二噁英	
T6	现有厂区暂存库	0.2m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目、二噁英	
T7	现有厂区医废高温蒸煮车间	0.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目、二噁英	
		1m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目	
		1.5m		
T8	机修车间	0.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目	
		1m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目、二噁英	
		1.5m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目	
T9	厂区外下风向	0.2m	GB36600-2018 表 1 45 项基本项目	
T10	原照辉污水处理站	0.5m	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、总石油烃、 <u>挥发性有机物</u> （苯、甲苯、乙苯、间&对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、异丙基苯、正丙苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、对-异丙基甲苯、正-丁苯、仲丁基苯、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2 二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、三氯乙烷、二溴甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烷、1,3-二氯丙烷、四氯化碳、1,1,1, 2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯丁二烯、氯苯、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、氯仿、溴二氯甲烷、二溴氯甲烷、三溴甲烷）、 <u>半挥发性有机物</u> （苯酚、2-氯	利用 2019 年 10 月历史数据
2m				
T11	原照辉固废堆场	1.5m		
		3m		
T12	原照辉储罐区	1m		
		2.5m		
T13	原照辉车间五	1.5		
		3		
T14	原照辉车间四	1		
		2		
T15	原照辉车间三	1.5		
		3		
T16	原照辉车间二	1		
		2.5		
T17		1.5		

	原照辉车间一	2.5	酚、2-甲基酚、4-甲基酚、2-硝基酚、2,4-二甲基酚、2,4-二氯酚、4-氯-3-甲基酚、2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、2,4-二硝基酚、4-硝基苯酚、4,6-二硝基-2-甲酚、五氯酚、萘、2-甲基萘、2-氯萘、蒽烯、蒽、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并芘、屈、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并芘、二苯并蒽、苯并花、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、N-亚硝基二甲胺、N-亚硝基二丙胺、硝基苯、异佛尔酮、2,4-二硝基甲苯)、2,6-二硝基甲苯、偶氮苯、双(2-氯乙基)醚、双(2-氯异丙基)醚、双(2-氯乙氧基)甲烷、4-氯联苯醚、4-溴联苯醚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、六氯乙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、六氯环戊二烯、六氯苯、4-氯苯胺、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、二苯呋喃、4-硝基苯胺、呋唑、3-3'-二氯联苯胺、苯胺)、 <u>有机氯农药</u> (α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、七氯、环氧七氯、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹 1、硫丹 2、p, p'-DDD、p, p'-DDE、o, p'-DDT、p, p'-DDT、顺式-氯丹、反式-氯丹、异狄氏剂酮、六氯苯、灭蚁灵、硫丹、氯丹、滴滴涕、2-氯苯酚、酚-d6、2,4,6-三溴酚、硝基苯-D5、2-氟联苯、4-三联苯-d14)、 <u>有机磷农药</u> (敌敌畏、乐果、毒死蜱、甲基毒死蜱、马拉硫磷、倍硫磷、啉啉磷、丙硫磷、甲基对硫磷、乙基对硫磷、克线磷、谷硫磷、阿特拉津)
T18	原照辉原料库	1.5	
		2	
T19	原照辉成品仓库	1	
		3	
T20	原照辉预留空地	1.5	
		2.5	
T21	原照辉厂区南侧空地	0.5	

(2)监测项目及方法

监测项目为：GB36600-2018 中基本项目表 1 中的 45 项基本因子、二噁英。

(3)采样分析方法

按照 GB36600-2018 表 3 规定的分析方法。

5.2.4.2 现状监测结果与评价

各监测点监测结果及其污染指数具体结果见表 5.2-12、表 5.2-13。

表 5.2-12 土壤监测结果

监测点位 监测因子	T1 (0.5m)	T1 (1.0m)	T1 (1.5m)	T2 (0.2m)	T3 (0.2m)	T4 (0.5m)	T4 (1.0m)	T4 (1.5m)	T5 (0.5m)	T5 (1.0m)	T5 (1.5m)	T6 (0.2m)
砷, mg/Kg	7.22	5.04	5.37	4.78	4.97	5	5.61	5.25	11.6	9.01	8.74	7.95
汞, mg/Kg	0.49	0.442	0.279	0.187	0.158	0.105	0.324	0.327	0.112	0.215	0.16	0.149
铜, mg/Kg	34	28	29	34	26	28	28	28	28	30	32	29
铅, mg/Kg	18.5	18	18.3	33.6	17.8	13.9	13	15.7	12.9	11.7	11.6	12.1
镍, mg/Kg	47	42	42	55	39	40	39	40	37	40	42	43
镉, mg/Kg	0.33	0.39	0.4	0.39	0.36	0.34	0.36	0.34	0.27	0.31	0.3	0.28
氯甲烷, µg/Kg	2	ND	ND	ND	37.8	65	17.8	ND	12.5	10.2	3.6	22.7
氯乙烯, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷, µg/Kg	ND	4.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式 1,2-二氯乙 烯, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式 1,2-二氯乙 烯, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯, µg/Kg	18.8	19	18.5	17.5	20.4	15.8	19.4	19.5	18.9	18.5	18.4	19.9
1,2-二氯丙烷, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯, µg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,1,2-三氯乙烷, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间、对二甲苯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯, μg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯, mg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯, mg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺, mg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚, mg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽, μg/Kg	ND	5.2	ND	18.9	13.9	ND	89.2	92.5	43.1	35.6	34.6	ND
苯并(a)芘, μg/Kg	13.1	128	79.6	168	14	12.9	71.1	9.1	18.4	17.9	17.8	ND
苯并(b)荧蒽, μg/Kg	87.2	8840	8380	624	23	ND	8480	8540	81.2	355	340	11.1
苯并(k)荧蒽, μg/Kg	ND	ND	ND	16	ND	ND	10.1	10	ND	ND	ND	ND
蒽, μg/Kg	6	52.4	47.8	82.9	4.8	ND	8.2	10.6	4.5	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘, μg/Kg	ND	ND	5.2	44.7	11.6	8.9	28.8	29.1	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽, μg/Kg	ND	ND	ND	8.7	9.6	8.9	16.2	13.4	ND	ND	ND	ND
蔡, μg/Kg	ND	ND	ND	41.3	ND	ND	203	19.5	ND	ND	ND	ND
六价铬, mg/Kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二噁英 ngTEQ/Kg	0.42	0.91	6.6	0.32	3.1	5.4	/	/	/	0.77	/	/

表 5.2-13 土壤监测单因子评价指数

监测点位 监测因子	T1 (0.5m)	T1 (1.0m)	T1 (1.5m)	T2 (0.2m)	T3 (0.2m)	T4 (0.5m)	T4 (1.0m)	T4 (1.5m)	T5 (0.5m)	T5 (1.0m)	T5 (1.5m)	T6 (0.2m)
砷	0.120333	0.084	0.0895	0.079667	0.082833	0.083333	0.0935	0.0875	0.193333	0.150167	0.145667	0.1325
汞	0.012895	0.011632	0.007342	0.004921	0.004158	0.002763	0.008526	0.008605	0.002947	0.005658	0.004211	0.003921
铜	0.001889	0.001556	0.001611	0.001889	0.001444	0.001556	0.001556	0.001556	0.001556	0.001667	0.001778	0.001611
铅	0.023125	0.0225	0.022875	0.042	0.02225	0.017375	0.01625	0.019625	0.016125	0.014625	0.0145	0.015125
镍	0.052222	0.046667	0.046667	0.061111	0.043333	0.044444	0.043333	0.044444	0.041111	0.044444	0.046667	0.047778
镉	0.000508	0.0006	0.000615	0.0006	0.000554	0.000523	0.000554	0.000523	0.000415	0.000477	0.000462	0.000431
氯甲烷	5.41E-05	ND	ND	ND	0.001022	0.001757	0.000481	ND	0.000338	0.000276	9.73E-05	0.000614
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	6.98E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式 1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式 1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.006714	0.006786	0.006607	0.00625	0.007286	0.005643	0.006929	0.006964	0.00675	0.006607	0.006571	0.007107
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间、对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	ND	0.000347	ND	0.00126	0.000927	ND	0.005947	0.006167	0.002873	0.002373	0.002307	ND
苯并(a)芘 g	0.008733	0.085333	0.053067	0.112	0.009333	0.0086	0.0474	0.006067	0.012267	0.011933	0.011867	ND
苯并(b)荧蒽	0.005813	0.589333	0.558667	0.0416	0.001533	ND	0.565333	0.569333	0.005413	0.023667	0.022667	0.00074
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	0.000106	ND	ND	6.69E-05	6.62E-05	ND	ND	ND	ND
蒽	4.64E-06	4.05E-05	3.7E-05	6.41E-05	3.71E-06	ND	6.34E-06	8.2E-06	3.48E-06	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	0.000347	0.00298	0.000773	0.000593	0.00192	0.00194	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	0.0058	0.0064	0.005933	0.0108	0.008933	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	0.00059	ND	ND	0.0029	0.000279	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二噁英	0.0105	0.02275	0.165	0.008	0.0775	0.135	/	/	/	0.01925	/	/

从现状监测结果看，对照 GB36600-2018 表 1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于 1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。

2019 年 10 月历史数据调查数据统计分析：

根据《土壤和地下水场地环境初步调查报告》，该次调查在原照辉化工厂区内设置 12 个土壤监测点，采集 25 个土壤样品（含 2 个平行样），分析测定厂区土壤 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、有机磷农药、有机氯农药等。

(1)pH

土壤 pH 范围在 7.13-9.21 之间，呈偏碱性。

(2)重金属

分析测试了 5 个土壤样品的重金属成分，除六价铬外在所有样品中均未检出，在其他重金属在所有样品中均检出。重金属浓度未超过 GB36600-2018（第二类用地）中筛选值标准。

(3)挥发性有机物（VOCs）

采集分析测试的 25 个土壤样品（包括 2 个平行样、1 个对照样）分析了挥发性有机物（48 种），涵盖 GB36600-2018 表 1 基本项和表 2 其他项中所有相应种类，土壤样品各挥发性有机物检出浓度均为超过 GB36600-2018 第二类工业用地筛选值标准。

(4)总石油烃（TPHs）

采集分析测试的 25 个土壤样品（包括 2 个平行样、1 个对照样）分析了总石油烃含量，其浓度未超过 GB36600-2018（第二类用地）中筛选值标准。

(5)半挥发性有机物

采集分析测试的 25 个土壤样品（包括 2 个平行样、1 个对照样）分析了挥发性有机物（48 种），涵盖 GB36600-2018 表 1 基本项和表 2 其他项中所有相应种类，土壤样品各挥发性有机物检出浓度均为超过 GB36600-2018 第二类工业用地筛选值或管控值标准，以及美国 EPA 土壤筛选值标准。

(6)有机农药类

采集分析测试的 25 个土壤样品（包括 2 个平行样、1 个对照样）分析了有机农药类（39 种），涵盖 GB36600-2018 中所有相应种类，均为超过二

类工业用地筛选值标准。

(7)小结

光大环境修复（江苏）有限公司于 2019 年 10 月委托常州上田环境检测技术有限公司、澳实分析检测（上海）有限公司对原照辉公司厂区 12 个点位采集 25 个土壤样品，分析了 pH、7 种重金属、总石油烃、48 中挥发性有机物、66 种半挥发性有机物、39 种有机农药。

检测数据显示，土壤中检测了铜、镍、镉、砷、汞、C10-C40、四氯乙烯、萘、屈，但均未超过 GB36600-2018 二类工业用地筛选值或美国 EPA 土壤筛选值。其他污染物未检出。

5.2.5 地下水质量现状

5.2.5.1 监测布点及监测时间

(1)本次环评期间，在原照辉公司厂区内布设了 4 个地下水监测点。调查了 2019 年 9 月江苏京诚监测有限公司对光大公司现有厂区地下水监测数据。相关点位见图 5.2-1。

本次环评还调查了光大环境修复（江苏）有限公司于 2019 年 10 月委托澳实分析测试（上海）有限公司、常州上田环境检测技术有限公司对原照辉化工厂区进行地下水监测数据。相关点位见图 3.3-1。

详见表 5.2-14 及图 5.2-2。

表 5.2-14 地下水监测点位表

点位代码	位置	监测项目	备注
D1	原照辉厂区南侧	pH、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ，HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、耗氧量、氨氮、砷、汞、氟化物、铅、镍、铬（六价）、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、菌落总数。	实测，监测 1 次，同步监测水位
D2	拟建焚烧装置区		
D3	原照辉厂区北侧		
D4	原照辉厂区西侧		
D5	现有厂区南侧（场地地下水上游，自行监测方案 1 号地下水监测井）	pH、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ，HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、耗氧量、氨氮、砷、汞、氟化物、铅、镍、铬（六价）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、菌落总数。	调查 2019 年 9 月历史数据
D6	现有厂区内（自行监测方案 2 号地下水监测井）		
D7	现有厂区北侧（场		

	地地下水下游，自行监测方案 3 号地下水监测井)		
D8	现有厂区东侧（场地地下水下游）		
D9	现有厂区西侧（场地地下水下游）		
D10	原照辉污水处理装置区	pH、挥发酚、氯化物、C10-C40、 <u>挥发性有机物</u> ：苯、甲苯、乙苯、间&对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、异丙基苯、正丙苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、对-异丙基甲苯、正丁苯、仲丁基苯、1,2-二氯丙烷、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2 二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、二溴甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、四氯化碳、1,1,1, 2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯丁二烯、氯苯、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、氯仿、溴二氯甲烷、二溴氯甲烷、三溴甲烷)； <u>半挥发性有机物</u> （苯酚、2-甲基酚、4-甲基酚&3-甲基酚、2,4-二甲基酚、2-硝基酚、2-氯酚、2,4-二氯酚、2,6-二氯酚、4-氯-3-甲基酚、2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、五氯酚、萘、2-甲基萘、2-氯萘、萘烯、萘、茚、菲、蒽、蒽蒽、芘、N-2-茚乙酰胺、苯并（α）蒽、屈、苯并（b）蒽、苯并（k）蒽、1,12-二甲基苯并（α）蒽、苯并（α）芘、3-甲胆噁、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并蒽、苯并花、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二正辛酯、亚硝基甲基乙基胺、亚硝基二乙胺、亚硝基吡咯烷、N-亚硝基二丙胺、亚硝基吗啉、亚硝基哌啶、亚硝基二丁胺、二苯胺和亚硝基二苯胺、噻吡二胺、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、1,3,5-三硝基苯、五氯硝基苯、偶氮苯、二甲氨基偶氮苯、2-甲基吡啶、乙酰苯（苯乙酮）、异佛尔酮、5-硝基邻甲苯胺、戊炔草胺、非那西汀、4-硝基喹啉-N-氧化物、乙酯杀螨醇、双（2-氯乙基）醚、双（2-氯乙基）甲烷、4-氯联苯醚、4-溴联苯醚、双（2-氯异丙基）醚、1,3,5-三氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、五氯苯、六氯乙烷、六氯丙烯、六氯丁二烯、六氯环戊二烯、1,2,4,5-四氯苯、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、4-硝基苯胺、3-3'-二氯联苯胺、二苯呋喃、呋唑。	调查 2019 年 10 月历史数据
D11	原照辉生产区		
D12	原照辉预留空地		
D13	原照辉南侧空地		

		六氯苯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、七氯、环氧七氯、艾氏剂、灭蚁灵、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹 1、硫丹 2、p, p'-DDD、p, p'-DDE、p, p'-DDT、顺式-氯丹、反式-氯丹、异狄氏剂酮、六六六、滴滴涕、o, p'-DDT、硫丹、氯丹 <u>有机磷农药</u> 敌敌畏、乐果、二嗪农、毒死蜱、甲基毒死蜱、马拉硫磷、倍硫磷、嘧啶磷、丙硫磷、对硫磷、甲基对硫磷、乙基对溴硫磷、克线磷、三硫磷、谷硫磷、阿特拉津、西玛嗪、2-氟苯酚、酚-d6、2,4,6-三溴酚、硝基酚-D5、2-氟联苯、4-三联苯-d14)	

(2)监测时间及频次

监测时间：

环评期间进行的地下水监测时间为 2020 年 1 月 10 日，采样监测 1 次。

调查的历史数据监测时间为 2019 年 7 月 12 日、2019 年 9 月 29 日，才采样一次。

(3)采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.2.5.2 监测结果及其评价

水位监测数据详见表 5.2-15。

表 5.2-15 地下水水位监测情况表

序号	监测点位	井深 m	埋深 m	备注
1	原照辉厂区南侧	6	3.42	实测
2	拟建焚烧装置区	6	3.23	
3	原照辉厂区北侧	6	3.13	
4	原照辉厂区西侧	6	3.18	
5	现有厂区南侧（场地地下水上游，自行监测方案 1 号地下水监测井）	6	1.1	利用历史数据
6	现有厂区内（自行监测方案 2 号地下水监测井）	8	1.03	
7	现有厂区北侧（场地地下水下游，自行监测方案 3 号地下水监测井）	8	1.21	
8	现有厂区东侧（场地地下水下游）	6	1.13	
9	现有厂区西侧（场地地下水下游）	8	1.07	
10	原照辉污水处理装置区	4.1	1.6	

11	原照辉生产区	4.1	1.9	
12	原照辉预留空地	4	1	
13	原照辉南侧空地	4.3	1.1	

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 地下水分类结果表

监测点 监测项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
	监测结果								
pH(无量纲)	7.82	7.71	7.61	7.68	7.57	7.59	7.58	7.42	7.49
氨氮(以 N 计), mg/L	7.83	7.89	2.71	8.23	18.7	22.9	26.9	27.5	26.5
硝酸盐(以 N 计), mg/L	25.3	14.2	15.8	8.74	195	770	75.6	5.78	5.12
亚硝酸盐氮, mg/L	0.005	0.005	0.006	未检出	0.328	0.374	1.21	0.319	0.34
挥发酚, mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总氰化物, mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷, µg/L	4.4	2.5	3.7	3.9	4.4	3.4	4	1.3	1
汞, µg/L	0.96	0.71	0.22	0.4	1.47	1.64	2.48	0.64	ND
铅, µg/L	ND	ND	ND	ND	20.8	20.7	20.7	20.7	20.8
镍, µg/L	ND	ND	ND	ND	102	87	103	12	107
钾(K), mg/L	203	285	90.7	123	85	57.4	56.7	84.6	90.2
钠(Na), mg/L	14200	15500	6710	5900	6840	7220	5380	9240	5870
钙(Ca), mg/L	489	715	286	297	364	320	310	659	578
镁(Mg), mg/L	2340	2350	765	588	1350	1130	1160	1800	3980
碳酸盐, mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸盐, mg/L	394	381	419	441	354	385	385	417	429
硫酸盐, mg/L	2820	4500	1550	1090	861	3920	1210	42.3	139
氯化物, mg/L	25000	32000	15300	10400	1210	9560	9310	1810	1780
氟化物, mg/L	0.51	0.53	0.53	0.49	10.8	16.6	0.533	0.252	2.08
菌落总数, CFE/mL	68	79	86	65	60	73	64	82	56
总大肠菌群, MPN/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
六价铬, mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	10500	10800	4150	3250	5340	5920	5940	1060	1810
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计), mg/L	45	39.6	36.1	39.1	37.6	34.6	28.5	45.7	41.9
溶解性总固体, mg/L	43700	52300	26000	26900	26400	32500	26400	47600	47200
甲苯, µg/L	ND	ND	ND	ND					
间、对二甲苯, µg/L	ND	ND	ND	ND					
邻二甲苯, µg/L	ND	ND	ND	ND					

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表 5.2-17。

表 5.2-17 地下水分类-结果表

监测项目	监测点	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
pH(无量纲)		I	I	I	I	I	I	I	I	I
氨氮(以 N 计)		I	I	I	I	V	V	V	V	V
硝酸盐(以 N 计)		IV	III	III	III	V	V	V	III	III
亚硝酸盐氮		I	I	I	I	III	III	IV	III	III
挥发酚		I	I	I	I	I	I	I	I	I
总氰化物		I	I	I	I	I	I	I	I	I
砷		III	III	III	III	III	III	III	III	III
汞		III	III	III	III	IV	IV	IV	V	I
铅		I	I	I	I	IV	IV	IV	IV	IV
镍		I	I	I	I	V	IV	V	III	V
硫酸盐		V	V	V	V	V	V	V	I	II
氯化物		V	V	V	V	V	V	V	V	V
氟化物		I	I	I	I	V	V	I	I	V
菌落总数		I	I	I	I	I	I	I	I	I
总大肠菌群		I	I	I	I	I	I	I	I	I
六价铬		I	I	I	I	I	I	I	I	I
总硬度		V	V	V	V	V	V	V	V	V
耗氧量(CODMn 法，以 O ₂ 计)		V	V	V	V	V	V	V	V	V
溶解性总固体		V	V	V	V	V	V	V	V	V
甲苯		I	I	I	I	/	/	/	/	/
间、对二甲苯		I	I	I	I	/	/	/	/	/
邻二甲苯		I	I	I	I	/	/	/	/	/

地下水监测因子中 pH、挥发酚、总氰化物、菌落总数、总大肠菌群、六价铬可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 I 类水质标准；砷可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III 类水质标准；亚硝酸盐、铅可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 IV 类水质标准；总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、氨氮、镍、汞、氟化物、溶解性总固体可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 V 类水质标准。

5.2.5.3 2019 年 10 月历史数据统计分析

根据《土壤和地下水场地环境初步调查报告》，该次调查在原照辉化工厂区内设置 4 个地下水监测井，分析测定厂区地下水 pH、氯化物、挥发酚、挥发性有机物、半挥发性有机物、有机磷农药、有机氯农药等。

(1) pH

pH 值监测值在 7.15-8.17 之间，能够达到 GB14848-2017 I 类地下水水质标准。

(2) 氯化物、挥发酚

共送检 5 组地下水样品（含 1 组平行样、1 组对照样），所有地下水样品均分析了氯化物、挥发酚，检测结果显示地下水中氯化物检测浓度超过 GB14848-2017 中 IV 类地下水标准值，未检出挥发酚。

(3) 挥发性有机物

共检测 5 组地下水样品（含 1 组平行样、1 组对照样），分析了挥发性有机物（46 中），样品中检测氯仿，检出率 25%，最大检出浓度 50 μ g/L，满足 GB/T14848-2017 中 III 类标准。

(4) 半挥发性有机物

共检测 5 组地下水样品（含 1 组平行样、1 组对照样），分析了半挥发性有机物（87 种），送检样品中检出 2-甲基萘，检测浓度为 1.1 μ g/L，未超过美国 EPA 地下水标准（2012 版），其他样品各类污染物均未检出。

(5) 有机农药类（39 种）

共检测 5 组地下水样品（含 1 组平行样、1 组对照样），分析了有机农

药类（42 种），结果显示，送检样品中有机农药类均未检出。

(6) 小结

调查共送检 5 组地下水样品（含 1 组平行样、1 组对对照样），分别分析了 pH、氯化物、挥发酚、总石油烃（TPHs）、46 中挥发性有机物（VOCs）、87 种半挥发性有机物（SVOCs）、39 种有机农药。

地下水样品中检测了氯化物、氯仿、2-甲基萘。地下水中氯化物浓度较高，可能与厂区靠近海边有关。氯仿检测最大检出浓度 50 μ g/L，满足 GB/T14848-2017 中 III 类标准。2-甲基萘检出浓度为 1.1 μ g/L，未超过美国 EPA 通用地下水 75 μ g/L 筛选值。

5.2.6 包气带污染现状调查

(1) 监测布点及监测时间

本项目为扩建项目，且地下水评价等级为二级，根据地下水导则(HJ610-2016)，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。对包气带进行分层取样，在 0-20cm 埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位为原照辉车间 3、车间四、厂区西南侧未开发区域(背景对照点位)。监测因子为甲苯、二甲苯。监测时间为 2020 年 1 月 10 日，由江苏京诚检测公司进行检测。

(2) 现状调查结果

包气带污染现状监测情况显示，原照辉公司厂区内甲苯、二甲苯，以及园区外对照点包气带中均未检出。

5.3 区域污染源调查

目前临港产业区化工集中区化工生产企业全部停产，无废水、废气排放。由于各企业目前尚未明确后期生产计划。因此，本次区域污染源调查，均以各企业环评批复的污染物排放量为准，进行统计。

5.3.1 区域大气污染源调查

根据调查，园区主要企业（已经批准）的大气污染物排放状况见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价区域大气污染物排放量统计表（t/a）

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	甲醇	甲苯	硫酸雾	酚类	粉尘
1	倍合德华强（连云港）医药化工科技有限公司	14.468			2.8		0.08	
2	灌云大洋制腊有限责任公司			0.0003				
3	灌云高科化工有限公司			10	3.86			
4	灌云县金安化工有限公司	46.64	2.2	0.07		0.52	0.11	0.02
5	江苏宝升化工有限公司	1.6						
6	江苏和利瑞科技发展有限公司	151.986	36	14.33		16.749	0.08	2.298
7	江苏华南化工有限公司	34.2				0.0086		0.367
8	江苏军盛化工有限公司							0.0659
9	江苏明盛化工有限公司	58.4	2.728			0.8055	0.08	4.185
10	江苏省德培医药化工有限公司			1.28				
11	江苏省松盛医药化工有限公司						0.08	
12	江苏盛吉化工有限公司	12.04	26.01	2.28		0.01	0.08	0.7154
13	江苏双宏化工有限公司	8					0.08	0.2487
14	江苏腾钰化工有限公司	18.732						
15	江苏远征化工有限公司	23.07	9	2.68		1.67	0.08	0.1
16	江苏中太化工有限公司	7.3					0.1807	
17	连云港昌恒化工有限公司				0.3		0.08	
18	连云港长江化工有限公司							
19	连云港超帆化工有限公司						0.08	0.2
20	连云港都茂化工有限公司	2.4		0.54			0.08	
21	连云港高艺化工有限公司							
22	连云港恒贸化工有限公司						0.08	
23	连云港宏润再生资源有限公司							
24	连云港宏顺精细化工有限公司							
25	连云港鸿翔化工有限公司	2.91		0.0936			0.08	
26	连云港华鹏化工有限公司	0.96	0.84	0.014			0.08	
27	连云港汇瑞康科技有限公司			1.18			0.08	
28	连云港金邦化工有限公司	12.96					0.08	
29	连云港金磊源化工有限公司	0.02					0.08	
30	连云港凯美克化学有限公司			3.414	0.73		0.08	
31	连云港康恩宁化工有限公司	0.26			1.638		0.08	
32	连云港科田精细化工有限公司						0.08	
33	连云港莱亚化学有限公司			13.32	3.77		0.08	
34	连云港乐斯化学有限公司	32	6.34	3.54	0.5	0.27	0.08	0.015
35	连云港连连化学有限公司	0.7					0.08	1.866
36	光大环保（连云港）废弃物处理有限公司	6.87	47.16					4.06
37	连云港茂源化工科技有限公司			0.0158				
38	连云港宁康化工有限公司	4.5			0.0688		0.08	1.53
39	连云港派瑞化工有限公司	0.052	0.73	0.87			0.08	
40	连云港普升化工有限公司	0.2	0.9				0.08	
41	连云港群乐化工有限公司			0.000084				

42	连云港锐巴化工有限公司						0.08	1.1
43	连云港润泽化学有限公司		0.4	0.00007			0.08	
44	连云港三舟化工有限公司					0.147	0.08	
45	连云港圣丰化工有限公司	19.547			0.00064			
46	连云港市东海化工有限公司	18	1.62	5.139	0.67		0.08	
47	连云港市华邦化工研究有限公司							
48	连云港市添立润化工有限公司	0.18					0.08	0.0405
49	连云港市万鑫医化有限公司	9.04		0.99				
50	连云港市新诚化工有限公司	4.8	0.745	0.48003		1.026	0.08	0.268
51	连云港泰瑞化工有限公司						0.08	
52	连云港腾宏科技化工有限公司						0.000005	
53	连云港义霖化工有限公司	2.88					0.3	
54	连云港亿隆化工有限公司	0.81		2.62			0.08	
55	连云港益淇莱化学有限公司	0.8568					0.0012	
56	连云港永润化工有限公司	19.92		0.00035	0.34		0.08	
57	连云港中港精细化工有限公司	33.77	1.14					
合计		550.0718	135.813	62.857234	14.67744	21.2061	3.311905	17.0795

5.3.2 区域水污染源调查与评价

区域内各企业的废水经预处理达到园区污水处理厂接管要求后，排入园区污水处理厂进行集中处理，达标后最终排入新沂河，园区主要企业（已经批准）的主要水污染源排放状况见表 5.3-2。

表 5.3-2 评价区域主要水污染源排放状况（t/a）

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	SS	总磷	甲苯	挥发酚
1	倍合德华强（连云港）医药化工科技有限公司	15522	9.88	0.044	2.7		0.0007	
2	灌云大洋制腊有限责任公司	7142	3.84	0.16	1.7	0.01		
3	灌云高科化工有限公司	11430	11.43	0.457	6.85		0.0057	
4	灌云县金安化工有限公司	37545	22.96	0.71	2.34	0.076		0.059
5	江苏宝升化工有限公司	5265	3.33	0.096	1.758	0.005		
6	江苏和利瑞科技发展有限公司	1178514	1178.5	12.394	240.41	0.217		0.888
7	江苏华南化工有限公司	13333	6.3444	0.0478	0.1444	0.0033		
8	江苏军盛化工有限公司	20970	12.4626	0.1558	4.973			
9	江苏明盛化工有限公司	360320	351.7967	11.7714	88.3407	0.0264		0.175
10	江苏省德培医药化工有限公司	7881	7.88	0.2925		0.0063	0.004	
11	江苏省松盛医药化工有限公司	5485	5.84	0.2046		0.0058	0.0029	
12	江苏盛吉化工有限公司	2302870	2302.87	20.97	682.46			
13	江苏双宏化工有限公司	84404	51.6189	0.2167	8.5544	0.0009		
14	江苏腾钰化工有限公司	3660	2.57		0.73			
15	江苏远征化工有限公司	1060313	1060313	26.31	529.66	0.073		

16	江苏中太化工有限公司	1263	0.837	0.0036	0.1447			0.0011
17	连云港昌恒化工有限公司	6436	6.44	0.11		0.006	0.003	
18	连云港长江化工有限公司	10500	3.1	0.012	0.33	0.0012		
19	连云港超帆化工有限公司	536	0.766	0.0005	8.051	0.00005		
20	连云港都茂化工有限公司	11300	7.68	0.07	1.36	0.01		
21	连云港高艺化工有限公司	1147	0.46	0.03	0.34			
22	连云港恒贸化工有限公司	15897	11.5945	0.5384		0.008		0.01999
23	连云港宏润再生资源有限公司	2310	0.41	0.03	0.23			
24	连云港宏顺精细化工有限公司	7660	0.37		0.0053			
25	连云港鸿翔化工有限公司	8901	5.08	0.03	3.6			
26	连云港华鹏化工有限公司	4244	4.24	0.17	0.88	0.000035		0.002
27	连云港汇瑞康科技有限公司	13371	6.68	0.19	4.9			
28	连云港金邦化工有限公司	7576	6.8925	0.0405	3.13	0.0046		
29	连云港金磊源化工有限公司	6738	3.01	0.0545	1.67		0.0011	0.0053
30	连云港凯美克化学有限公司	6496	5.46	0.259	1.75		0.0027	
31	连云港康恩宁化工有限公司	11419	11.31	0.4	3.68	0.015	0.005	
32	连云港科田精细化工有限公司	55955	28.37	1.846	15.89	0.00243		
33	连云港莱亚化学有限公司	168550	379.64	6.74			0.45	
34	连云港乐斯化学有限公司	100578	68.85	0.48	29.3	0.0094		0.09
35	连云港连连化学有限公司	106419	14.46	1.059	4.9	0.002		
36	光大环保（连云港）固废处置有限公司	42709	3.63	0.23	0.78	0.0287		
37	连云港茂源化工科技有限公司	15000	14.05	0.4125	1.7125	0.0025		
38	连云港宁康化工有限公司	19986	13.393	0.06249	1.451	0.0178		
39	连云港派瑞化工有限公司	25968	17.55	0.48	13.24			
40	连云港普升化工有限公司	25352	31.508	0.2	5.07	0.02		0.51
41	连云港群乐化工有限公司	3158	3.05	0.014	0.04			
42	连云港锐巴化工有限公司	2039	1.07	0.027		0.0018		
43	连云港润泽化学有限公司	11450	9.765	0.0941	0.955	0.0081		0.004
44	连云港三舟化工有限公司	1164611	77	4.48	33.8			
45	连云港圣丰化工有限公司	8720	3.686	0.042	0.6163		0.00004	
46	连云港市东海化工有限公司	57351	40.4916	1.4281	3.1665	2.7353	0.0102	
47	连云港市华邦化工研究有限公司	1000	0.67	0.0022	0.22	0.00011		0.0011
48	连云港市添立润化工有限公司	15185	4.95	0.0247	0.6667			
49	连云港市万鑫医化有限公司	16305	9.4	0.315	1.47	0.0078		0.027
50	连云港市新诚化工有限公司	314391	281.5823	10.6694	79.0785	0.0385		0.0302

51	连云港泰瑞化工有限公司	5977	4.127	0.2065		0.0025		
52	连云港腾宏科技化工有限公司	1368	0.6864	0.0182	0.0148	0.00007	0.000008	
53	连云港义霖化工有限公司	3410	1.625	0.0085	0.0375	0.00009		
54	连云港亿隆化工有限公司	14167	10.12	0.05		0.0086		0.016
55	连云港益淇莱化学有限公司	5625	4.725	0.0276	0.09			0.0083
56	连云港永润化工有限公司	8787	7.2	0.29	1.73	0.007		
57	连云港中港精细化工有限公司	4950	2.17	0.021	0.53			
合计		7429459	1065392.4	104.99659	1795.4503	3.361285	0.485348	1.83699

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测及评价

6.1.1 评价等级判定

(1) 评级因子和评价标准

评价因子和评价标准详见表 6.1-1。

评价因子选择项目排放的 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、氟化物、Cd、Pb、Hg、NH₃、H₂S、HCl、二噁英、非甲烷总烃、甲苯。

表 6.1-1 评价因子和评价标准表

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60 (μg/m ³)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150 (μg/m ³)	
	1 小时平均	500 (μg/m ³)	
PM ₁₀	年平均	70 (μg/m ³)	
	24 小时平均	150 (μg/m ³)	
PM _{2.5}	年平均	35 (μg/m ³)	
	24 小时平均	75 (μg/m ³)	
NO ₂	年平均	40 (μg/m ³)	
	24 小时平均	80 (μg/m ³)	
	1 小时平均	200 (μg/m ³)	
CO	24 小时平均	4.00 (mg/m ³)	
	1 小时平均	10.00 (mg/m ³)	
氟化物	24 小时平均	7 (μg/m ³)	
	1 小时平均	20 (μg/m ³)	
Cd	年平均	0.005 (μg/m ³)	
	日平均*	0.01 (μg/m ³)	
Pb	年平均	0.5 (μg/m ³)	
	日平均*	1 (μg/m ³)	
Hg	年平均	0.05 (μg/m ³)	
	日平均*	0.1 (μg/m ³)	
NH ₃	1h 平均	0.20 (mg/m ³)	HJ2.2-2018 附录 D
H ₂ S	1h 平均	0.01 (mg/m ³)	
HCl	1h 平均	0.05 (mg/m ³)	
	日平均	0.015 (mg/m ³)	
甲苯	1h 平均	0.2 (mg/m ³)	
二噁英类	日平均*	1.2 (TEQpg/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	年平均	0.6 (TEQpg/m ³)	
臭气浓度	小时值	20	GB14554 (征求意见稿)
非甲烷总烃 /VOCs	小时值	1.2 (mg/m ³)	HJ2.2-2018 附录 D TVOC 标准值的 2 倍

注：Cd、Pb、Hg、二噁英日平均浓度按年均浓度的 2 倍计算。

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T 2.2-2018）中推荐的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 6.1-2。

表 6.1-2 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1$

(2)地形图及估算模型参数

估算模型参数情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	周边 3km 半径范围一半以上面积不属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/万人	/
最高环境温度/℃		37	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-9.3	
土地利用类型		建设用地	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为待开发利用地和建设用地
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	源自 GIS 服务平台
	地形数据分辨率/m	90m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否	/
	岸线距离/km	2.6	/
	岸线方向/°	-20	/

(3)主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下，下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i （第 i 种污染物），计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 。

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

项目废气点源排放参数情况见表 6.1-4，无组织废气面源参数情况见表

6.1-5。

考虑废气除尘系统的作用，排放的烟尘（颗粒物）以 PM_{10} 表征，其中 $\text{PM}_{2.5}$ 源强以 PM_{10} 的 50% 计， NO_2 源强以 NO_x 源强计。

估算模式具体计算结果见表 6.1-6~6.1-16。

表 6.1-4 点源源强调查参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速度/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	回转窑烟囱 P1	-116	57	1	50	1.4	7.116859	120	7200	正常排放	烟尘	0.79
											CO	2.52
											SO2	3.6
											HF	0.06
											HCl	1.51
											NOx	11.83
											Hg	0.002
											Cd	0.001
											Pb	0.016
											甲苯	0.0417
二噁英类	0.00000002											
2	焚烧车间（料池）、焚烧车间 P2	-135	40	1	25	1	18.75	25	8760		颗粒物	0.106
											NH3	0.127
											H2S	0.011
											VOCs	0.318
3	1#、2#、3#暂存库 P3	-230	-16	1	15	0.9	14.93	25	8760		颗粒物	0.151
											NH3	0.216
											H2S	0.017
											VOCs	0.486
5	甲类库、污水站 P4	-195	-40	1	15	0.9	15.87	25	8760		颗粒物	0.011
										NH3	0.032	
										H2S	0.007	
										VOCs	0.137	
9	回转窑烟囱 P1	-205	146	1	50	1.4	0.002839	120	0.5h/次，1h/年	非正常排放	烟尘	197.1
											CO	3.15
											SO2	450.04

											HF	7.9
											HCl	188.94
											NOx	19.71
											Hg	0.03
											Cd	0.02
											甲苯	0.0417
											二噁英类	0.00000039

表 6.1- 5 面源源强调查参数表

名称	面源(o)		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
	X	Y							非甲烷总烃	NH3	H2S	PM10	PM2.5
焚烧车间	-118	28	1	30	34	24	8760	正常工况	0.0043	0.0123	0.0006	0.0234	0.0117
1#~3#暂存库	-130	31	1	157	54	9	8760		0.2774	0.0757	0.0041	0.1316	0.0658
4#暂存库	-83	113	1	15	6	6	8760		0.0032	0.0009	0.00005	0.0015	0.0007
污水处理站	-164	154	0	30	10	9	8760		0.0006	0.0041	0.0004	/	/
1#暂存库维修	-130	31	1	36	54	9	5	非正常工况	0.604	0.197	0.015	0.282	0.141

表6.1- 6 有组织废气估算模式计算结果表（回转窑烟囱有组织排放1#排气筒）

距源中心下风向距离D(m)	PM10		SO ₂		NO _x		CO		氟化物		Cd	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)
10	0.000001	0	0.000007	0	0.000022	0.01	0.000005	0	0	0	0	0.01
50	0.001791	0.4	0.008161	1.63	0.026817	13.41	0.005712	0.06	0.000136	0.68	0.000002	7.56
64	0.001971	0.44	0.008981	1.8	0.029514	14.76	0.006287	0.06	0.00015	0.75	0.000002	8.32
75	0.001911	0.42	0.008706	1.74	0.028609	14.3	0.006094	0.06	0.000145	0.73	0.000002	8.06
100	0.001564	0.35	0.007127	1.43	0.023419	11.71	0.004989	0.05	0.000119	0.59	0.000002	6.6
200	0.001332	0.3	0.006069	1.21	0.019945	9.97	0.004249	0.04	0.000101	0.51	0.000002	5.62
300	0.001173	0.26	0.005346	1.07	0.017568	8.78	0.003742	0.04	0.000089	0.45	0.000001	4.95
400	0.001083	0.24	0.004937	0.99	0.016224	8.11	0.003456	0.04	0.000082	0.41	0.000001	4.57
500	0.001206	0.27	0.005495	1.1	0.018058	9.03	0.003847	0.04	0.000092	0.46	0.000002	5.09
600	0.001361	0.3	0.006202	1.24	0.020379	10.19	0.004341	0.05	0.000103	0.52	0.000002	5.74
700	0.001425	0.32	0.006495	1.3	0.021345	10.67	0.004547	0.05	0.000108	0.54	0.000002	6.01
800	0.00145	0.32	0.006609	1.32	0.021718	10.86	0.004626	0.05	0.00011	0.55	0.000002	6.12
900	0.001488	0.33	0.00678	1.36	0.022281	11.14	0.004746	0.05	0.000113	0.57	0.000002	6.28
1000	0.001656	0.37	0.007547	1.51	0.024801	12.4	0.005283	0.05	0.000126	0.63	0.000002	6.99
1100	0.00175	0.39	0.007972	1.59	0.026198	13.1	0.005581	0.05	0.000133	0.66	0.000002	7.38
1200	0.001787	0.4	0.008145	1.63	0.026764	13.38	0.005701	0.05	0.000136	0.68	0.000002	7.54
1300	0.001786	0.4	0.00814	1.63	0.026748	13.37	0.005698	0.05	0.000136	0.68	0.000002	7.54
1400	0.00176	0.39	0.008018	1.6	0.026348	13.17	0.005613	0.05	0.000134	0.67	0.000002	7.42
1500	0.001717	0.38	0.007823	1.56	0.025709	12.85	0.005476	0.05	0.00013	0.65	0.000002	7.24
1600	0.001665	0.37	0.007587	1.52	0.024933	12.47	0.005311	0.05	0.000126	0.63	0.000002	7.03
1700	0.001609	0.36	0.00733	1.47	0.024088	12.04	0.005131	0.05	0.000122	0.61	0.000002	6.79
1800	0.001551	0.34	0.007067	1.41	0.023224	11.61	0.004947	0.05	0.000118	0.59	0.000002	6.54
1900	0.001494	0.33	0.006806	1.36	0.022366	11.18	0.004764	0.05	0.000113	0.57	0.000002	6.3
2000	0.001438	0.32	0.006551	1.31	0.021528	10.76	0.004586	0.05	0.000109	0.55	0.000002	6.07
2100	0.001384	0.31	0.006306	1.26	0.020723	10.36	0.004414	0.04	0.000105	0.53	0.000002	5.84
2200	0.001336	0.3	0.006086	1.22	0.019999	10	0.00426	0.04	0.000101	0.51	0.000002	5.64
2300	0.001291	0.29	0.005883	1.18	0.019331	9.67	0.004118	0.04	0.000098	0.49	0.000002	5.45
2400	0.001249	0.28	0.005693	1.14	0.018709	9.35	0.003985	0.04	0.000095	0.47	0.000002	5.27
2500	0.001209	0.27	0.005508	1.1	0.018101	9.05	0.003856	0.04	0.000092	0.46	0.000002	5.1
下风向最大浓度及距离	0.001971, 64	0.44	0.008981, 64	1.8	<u>0.029514, 64</u>	<u>14.76</u>	0.006287, 64	0.06	0.00015, 64	0.75	0.000002, 64	8.32

表6.1- 7 有组织废气估算模式计算结果表（回转窑烟囱有组织排放1#排气筒）

距源中心下风向距离D(m)	Pb		Hg		HCl		二噁英		PM _{2.5}		甲苯	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)
10	0	0	0	0	0.000003	0.01	0.000037	0	0.000001	0	0.00000015	0
50	0.000036	1.73	0.000005	0.5	0.003423	6.85	0.045337	1.26	0.000895	0.4	0.00017115	0.09
64	0.00004	1.9	0.000005	0.55	0.003767	7.53	0.049896	1.39	0.000985	0.44	0.00018835	0.09
75	0.000039	1.84	0.000005	0.54	0.003652	7.3	0.048367	1.34	0.000955	0.42	0.0001826	0.09
100	0.000032	1.51	0.000004	0.44	0.002989	5.98	0.039592	1.1	0.000782	0.35	0.00014945	0.07
200	0.000027	1.28	0.000003	0.37	0.002546	5.09	0.033719	0.94	0.000666	0.3	0.0001273	0.06
300	0.000024	1.13	0.000003	0.33	0.002242	4.48	0.029701	0.83	0.000587	0.26	0.0001121	0.06
400	0.000022	1.04	0.000003	0.3	0.002071	4.14	0.027428	0.76	0.000542	0.24	0.00010355	0.05
500	0.000024	1.16	0.000003	0.34	0.002305	4.61	0.030529	0.85	0.000603	0.27	0.00011525	0.06
600	0.000028	1.31	0.000003	0.38	0.002601	5.2	0.034453	0.96	0.00068	0.3	0.00013005	0.07
700	0.000029	1.37	0.000004	0.4	0.002724	5.45	0.036086	1	0.000713	0.32	0.0001362	0.07
800	0.000029	1.4	0.000004	0.41	0.002772	5.54	0.036716	1.02	0.000725	0.32	0.0001386	0.07
900	0.00003	1.43	0.000004	0.42	0.002844	5.69	0.037668	1.05	0.000744	0.33	0.0001422	0.07
1000	0.000034	1.6	0.000004	0.47	0.003166	6.33	0.041929	1.16	0.000828	0.37	0.0001583	0.08
1100	0.000035	1.69	0.000004	0.49	0.003344	6.69	0.044291	1.23	0.000875	0.39	0.0001672	0.08
1200	0.000036	1.72	0.000005	0.5	0.003416	6.83	0.045248	1.26	0.000894	0.4	0.0001708	0.09
1300	0.000036	1.72	0.000005	0.5	0.003414	6.83	0.04522	1.26	0.000893	0.4	0.0001707	0.09
1400	0.000036	1.7	0.000004	0.49	0.003363	6.73	0.044544	1.24	0.00088	0.39	0.00016815	0.08
1500	0.000035	1.66	0.000004	0.48	0.003281	6.56	0.043463	1.21	0.000858	0.38	0.00016405	0.08
1600	0.000034	1.61	0.000004	0.47	0.003182	6.36	0.042152	1.17	0.000832	0.37	0.0001591	0.08
1700	0.000033	1.55	0.000004	0.45	0.003075	6.15	0.040724	1.13	0.000804	0.36	0.00015375	0.08
1800	0.000031	1.5	0.000004	0.44	0.002964	5.93	0.039263	1.09	0.000775	0.34	0.0001482	0.07
1900	0.00003	1.44	0.000004	0.42	0.002855	5.71	0.037813	1.05	0.000747	0.33	0.00014275	0.07
2000	0.000029	1.39	0.000004	0.4	0.002748	5.5	0.036395	1.01	0.000719	0.32	0.0001374	0.07
2100	0.000028	1.33	0.000004	0.39	0.002645	5.29	0.035035	0.97	0.000692	0.31	0.00013225	0.07
2200	0.000027	1.29	0.000003	0.38	0.002553	5.11	0.03381	0.94	0.000668	0.3	0.00012765	0.06
2300	0.000026	1.24	0.000003	0.36	0.002467	4.93	0.032681	0.91	0.000645	0.29	0.00012335	0.06
2400	0.000025	1.2	0.000003	0.35	0.002388	4.78	0.03163	0.88	0.000625	0.28	0.0001194	0.06
2500	0.000024	1.17	0.000003	0.34	0.00231	4.62	0.030603	0.85	0.000604	0.27	0.0001155	0.06
下风向最大浓度及距离	0.00004, 64m	1.9	0.000005, 64m	0.55	0.003767, 64m	7.53	0.049896(pg/m ³), 64m	1.39	0.000985, 64m	0.44	0.00018835, 64m	0.09

表6.1-8 有组织废气估算模式计算结果表（2#排气筒）

距源中心下风向距 离D(m)	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)
50	0.004094	0.2	0.003275	1.64	0.000409	4.09	0.004094	0.91	0.002047	0.95
99	0.006498	0.32	0.005199	2.6	0.00065	6.5	0.006498	1.44	0.003249	1.51
100	0.006498	0.32	0.005198	2.6	0.00065	6.5	0.006498	1.44	0.003249	1.51
150	0.005894	0.29	0.004715	2.36	0.000589	5.89	0.005894	1.31	0.002947	1.37
200	0.004952	0.25	0.003962	1.98	0.000495	4.95	0.004952	1.1	0.002476	1.15
250	0.004164	0.21	0.003331	1.67	0.000416	4.16	0.004164	0.93	0.002082	0.97
300	0.003606	0.18	0.002885	1.44	0.000361	3.61	0.003606	0.8	0.001803	0.84
400	0.002913	0.15	0.00233	1.17	0.000291	2.91	0.002913	0.65	0.001456	0.68
500	0.002452	0.12	0.001961	0.98	0.000245	2.45	0.002452	0.54	0.001226	0.57
600	0.002153	0.11	0.001723	0.86	0.000215	2.15	0.002153	0.48	0.001077	0.5
700	0.001935	0.1	0.001548	0.77	0.000194	1.94	0.001935	0.43	0.000968	0.45
800	0.001872	0.09	0.001498	0.75	0.000187	1.87	0.001872	0.42	0.000936	0.44
900	0.00178	0.09	0.001424	0.71	0.000178	1.78	0.00178	0.4	0.00089	0.41
1000	0.001676	0.08	0.001341	0.67	0.000168	1.68	0.001676	0.37	0.000838	0.39
1100	0.001573	0.08	0.001258	0.63	0.000157	1.57	0.001573	0.35	0.000786	0.37
1200	0.001473	0.07	0.001178	0.59	0.000147	1.47	0.001473	0.33	0.000737	0.34
1300	0.00138	0.07	0.001104	0.55	0.000138	1.38	0.00138	0.31	0.00069	0.32
1400	0.001293	0.06	0.001034	0.52	0.000129	1.29	0.001293	0.29	0.000647	0.3
1500	0.001263	0.06	0.001011	0.51	0.000126	1.26	0.001263	0.28	0.000632	0.29
1600	0.001231	0.06	0.000985	0.49	0.000123	1.23	0.001231	0.27	0.000616	0.29
1700	0.001197	0.06	0.000957	0.48	0.00012	1.2	0.001197	0.27	0.000598	0.28
1800	0.001161	0.06	0.000929	0.46	0.000116	1.16	0.001161	0.26	0.00058	0.27
1900	0.001125	0.06	0.0009	0.45	0.000112	1.12	0.001125	0.25	0.000562	0.26
2000	0.001089	0.05	0.000871	0.44	0.000109	1.09	0.001089	0.24	0.000544	0.25
2100	0.001053	0.05	0.000843	0.42	0.000105	1.05	0.001053	0.23	0.000527	0.24
2200	0.001019	0.05	0.000815	0.41	0.000102	1.02	0.001019	0.23	0.00051	0.24
2300	0.000985	0.05	0.000788	0.39	0.000099	0.99	0.000985	0.22	0.000493	0.23
2400	0.000953	0.05	0.000762	0.38	0.000095	0.95	0.000953	0.21	0.000477	0.22
2500	0.000922	0.05	0.000737	0.37	0.000092	0.92	0.000922	0.2	0.000461	0.21
下风向最大浓度 及距离	0.006498， 99m	0.32	0.005199， 99m	2.6	0.00065， 99m	6.5	0.006498， 99m	1.44	0.003249， 99m	1.51

表6.1-9有组织废气估算模式计算结果表（3#排气筒）

距源中心下风向 距离D(m)	非甲烷总烃		NH3		H2S		PM10		PM2.5	
	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)
50	0.005762	0.29	0.00461	2.3	0.000576	5.76	0.005762	1.28	0.002881	1.34
70	0.011944	0.6	0.009555	4.78	0.001194	11.94	0.011944	2.65	0.005972	2.78
100	0.010478	0.52	0.008382	4.19	0.001048	10.48	0.010478	2.33	0.005239	2.44
150	0.007194	0.36	0.005755	2.88	0.000719	7.19	0.007194	1.6	0.003597	1.67
200	0.006373	0.32	0.005098	2.55	0.000637	6.37	0.006373	1.42	0.003186	1.48
300	0.006755	0.34	0.005404	2.7	0.000676	6.76	0.006755	1.5	0.003378	1.57
400	0.006162	0.31	0.004929	2.46	0.000616	6.16	0.006162	1.37	0.003081	1.43
500	0.005371	0.27	0.004297	2.15	0.000537	5.37	0.005371	1.19	0.002685	1.25
600	0.004783	0.24	0.003827	1.91	0.000478	4.78	0.004783	1.06	0.002392	1.11
700	0.004417	0.22	0.003533	1.77	0.000442	4.42	0.004417	0.98	0.002208	1.03
800	0.004267	0.21	0.003414	1.71	0.000427	4.27	0.004267	0.95	0.002134	0.99
900	0.004065	0.2	0.003252	1.63	0.000406	4.06	0.004065	0.9	0.002032	0.95
1000	0.003843	0.19	0.003074	1.54	0.000384	3.84	0.003843	0.85	0.001922	0.89
1100	0.003621	0.18	0.002897	1.45	0.000362	3.62	0.003621	0.8	0.001811	0.84
1200	0.003407	0.17	0.002726	1.36	0.000341	3.41	0.003407	0.76	0.001704	0.79
1300	0.003206	0.16	0.002565	1.28	0.000321	3.21	0.003206	0.71	0.001603	0.75
1400	0.003024	0.15	0.002419	1.21	0.000302	3.02	0.003024	0.67	0.001512	0.7
1500	0.002857	0.14	0.002286	1.14	0.000286	2.86	0.002857	0.63	0.001429	0.66
1600	0.002706	0.14	0.002165	1.08	0.000271	2.71	0.002706	0.6	0.001353	0.63
1700	0.002569	0.13	0.002055	1.03	0.000257	2.57	0.002569	0.57	0.001284	0.6
1800	0.002505	0.13	0.002004	1	0.000251	2.51	0.002505	0.56	0.001253	0.58
1900	0.002368	0.12	0.001894	0.95	0.000237	2.37	0.002368	0.53	0.001184	0.55
2000	0.002395	0.12	0.001916	0.96	0.000239	2.39	0.002395	0.53	0.001197	0.56
2100	0.002168	0.11	0.001734	0.87	0.000217	2.17	0.002168	0.48	0.001084	0.5
2200	0.002118	0.11	0.001695	0.85	0.000212	2.12	0.002118	0.47	0.001059	0.49
2300	0.002037	0.1	0.00163	0.81	0.000204	2.04	0.002037	0.45	0.001019	0.47
2400	0.001969	0.1	0.001575	0.79	0.000197	1.97	0.001969	0.44	0.000984	0.46
2500	0.001895	0.09	0.001516	0.76	0.00019	1.9	0.001895	0.42	0.000948	0.44
下风向最大浓度 及距离	0.011944, 70m	0.6	0.009555, 70m	4.78	0.001194, 70m	11.94	0.011944, 70m	2.65	0.005972, 70m	2.78

表6.1- 10有组织废气估算模式计算结果表（4#排气筒）

距源中心下风向 距离D(m)	非甲烷总烃		NH3		H2S		PM10		PM2.5	
	下风向预测 浓度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)
10	0.000123	0.01	0.000105	0.05	0.000007	0.07	0.000123	0.03	0.000061	0.03
50	0.005808	0.29	0.004978	2.49	0.000332	3.32	0.005808	1.29	0.002904	1.35
70	0.012039	0.6	0.010319	5.16	0.000688	6.88	0.012039	2.68	0.00602	2.8
100	0.010561	0.53	0.009052	4.53	0.000603	6.03	0.010561	2.35	0.005281	2.46
200	0.006423	0.32	0.005505	2.75	0.000367	3.67	0.006423	1.43	0.003212	1.49
300	0.006809	0.34	0.005836	2.92	0.000389	3.89	0.006809	1.51	0.003404	1.58
400	0.006211	0.31	0.005323	2.66	0.000355	3.55	0.006211	1.38	0.003105	1.44
500	0.005413	0.27	0.00464	2.32	0.000309	3.09	0.005413	1.2	0.002707	1.26
600	0.004821	0.24	0.004132	2.07	0.000275	2.75	0.004821	1.07	0.002411	1.12
700	0.004452	0.22	0.003816	1.91	0.000254	2.54	0.004452	0.99	0.002226	1.04
800	0.004301	0.22	0.003687	1.84	0.000246	2.46	0.004301	0.96	0.002151	1
900	0.004097	0.2	0.003511	1.76	0.000234	2.34	0.004097	0.91	0.002048	0.95
1000	0.003874	0.19	0.00332	1.66	0.000221	2.21	0.003874	0.86	0.001937	0.9
1100	0.00365	0.18	0.003128	1.56	0.000209	2.09	0.00365	0.81	0.001825	0.85
1200	0.003434	0.17	0.002944	1.47	0.000196	1.96	0.003434	0.76	0.001717	0.8
1300	0.003232	0.16	0.00277	1.39	0.000185	1.85	0.003232	0.72	0.001616	0.75
1400	0.003048	0.15	0.002612	1.31	0.000174	1.74	0.003048	0.68	0.001524	0.71
1500	0.00288	0.14	0.002468	1.23	0.000165	1.65	0.00288	0.64	0.00144	0.67
1600	0.002728	0.14	0.002338	1.17	0.000156	1.56	0.002728	0.61	0.001364	0.63
1700	0.002589	0.13	0.002219	1.11	0.000148	1.48	0.002589	0.58	0.001295	0.6
1800	0.002525	0.13	0.002164	1.08	0.000144	1.44	0.002525	0.56	0.001263	0.59
1900	0.002386	0.12	0.002045	1.02	0.000136	1.36	0.002386	0.53	0.001193	0.55
2000	0.002414	0.12	0.002069	1.03	0.000138	1.38	0.002414	0.54	0.001207	0.56
2100	0.002185	0.11	0.001873	0.94	0.000125	1.25	0.002185	0.49	0.001093	0.51
2200	0.002135	0.11	0.00183	0.92	0.000122	1.22	0.002135	0.47	0.001068	0.5
2300	0.002053	0.1	0.00176	0.88	0.000117	1.17	0.002053	0.46	0.001027	0.48
2400	0.001984	0.1	0.001701	0.85	0.000113	1.13	0.001984	0.44	0.000992	0.46
2500	0.00191	0.1	0.001637	0.82	0.000109	1.09	0.00191	0.42	0.000955	0.44
下风向最大浓度 及距离	0.012039, 70m	0.6	0.010319, 70m	5.16	0.000688, 70m	6.88	0.012039, 70m	2.68	0.00602, 70m	2.8

表6.1- 13 无组织废气估算模式计算结果表（焚烧车间废气无组织排放）

距源中心下风向 距离D(m)	非甲烷总烃		NH3		H2S		PM10		PM2.5	
	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)
10	0.000781	0.04	0.000109	1.12	0.000109	1.09	0.00425	0.94	0.002125	0.99
50	0.001164	0.06	0.000162	1.67	0.000162	1.62	0.006335	1.41	0.003168	1.47
80	0.001235	0.06	0.000172	1.77	0.000172	1.72	0.006721	1.49	0.003361	1.56
100	0.001207	0.06	0.000168	1.73	0.000168	1.68	0.006567	1.46	0.003284	1.53
200	0.000825	0.04	0.000115	1.18	0.000115	1.15	0.004491	1	0.002246	1.04
300	0.000611	0.03	0.000085	0.87	0.000085	0.85	0.003325	0.74	0.001663	0.77
400	0.000495	0.02	0.000069	0.71	0.000069	0.69	0.002696	0.6	0.001348	0.63
500	0.000421	0.02	0.000059	0.6	0.000059	0.59	0.002294	0.51	0.001147	0.53
600	0.00037	0.02	0.000052	0.53	0.000052	0.52	0.002012	0.45	0.001006	0.47
700	0.000331	0.02	0.000046	0.47	0.000046	0.46	0.001801	0.4	0.000901	0.42
800	0.000301	0.02	0.000042	0.43	0.000042	0.42	0.001637	0.36	0.000819	0.38
900	0.000277	0.01	0.000039	0.4	0.000039	0.39	0.001505	0.33	0.000753	0.35
1000	0.000257	0.01	0.000036	0.37	0.000036	0.36	0.001397	0.31	0.000698	0.32
1100	0.00024	0.01	0.000033	0.34	0.000033	0.33	0.001305	0.29	0.000653	0.3
1200	0.000225	0.01	0.000031	0.32	0.000031	0.31	0.001227	0.27	0.000614	0.29
1300	0.000213	0.01	0.00003	0.3	0.00003	0.3	0.001159	0.26	0.00058	0.27
1400	0.000202	0.01	0.000028	0.29	0.000028	0.28	0.0011	0.24	0.00055	0.26
1500	0.000193	0.01	0.000027	0.28	0.000027	0.27	0.001048	0.23	0.000524	0.24
1600	0.000184	0.01	0.000026	0.26	0.000026	0.26	0.001001	0.22	0.0005	0.23
1700	0.000176	0.01	0.000025	0.25	0.000025	0.25	0.000959	0.21	0.000479	0.22
1800	0.000169	0.01	0.000024	0.24	0.000024	0.24	0.000921	0.2	0.00046	0.21
1900	0.000163	0.01	0.000023	0.23	0.000023	0.23	0.000886	0.2	0.000443	0.21
2000	0.000157	0.01	0.000022	0.22	0.000022	0.22	0.000855	0.19	0.000427	0.2
2100	0.000152	0.01	0.000021	0.22	0.000021	0.21	0.000826	0.18	0.000413	0.19
2200	0.000147	0.01	0.00002	0.21	0.00002	0.2	0.000799	0.18	0.0004	0.19
2300	0.000142	0.01	0.00002	0.2	0.00002	0.2	0.000775	0.17	0.000387	0.18
2400	0.000138	0.01	0.000019	0.2	0.000019	0.19	0.000752	0.17	0.000376	0.17
2500	0.000134	0.01	0.000019	0.19	0.000019	0.19	0.000731	0.16	0.000365	0.17
下风向最大浓度 及距离	0.001235、 80m	0.06	0.0001725、 80m	1.77	0.0001725、 80m	1.72	0.0067215、 80m	1.49	0.0033615、 80m	1.56

表6.1- 14 无组织废气估算模式计算结果表（1#~3#暂存库废气无组织排放）

距源中心下风向 距离D(m)	非甲烷总烃		NH3		H2S		PM10		PM2.5	
	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度(mg/m³)	浓度占标 率(%)
10	0.057393	4.78	0.015662	7.83	0.000848	8.48	0.027228	6.05	0.013614	6.05
50	0.079827	6.65	0.021784	10.89	0.00118	11.8	0.03787	8.42	0.018935	8.42
75	0.09126	7.61	0.024904	12.45	0.001349	13.49	0.043294	9.62	0.021647	9.62
95	0.094328	7.86	0.025741	12.87	0.001394	13.94	0.04475	9.94	0.022375	9.94
100	0.094128	7.84	0.025687	12.84	0.001391	13.91	0.044655	9.92	0.022327	9.92
200	0.06776	5.65	0.018491	9.25	0.001002	10.02	0.032146	7.14	0.016073	7.14
300	0.054762	4.56	0.014944	7.47	0.000809	8.09	0.025979	5.77	0.01299	5.77
400	0.044758	3.73	0.012214	6.11	0.000662	6.62	0.021233	4.72	0.010617	4.72
500	0.038661	3.22	0.01055	5.28	0.000571	5.71	0.018341	4.08	0.00917	4.08
600	0.034058	2.84	0.009294	4.65	0.000503	5.03	0.016157	3.59	0.008079	3.59
700	0.030559	2.55	0.008339	4.17	0.000452	4.52	0.014497	3.22	0.007249	3.22
800	0.0276	2.3	0.007532	3.77	0.000408	4.08	0.013094	2.91	0.006547	2.91
900	0.026075	2.17	0.007116	3.56	0.000385	3.85	0.01237	2.75	0.006185	2.75
1000	0.02515	2.1	0.006863	3.43	0.000372	3.72	0.011931	2.65	0.005966	2.65
1100	0.024307	2.03	0.006633	3.32	0.000359	3.59	0.011531	2.56	0.005766	2.56
1200	0.023539	1.96	0.006424	3.21	0.000348	3.48	0.011167	2.48	0.005584	2.48
1300	0.022826	1.9	0.006229	3.11	0.000337	3.37	0.010829	2.41	0.005414	2.41
1400	0.022163	1.85	0.006048	3.02	0.000328	3.28	0.010514	2.34	0.005257	2.34
1500	0.021543	1.8	0.005879	2.94	0.000318	3.18	0.01022	2.27	0.00511	2.27
1600	0.020955	1.75	0.005718	2.86	0.00031	3.1	0.009941	2.21	0.004971	2.21
1700	0.020508	1.71	0.005596	2.8	0.000303	3.03	0.009729	2.16	0.004865	2.16
1800	0.01996	1.66	0.005447	2.72	0.000295	2.95	0.009469	2.1	0.004735	2.1
1900	0.01944	1.62	0.005305	2.65	0.000287	2.87	0.009222	2.05	0.004611	2.05
2000	0.018945	1.58	0.00517	2.58	0.00028	2.8	0.008988	2	0.004494	2
2100	0.018473	1.54	0.005041	2.52	0.000273	2.73	0.008764	1.95	0.004382	1.95
2200	0.018023	1.5	0.004918	2.46	0.000266	2.66	0.00855	1.9	0.004275	1.9
2300	0.017593	1.47	0.004801	2.4	0.00026	2.6	0.008346	1.85	0.004173	1.85
2400	0.017181	1.43	0.004689	2.34	0.000254	2.54	0.008151	1.81	0.004075	1.81
2500	0.016786	1.4	0.004581	2.29	0.000248	2.48	0.007963	1.77	0.003982	1.77
下风向最大浓度 及距离	0.094328、 95	7.86	0.025741、 95	12.87	0.001394、 95	13.94	0.04475、95	9.94	0.022375、 95	9.94

表6.1- 15 无组织废气估算模式计算结果表（4#暂存库废气无组织排放）

距源中心下风向距 离D(m)	非甲烷总烃		NH3		H2S		PM10		PM2.5	
	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)	下风向预测浓 度(mg/m ³)	浓度占标 率(%)
10	0.015014	0.75	0.000235	2.11	0.000235	2.35	0.007038	1.56	0.003284	1.53
50	0.005531	0.28	0.000086	0.78	0.000086	0.86	0.002593	0.58	0.00121	0.56
75	0.004376	0.22	0.000068	0.62	0.000068	0.68	0.002051	0.46	0.000957	0.45
100	0.003561	0.18	0.000056	0.5	0.000056	0.56	0.001669	0.37	0.000779	0.36
200	0.002388	0.12	0.000037	0.34	0.000037	0.37	0.001119	0.25	0.000522	0.24
300	0.002047	0.1	0.000032	0.29	0.000032	0.32	0.00096	0.21	0.000448	0.21
400	0.001797	0.09	0.000028	0.25	0.000028	0.28	0.000842	0.19	0.000393	0.18
500	0.001599	0.08	0.000025	0.22	0.000025	0.25	0.000749	0.17	0.00035	0.16
600	0.001437	0.07	0.000022	0.2	0.000022	0.22	0.000674	0.15	0.000314	0.15
700	0.001302	0.07	0.00002	0.18	0.00002	0.2	0.00061	0.14	0.000285	0.13
800	0.001189	0.06	0.000019	0.17	0.000019	0.19	0.000557	0.12	0.00026	0.12
900	0.001092	0.05	0.000017	0.15	0.000017	0.17	0.000512	0.11	0.000239	0.11
1000	0.001008	0.05	0.000016	0.14	0.000016	0.16	0.000473	0.11	0.000221	0.1
1100	0.000935	0.05	0.000015	0.13	0.000015	0.15	0.000438	0.1	0.000205	0.1
1200	0.000874	0.04	0.000014	0.12	0.000014	0.14	0.000409	0.09	0.000191	0.09
1300	0.000822	0.04	0.000013	0.12	0.000013	0.13	0.000385	0.09	0.00018	0.08
1400	0.000775	0.04	0.000012	0.11	0.000012	0.12	0.000363	0.08	0.00017	0.08
1500	0.000735	0.04	0.000011	0.1	0.000011	0.11	0.000344	0.08	0.000161	0.07
1600	0.000698	0.03	0.000011	0.1	0.000011	0.11	0.000327	0.07	0.000153	0.07
1700	0.000665	0.03	0.00001	0.09	0.00001	0.1	0.000312	0.07	0.000145	0.07
1800	0.000634	0.03	0.00001	0.09	0.00001	0.1	0.000297	0.07	0.000139	0.06
1900	0.000606	0.03	0.000009	0.09	0.000009	0.09	0.000284	0.06	0.000133	0.06
2000	0.00058	0.03	0.000009	0.08	0.000009	0.09	0.000272	0.06	0.000127	0.06
2100	0.000556	0.03	0.000009	0.08	0.000009	0.09	0.000261	0.06	0.000122	0.06
2200	0.000533	0.03	0.000008	0.08	0.000008	0.08	0.00025	0.06	0.000117	0.05
2300	0.000513	0.03	0.000008	0.07	0.000008	0.08	0.00024	0.05	0.000112	0.05
2400	0.000496	0.02	0.000008	0.07	0.000008	0.08	0.000233	0.05	0.000109	0.05
2500	0.000483	0.02	0.000008	0.07	0.000008	0.08	0.000226	0.05	0.000106	0.05
下风向最大浓度 及距离	0.015014、 10m	0.75	0.000235、 10m	2.11	0.000235、 10m	2.35	0.007038、 10m	1.56	0.003284、 10m	1.53

表6.1-16 无组织废气估算模式计算结果表（污水处理站废气无组织排放）

距源中心下风向距离D(m)	非甲烷总烃		NH3		H2S	
	下风向预测浓度(mg/m³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度(mg/m³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度(mg/m³)	浓度占标率 (%)
10	0.001011	0.05	0.000674	3.45	0.000674	6.74
16	0.001147	0.06	0.000765	3.92	0.000765	7.65
50	0.000589	0.03	0.000393	2.01	0.000393	3.93
75	0.000427	0.02	0.000285	1.46	0.000285	2.85
100	0.000379	0.02	0.000252	1.29	0.000252	2.52
200	0.000241	0.01	0.000161	0.82	0.000161	1.61
300	0.000181	0.01	0.000121	0.62	0.000121	1.21
400	0.000144	0.01	0.000096	0.49	0.000096	0.96
500	0.000131	0.01	0.000087	0.45	0.000087	0.87
600	0.000122	0.01	0.000082	0.42	0.000082	0.82
700	0.000115	0.01	0.000077	0.39	0.000077	0.77
800	0.000109	0.01	0.000073	0.37	0.000073	0.73
900	0.000103	0.01	0.000069	0.35	0.000069	0.69
1000	0.000098	0	0.000066	0.34	0.000066	0.66
1100	0.000094	0	0.000062	0.32	0.000062	0.62
1200	0.000089	0	0.00006	0.31	0.00006	0.6
1300	0.000086	0	0.000057	0.29	0.000057	0.57
1400	0.000082	0	0.000055	0.28	0.000055	0.55
1500	0.000079	0	0.000052	0.27	0.000052	0.52
1600	0.000076	0	0.00005	0.26	0.00005	0.5
1700	0.000073	0	0.000049	0.25	0.000049	0.49
1800	0.00007	0	0.000047	0.24	0.000047	0.47
1900	0.000068	0	0.000045	0.23	0.000045	0.45
2000	0.000065	0	0.000043	0.22	0.000043	0.43
2100	0.000063	0	0.000042	0.22	0.000042	0.42
2200	0.000061	0	0.000041	0.21	0.000041	0.41
2300	0.000059	0	0.000039	0.2	0.000039	0.39
2400	0.000057	0	0.000038	0.2	0.000038	0.38
下风向最大浓度 及距离	0.001147, 16m	0.06	0.000765, 16m	3.92	0.000765, 16m	7.65

由表 6.1-6~6.1-16 可知，本项目有组织排放最大占标率为回转窑烟囱 NO_x 14.76%；无组织废气最大地面浓度为 1#~3#危废暂存库 H₂S 13.94%。有组织废气排放最大地面浓度占标率 > 10%，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），最终确定本项目环境影响评价工作等级为一级。

6.1.2 环境空气保护目标

环境空气保护目标见表 6.1-17 及图 2.6-1。

表 6.1-17 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	临港产业区管委会	2313	-3009	工作人员	人体健康	办公区	NNW	3400
2	灌云县海事局	-400	2585	工作人员	人体健康	办公区	NNW	2500
3	燕尾新城小区	-1329	1684	居民	人体健康	商业、居住区	NW	1900
4	灌西盐场	-2127	-325	居民	人体健康	商业、居住区	SW	1700

本项目回转窑烟囱为坐标原点

6.1.3 区域污染物源情况

目前临港产业区化工企业全部处于停产状态，园区内无其他废气污染物排放。临港产业区管委会于 2013 年 8 月编制园区规划环评，对区域污染源做了详细的调查。该环评已通过行政审查，但是未得到批复。

本次环评，参考 2013 年 8 月园区规划环评调查的排污系数，结合园区规划的土地利用类型（主要考虑三类工业用地面积 828.25 公顷），核算园区的排污量，模拟叠加区域未来面源可能的排污情景。

江苏远程化工有限公司建设的 3000kg/h 危废焚烧系统技改项目、江苏盛吉化工有限公司年焚烧处理 9000 吨固体废物技术改造项目均已得到通过环评批复。目前上述两个项目均为建设或投入运行，本次环评将其作为区域污染源点源排放进行叠加预测。

面源污染物排放量计算结果详见表 6.1-18。污染源排放参数见表 6.1-19。

表 6.1-18 园区预测面源排污情况表

用地类别	SO ₂	NO _x	颗粒物	HCl	排放高度

三类工业	排污系数(t/a ha)	0.62	0.25	0.118	0.11	20m
	排放量 (t/a)	513.515	207.0625	97.7335	91.1075	

表 6.1-19 在建项目点源排放情况表

排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	烟气出口流量 (Nm ³ /h)	排气筒参数
远征化工焚烧 炉	SO ₂	4.92	60000	50m, 130℃, D=1.22m
	HCl	1.92		
	NO _x	22.73		
	CO	4.375		
	烟尘	0.96		
	二噁英	0.000000028		
盛吉危废焚烧 炉	SO ₂	2.37	15000	35m, 80℃, D=1.2m
	HCl	0.46		
	NO _x	7.35		
	CO	1.05		
	烟尘	0.02		
	二恶英	3.8×10 ⁻⁹		

6.1.4 区域环境空气质量达标情况及连云港市空气质量达标规划

6.1.4.1 区域环境空气质量达标情况

2019 年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。

6.1.4.2 连云港市环境空气质量达标规划

连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制，2016 年 9 月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复[2016]38 号）。

根据达标规划，连云港市 SO₂、NO_x、烟尘、VOC 减排潜力分别为 4.82 万吨、3.00 万吨、2.28 万吨、3.92 万吨。在此基础上，连云港市政府印发了《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》，将区域减排工作分解到年度。到 2020 年，连云港市二氧化硫排放量与 2015 年相比削减 35%，控制在 3.40 万吨以内；氮氧化物排放量与 2015 年相比削减 30%，控制在 4.67 万吨以

内；颗粒物与 2015 年相比削减 36%，控制在 2.18 万吨以内；挥发性有机物排放口与 2015 年相比削减 18%，控制在 6.95 万吨以内。

在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 $PM_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 $PM_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准要求。预测结果显示，预计 2020 年超标天数为 54 天，主要集中在冬季，全年优良率 85% 以上，2030 年超标天数约 18 天，全年优良率达到 95% 以上。类比 2030 年年平均质量浓度占标率， $PM_{2.5}$ 95% 保证率日平均质量浓度占标率取 94.42%，达标规划目标浓度为 $71\mu g/m^3$ 。

6.1.5 大气环境影响方案

6.1.5.1 预测模型选取

本项目大气评价等级为一级，结合用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次环评采用导则推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

AERMOD 模式系统包括 AERMOD 扩散模式、AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模块。

6.1.5.2 气象数据

本项目气象数据情况详见表 6.1-20 及表 6.1-21。

表 6.1-20 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等	气象坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				

		级						
连云港	58044	一般站	119.2333	34.5333	46.7	5	2019	逐时地面气象数据，包括 ① 风向、②风速、③总云量④干球温度

表 6.1-21 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
119.2020	34.5277	48	2019	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。	数值模式 WRF

6.1.5.3 地形数据

地形数据来源：环境影响评价 GIS 服务平台

数据时间：2020 年 3 月 10 日

格式：SRTM

范围：50Km×50Km

分辨率：90m

区域地形见图 6.1-1。

6.1.5.4 土地利用图

本项目位于灌云县临港产业区，评价范围内土地利用类型主要为已开发工业用地、商业居住用地，待开发工业用地（草地）。土地利用图详见图 6.1-2。

6.1.5.5 预测内容及评价要求

(1)项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(2)项目正常排放条件下，叠加区域排放同类型污染物的拟建、在建项目，同步减去区域削减污染源的环境影响，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

(3)项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染

物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(4)计算项目大气环境保护距离。

预测情景详见表 6.1-22。

表 6.1-22 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 (小时平均浓度、24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	最大浓度占标率
	新增污染源+预测面源+预测点源	正常排放	短期浓度 (24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	叠加达标规划目标浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，特征因子短期浓度达标情况 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源+项目 全厂现有污染源	正常排放	1 小时平均质量浓度	大气环境保护距离

6.1.6 预测结果及分析

6.1.6.1 正常排放情况下项目贡献值分析

在 2019 年逐日逐时气象条件下，计算本项目正常排放的废气污染物对环境空气保护目标和网格点的贡献值，并计算其占标率情况。具体结果详见表 6.1-23。

由下表可知，本项目正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点各废气污染物的短期浓度、长期浓度贡献值均 $\leq 100\%$ 。

表 6.1-23 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	燕尾新城	1 小时	0.039251	7.85	达标
		日平均	0.002283	1.52	达标
		年平均	0.000204	0.34	达标
	灌西盐场	1 小时	0.070967	14.19	达标
		日平均	0.003685	2.46	达标
		年平均	0.000414	0.69	达标
	海事局	1 小时	0.049173	9.83	达标
		日平均	0.0022	1.47	达标
		年平均	0.000165	0.28	达标
	园区管委会	1 小时	0.026644	5.33	达标

	区域做大落地浓度	日平均	0.002241	1.49	达标
		年平均	0.000298	0.5	达标
		1 小时	0.098363	19.67	达标
		日平均	0.006589	4.39	达标
		年平均	0.001489	2.48	达标
NO ₂	燕尾新城	1 小时	0.046364	23.18	达标
		日平均	0.002831	3.54	达标
		年平均	0.000271	0.68	达标
	灌西盐场	1 小时	0.051638	25.82	达标
		日平均	0.003744	4.68	达标
		年平均	0.000559	1.4	达标
	海事局	1 小时	0.043927	21.96	达标
		日平均	0.002258	2.82	达标
		年平均	0.000206	0.51	达标
	园区管委会	1 小时	0.028392	14.2	达标
		日平均	0.003854	4.82	达标
		年平均	0.00044	1.1	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.082626	41.31	达标
		日平均	0.016977	21.22	达标
		年平均	0.002556	6.39	达标
PM ₁₀	燕尾新城	1 小时	0.010785	2.4	达标
		日平均	0.000678	0.45	达标
		年平均	0.000065	0.09	达标
	灌西盐场	1 小时	0.018928	4.21	达标
		日平均	0.001363	0.91	达标
		年平均	0.000188	0.27	达标
	海事局	1 小时	0.013378	2.97	达标
		日平均	0.000855	0.57	达标
		年平均	0.000055	0.08	达标
	园区管委会	1 小时	0.006636	1.47	达标
		日平均	0.000555	0.37	达标
		年平均	0.00008	0.11	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.064648	14.37	达标
		日平均	0.005536	3.69	达标
		年平均	0.000891	1.27	达标
PM _{2.5}	燕尾新城	1 小时	0.005263	2.34	达标
		日平均	0.000329	0.44	达标
		年平均	0.000031	0.09	达标
	灌西盐场	1 小时	0.009205	4.09	达标
		日平均	0.000662	0.88	达标
		年平均	0.000092	0.26	达标
	海事局	1 小时	0.00651	2.89	达标
		日平均	0.000413	0.55	达标

	园区管委会	年平均	0.000027	0.08	达标
		1 小时	0.003229	1.44	达标
		日平均	0.00027	0.36	达标
		年平均	0.000039	0.11	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.032282	14.35	达标
		日平均	0.002754	3.67	达标
		年平均	0.000439	1.26	达标
CO	燕尾新城	1 小时	0.006246	0.06	达标
		日平均	0.000441	0.01	达标
	灌西盐场	1 小时	0.005435	0.05	达标
		日平均	0.000455	0.01	达标
	海事局	1 小时	0.004551	0.05	达标
		日平均	0.000326	0.01	达标
	园区管委会	1 小时	0.00326	0.03	达标
		日平均	0.0006	0.01	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.010928	0.11	达标
		日平均	0.002385	0.06	达标
氟化物	燕尾新城	1 小时	0.000068	0.34	达标
		日平均	0.000004	0.06	达标
	灌西盐场	1 小时	0.000083	0.41	达标
		日平均	0.000007	0.11	达标
	海事局	1 小时	0.000058	0.29	达标
		日平均	0.000003	0.04	达标
	园区管委会	1 小时	0.000024	0.12	达标
		日平均	0.000004	0.05	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.000105	0.53	达标
		日平均	0.000028	0.41	达标
HCl	燕尾新城	1 小时	0.006475	12.95	达标
		日平均	0.000385	2.57	达标
	灌西盐场	1 小时	0.009239	18.48	达标
		日平均	0.000507	3.38	达标
	海事局	1 小时	0.00716	14.32	达标
		日平均	0.000331	2.21	达标
	园区管委会	1 小时	0.004233	8.47	达标
		日平均	0.000457	3.05	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.012224	24.45	达标
		日平均	0.001142	7.61	达标
Cd	燕尾新城	日平均	0.000000075	0.75	达标
		年平均	0.00000001	0.2	达标
	灌西盐场	日平均	0.000000125	1.25	达标
		年平均	0.00000001	0.2	达标
	海事局	日平均	0.00000005	0.5	达标
		年平均	0	0	达标

	园区管委会	日平均	0.00000006	0.6	达标
		年平均	0.00000001	0.2	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.000000475	4.75	达标
		年平均	0.00000006	1.2	达标
Pb	燕尾新城	日平均	0.00000073	0.073	达标
		年平均	0.00000007	0.014	达标
	灌西盐场	日平均	0.00000123	0.123	达标
		年平均	0.00000015	0.03	达标
	海事局	日平均	0.00000051	0.051	达标
		年平均	0.00000004	0.008	达标
	园区管委会	日平均	0.00000058	0.058	达标
		年平均	0.00000006	0.012	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.00000473	0.473	达标
		年平均	0.00000059	0.118	达标
Hg	燕尾新城	日平均	0.00000015	0.15	达标
		年平均	0.00000001	0.02	达标
	灌西盐场	日平均	0.00000025	0.25	达标
		年平均	0.00000003	0.06	达标
	海事局	日平均	0.0000001	0.1	达标
		年平均	0.00000001	0.02	达标
	园区管委会	日平均	0.00000012	0.12	达标
		年平均	0.00000001	0.02	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.00000095	0.95	达标
		年平均	0.00000012	0.24	达标
二噁英	燕尾新城	日平均	0.001766	0.15	达标
		年平均	0.000165	0.03	达标
	灌西盐场	日平均	0.002454	0.2	达标
		年平均	0.000367	0.06	达标
	海事局	日平均	0.001155	0.1	达标
		年平均	0.000112	0.02	达标
	园区管委会	日平均	0.001576	0.13	达标
		年平均	0.000175	0.03	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.009457	0.79	达标
		年平均	0.001253	0.21	达标
非甲烷总烃	燕尾新城	1 小时	0.0125	0.62	达标
	灌西盐场	1 小时	0.015925	0.8	达标
	海事局	1 小时	0.010919	0.55	达标
	园区管委会	1 小时	0.008079	0.4	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.144419	7.22	达标
氨	燕尾新城	1 小时	0.011324	5.66	达标
	灌西盐场	1 小时	0.01272	6.36	达标
	海事局	1 小时	0.00959	4.8	达标
	园区管委会	1 小时	0.006724	3.36	达标

	区域做大落地浓度	1 小时	0.089707	44.85	达标
硫化氢	燕尾新城	1 小时	0.000285	2.85	达标
	灌西盐场	1 小时	0.000319	3.19	达标
	海事局	1 小时	0.000399	3.99	达标
	园区管委会	1 小时	0.000269	2.69	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.003949	39.49	达标
甲苯	燕尾新城	1 小时	0.000047	0.02	达标
	灌西盐场	1 小时	0.000058	0.03	达标
	海事局	1 小时	0.00004	0.02	达标
	园区管委会	1 小时	0.000017	0.01	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.000073	0.04	达标

6.1.6.2 叠加后环境质量浓度预测及其分析

连云港市属于 PM_{2.5} 不达标区，本次环评预测正常排放条件下，叠加连云港市大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点处颗粒物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，并评价年平均质量浓度变化率。

对于 SO₂、NO₂、PM₁₀、Cd、Pb、Hg、二噁英因子，叠加连云港市大气环境质量现状浓度，或叠加现状补充监测浓度后，预测环境空气保护目标和网格点处颗粒物的保证率日平均质量浓度（日均值）和年平均质量浓度的达标情况。

对于氟化物、CO、NH₃、H₂S、HCl、非甲烷总烃等仅有短期浓度限值的大气污染因子，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

由于园区全部处于停产状态，且大部分企业目前尚没有复产计划，无法确定今后的生产情况。本次环评调查同类园区排污系数，核算的污染物排放量作为面源，叠加预测环境影响。同时调查了园区内盛吉化工、远征化工已批复的危险废物焚烧项目，作为点源叠加预测环境影响。

PM_{2.5} 叠加连云港市大气环境质量现状限期规划目标浓度，以及其他污染源影响后的预测结果及其变化情况见表 6.1-24；其他因子叠加现状浓度以及其他污染源影响后的预测结果见表 6.1-25。浓度分布见图 6.1-3~图 6.1-23。

由下表可知，从环境影响程度来看，本项目 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、

CO、氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 等因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、Cd、Pb、Hg、二噁英年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。叠加现状浓度、区域在建、拟建项目，以及园区模拟污染源的环境影响后，主要污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准；非甲烷总烃、NH₃、H₂S 胺等仅有短期浓度限值的，叠加后浓度满足环境质量标准。

连云港市属于 PM_{2.5} 不达标区，本项目 PM_{2.5} 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，PM_{2.5} 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准。

表 6.1-15 叠加后环境质量浓度预测结果表（PM_{2.5}）

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m ³ ）	占标率%	规划目标浓度（mg/m ³ ）	叠加后浓度（mg/m ³ ）	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	燕尾新城	日平均	0.000329	0.44%	0.071	0.071329	95.11%	达标
		年均值	0.000031	0.09%	0.033	0.033031	94.37%	达标
	灌西盐场	日平均	0.000662	0.88%	0.071	0.071662	95.55%	达标
		年均值	0.000092	0.26%	0.033	0.033092	94.55%	达标
	海事局	日平均	0.000413	0.55%	0.071	0.071413	95.22%	达标
		年均值	0.000027	0.08%	0.033	0.033027	94.36%	达标
	园区管委会	日平均	0.00027	0.36%	0.071	0.07127	95.03%	达标
		年均值	0.000039	0.11%	0.033	0.033039	94.40%	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.002754	3.67%	0.071	0.073754	98.34%	达标
		年均值	0.000439	1.25%	0.033	0.033439	95.54%	达标

表 6.1-16 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率%	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	燕尾新城	日平均	0.002283	1.52%	0.033	0.035283	23.52%	达标
		年平均	0.000204	0.34%	0.013	0.013204	22.01%	达标
	灌西盐场	日平均	0.003685	2.46%	0.033	0.036685	24.46%	达标
		年平均	0.000414	0.69%	0.013	0.013414	22.36%	达标
	海事局	日平均	0.0022	1.47%	0.033	0.0352	23.47%	达标
		年平均	0.000165	0.28%	0.013	0.013165	21.94%	达标
	园区管委会	日平均	0.002241	1.49%	0.033	0.035241	23.49%	达标
		年平均	0.000298	0.50%	0.013	0.013298	22.16%	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.006589	4.39%	0.033	0.039589	26.39%	达标
		年平均	0.001489	2.48%	0.013	0.014489	24.15%	达标
NO ₂	燕尾新城	日平均	0.002831	3.54%	0.066	0.068831	86.04%	达标
		年平均	0.000271	0.68%	0.03	0.030271	75.68%	达标
	灌西盐场	日平均	0.003744	4.68%	0.066	0.069744	87.18%	达标
		年平均	0.000559	1.40%	0.03	0.030559	76.40%	达标
	海事局	日平均	0.002258	2.82%	0.066	0.068258	85.32%	达标
		年平均	0.000206	0.52%	0.03	0.030206	75.52%	达标
	园区管委会	日平均	0.003854	4.82%	0.066	0.069854	87.32%	达标
		年平均	0.00044	1.10%	0.03	0.03044	76.10%	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.00715	8.94%	0.066	0.07315	91.44%	达标
		年平均	0.00252	6.30%	0.03	0.03252	81.30%	达标
PM ₁₀	燕尾新城	日平均	0.000678	0.45%	0.139	0.139678	93.12%	达标
		年平均	0.000065	0.09%	0.066	0.066065	94.38%	达标
	灌西盐场	日平均	0.001363	0.91%	0.139	0.140363	93.58%	达标
		年平均	0.000188	0.27%	0.066	0.066188	94.55%	达标
	海事局	日平均	0.000855	0.57%	0.139	0.139855	93.24%	达标

		年平均	0.000055	0.08%	0.066	0.066055	94.36%	达标
		日平均	0.000555	0.37%	0.139	0.139555	93.04%	达标
	园区管委会	年平均	0.00008	0.11%	0.077	0.07708	110.11%	达标
	区域做大落地浓度	日平均	0.005536	3.69%	0.139	0.144536	96.36%	达标
		年平均	0.000891	1.27%	0.066	0.066891	95.56%	达标
CO	燕尾新城	日均值	0.000441	0.01%	1.5	1.500441	37.51%	达标
	灌西盐场	日均值	0.000455	0.01%	1.5	1.500455	37.51%	达标
	海事局	日均值	0.000326	0.01%	1.5	1.500326	37.51%	达标
	园区管委会	日均值	0.0006	0.02%	1.5	1.5006	37.52%	达标
	区域做大落地浓度	日均值	0.002385	0.06%	1.5	1.502385	37.56%	达标
氟化物	燕尾新城	日均值	0.000004	0.06%	0	0.000004	0.06%	达标
	灌西盐场	日均值	0.000007	0.10%	0	0.000007	0.10%	达标
	海事局	日均值	0.000003	0.04%	0	0.000003	0.04%	达标
	园区管委会	日均值	0.000004	0.06%	0	0.000004	0.06%	达标
	区域做大落地浓度	日均值	0.000028	0.40%	0	0.000028	0.40%	达标
HCl	燕尾新城	日均值	0.000385	2.57%	0	0.000385	2.57%	达标
	灌西盐场	日均值	0.000507	3.38%	0	0.000507	3.38%	达标
	海事局	日均值	0.000331	2.21%	0	0.000331	2.21%	达标
	园区管委会	日均值	0.000457	3.05%	0	0.000457	3.05%	达标
	区域做大落地浓度	日均值	0.001142	7.61%	0	0.001142	7.61%	达标
Cd	燕尾新城	日均值	7.5E-08	0.75%	0	7.5E-08	0.75%	达标
		年平均	1E-08	0.20%	0	1E-08	0.20%	达标
	灌西盐场	日均值	1.25E-07	1.25%	0	1.25E-07	1.25%	达标
		年平均	1E-08	0.20%	0	1E-08	0.20%	达标
	海事局	日均值	5E-08	0.50%	0	5E-08	0.50%	达标
		年平均	0	0.00%	0	0	0.00%	达标
	园区管委会	日均值	6E-08	0.60%	0	6E-08	0.60%	达标

	区域做大落地浓度	年平均	1E-08	0.20%	0	1E-08	0.20%	达标
		日均值	4.75E-07	4.75%	0	4.75E-07	4.75%	达标
		年平均	6E-08	1.20%	0	6E-08	1.20%	达标
Pb	燕尾新城	日均值	7.3E-07	0.07%	0	7.3E-07	0.07%	达标
		年平均	7E-08	0.01%	0	7E-08	0.01%	达标
	灌西盐场	日均值	1.23E-06	0.12%	0	1.23E-06	0.12%	达标
		年平均	1.5E-07	0.03%	0	1.5E-07	0.03%	达标
	海事局	日均值	5.1E-07	0.05%	0	5.1E-07	0.05%	达标
		年平均	4E-08	0.01%	0	4E-08	0.01%	达标
	园区管委会	日均值	5.8E-07	0.06%	0	5.8E-07	0.06%	达标
		年平均	6E-08	0.01%	0	6E-08	0.01%	达标
	区域做大落地浓度	日均值	4.73E-06	0.47%	0	4.73E-06	0.47%	达标
		年平均	5.9E-07	0.12%	0	5.9E-07	0.12%	达标
Hg	燕尾新城	日均值	1.5E-07	0.15%	0	1.5E-07	0.15%	达标
		年平均	1E-08	0.02%	0	1E-08	0.02%	达标
	灌西盐场	日均值	2.5E-07	0.25%	0	2.5E-07	0.25%	达标
		年平均	3E-08	0.06%	0	3E-08	0.06%	达标
	海事局	日均值	0.0000001	0.10%	0	0.0000001	0.10%	达标
		年平均	1E-08	0.02%	0	1E-08	0.02%	达标
	园区管委会	日均值	1.2E-07	0.12%	0	1.2E-07	0.12%	达标
		年平均	1E-08	0.02%	0	1E-08	0.02%	达标
	区域做大落地浓度	日均值	9.5E-07	0.95%	0	9.5E-07	0.95%	达标
		年平均	1.2E-07	0.24%	0	1.2E-07	0.24%	达标
二噁英	燕尾新城	日均值	0.001766	0.15%	0.1025	0.104266	8.69%	达标
		年平均	0.000165	0.03%	0.074821	0.074986	12.50%	达标
	灌西盐场	日均值	0.002454	0.20%	0.1025	0.104954	8.75%	达标
		年平均	0.000367	0.06%	0.074821	0.075188	12.53%	达标

	海事局	日均值	0.001155	0.10%	0.1025	0.103655	8.64%	达标
		年平均	0.000112	0.02%	0.074821	0.074933	12.49%	达标
	园区管委会	日均值	0.001576	0.13%	0.1025	0.104076	8.67%	达标
		年平均	0.000175	0.03%	0.074821	0.074996	12.50%	达标
	区域做大落地浓度	日均值	0.009457	0.79%	0.1025	0.111957	9.33%	达标
		年平均	0.001253	0.21%	0.074821	0.076074	12.68%	达标
非甲烷总烃	燕尾新城	1 小时	0.0125	0.63%	0.9	0.9125	45.63%	达标
	灌西盐场	1 小时	0.015925	0.80%	0.9	0.915925	45.80%	达标
	海事局	1 小时	0.010919	0.55%	0.9	0.910919	45.55%	达标
	园区管委会	1 小时	0.008079	0.40%	0.9	0.908079	45.40%	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.144419	7.22%	0.9	1.044419	52.22%	达标
NH ₃	燕尾新城	1 小时	0.011324	5.66%	0.121	0.132324	66.16%	达标
	灌西盐场	1 小时	0.01272	6.36%	0.121	0.13372	66.86%	达标
	海事局	1 小时	0.00959	4.80%	0.121	0.13059	65.30%	达标
	园区管委会	1 小时	0.006724	3.36%	0.121	0.127724	63.86%	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.089707	44.85%	0.07	0.159707	79.85%	达标
H ₂ S	燕尾新城	1 小时	0.000285	2.85%	0	0.000285	2.85%	达标
	灌西盐场	1 小时	0.000319	3.19%	0	0.000319	3.19%	达标
	海事局	1 小时	0.000399	3.99%	0	0.000399	3.99%	达标
	园区管委会	1 小时	0.000269	2.69%	0	0.000269	2.69%	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.003949	39.49%	0	0.003949	39.49%	达标
甲苯	燕尾新城	1 小时	0.000047	0.02%	0	0.000047	0.02%	达标
	灌西盐场	1 小时	0.000058	0.03%	0	0.000058	0.03%	达标
	海事局	1 小时	0.00004	0.02%	0	0.00004	0.02%	达标
	园区管委会	1 小时	0.000017	0.01%	0	0.000017	0.01%	达标
	区域做大落地浓度	1 小时	0.000073	0.04%	0	0.000073	0.04%	达标

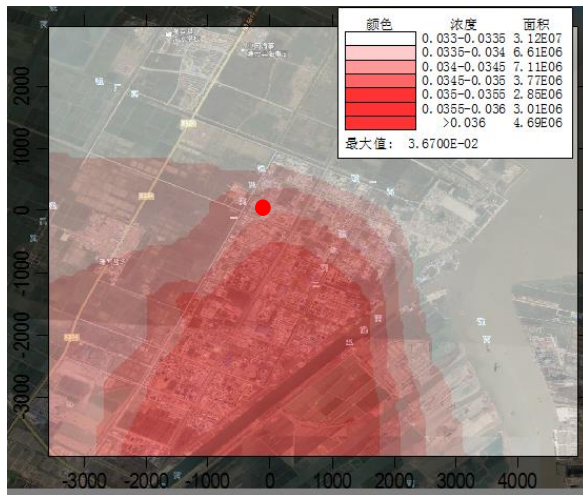


图 6.1-3 SO₂ 日平均质量浓度分布图

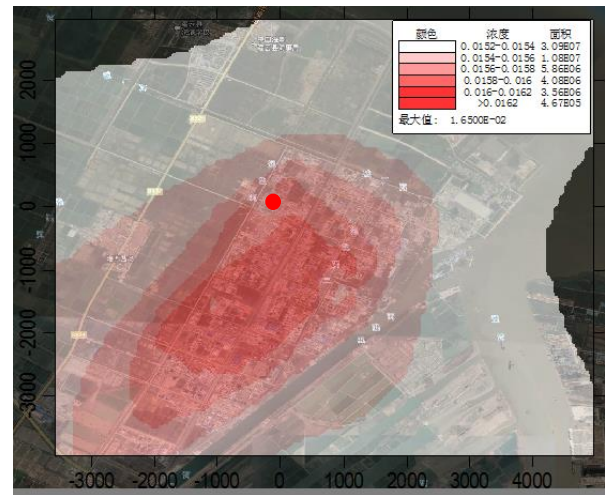


图 6.1-4 SO₂ 年平均质量浓度分布图

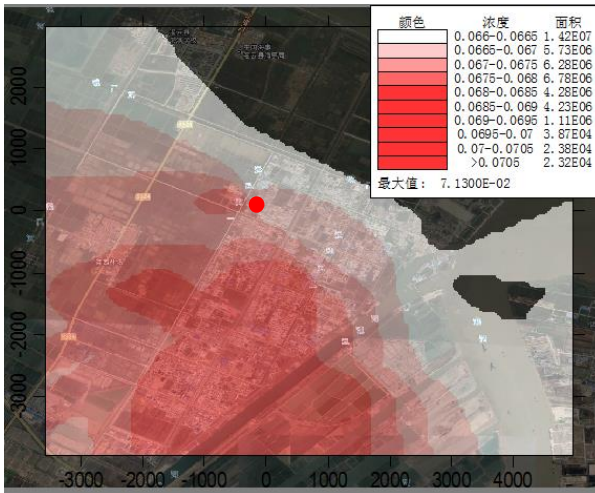


图 6.1-5 NO₂ 日平均质量浓度分布图

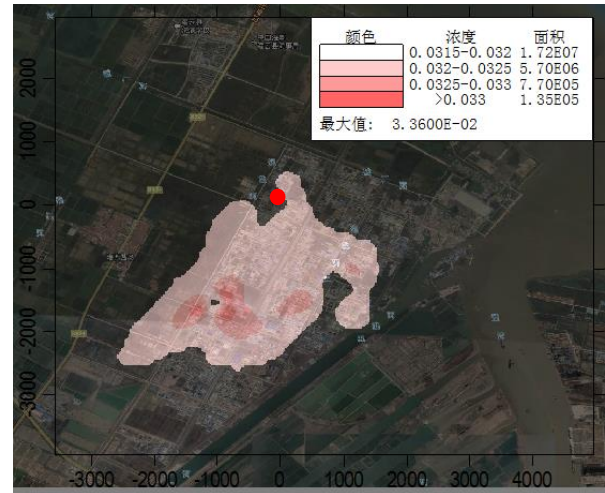


图 6.1-6 NO₂ 年平均质量浓度分布图

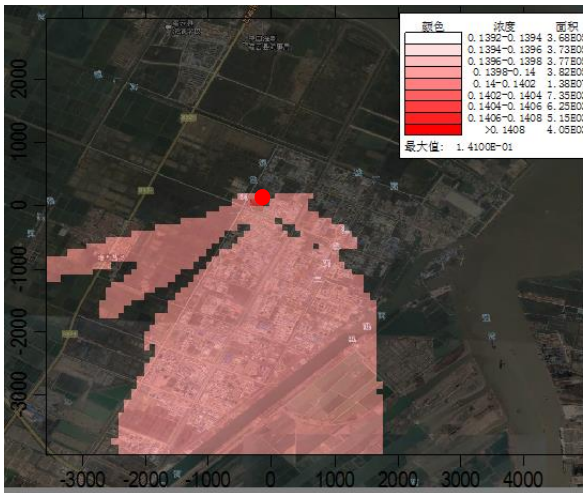


图 6.1-7 PM₁₀ 日平均质量浓度分布图

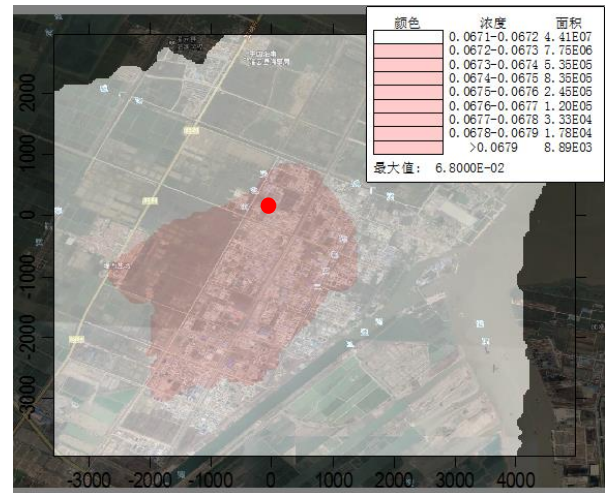


图 6.1-8 PM₁₀ 年平均质量浓度分布图

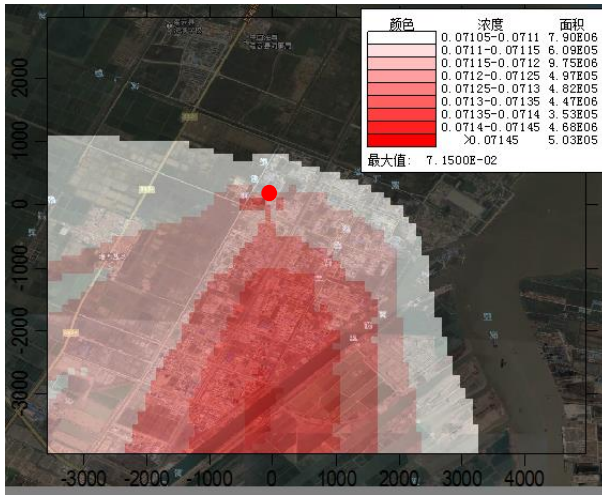


图 6.1-9 PM2.5 日平均质量浓度分布图

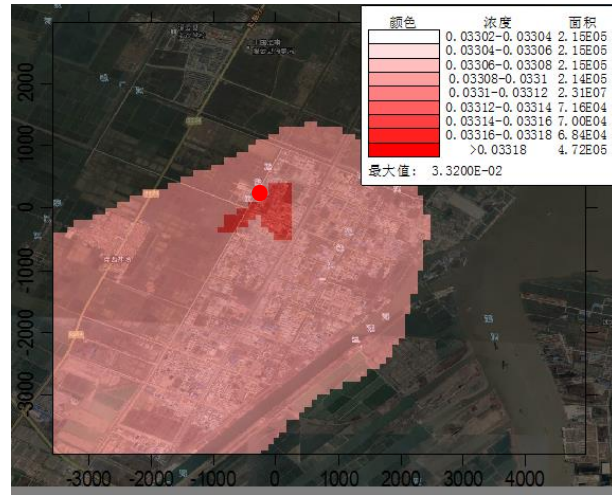


图 6.1-10 PM2.5 年平均质量浓度分布图

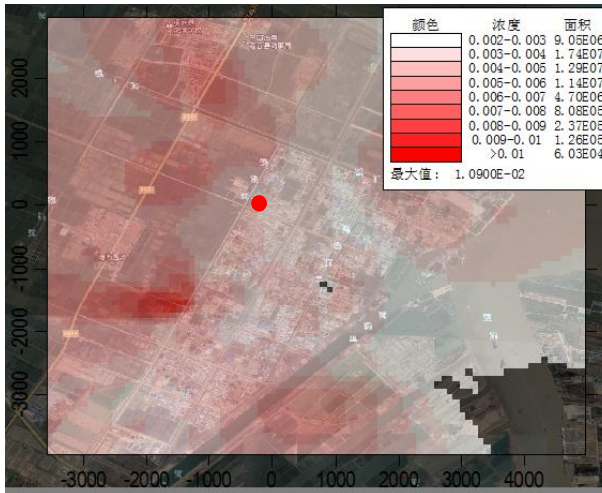


图 6.1-11 CO 小时质量浓度分布图

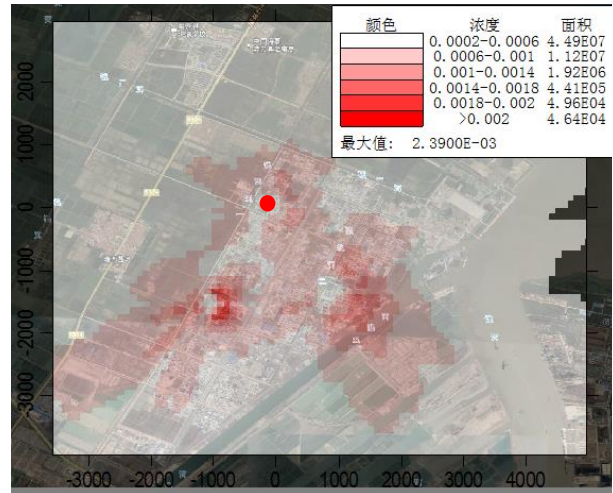


图 6.1-12 CO 日均质量浓度分布图

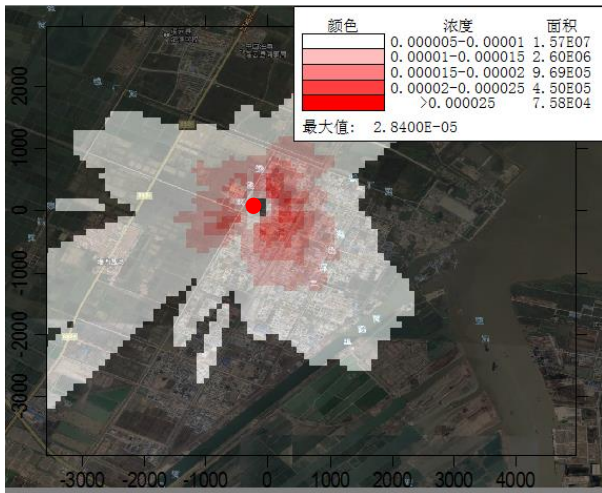


图 6.1-13 氟化物日平均质量浓度分布图

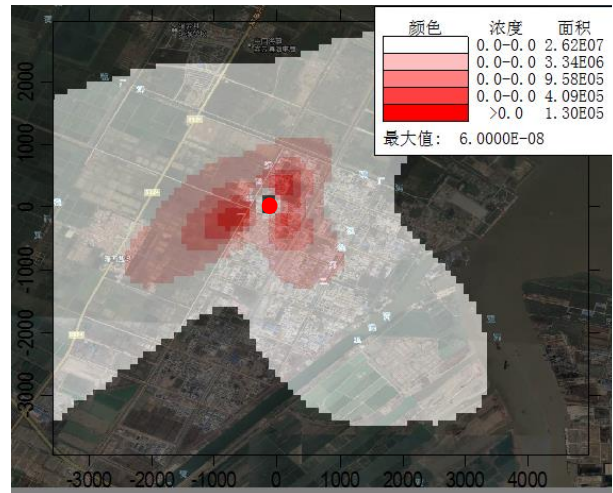


图 6.1-14 Cd 年均质量浓度分布图

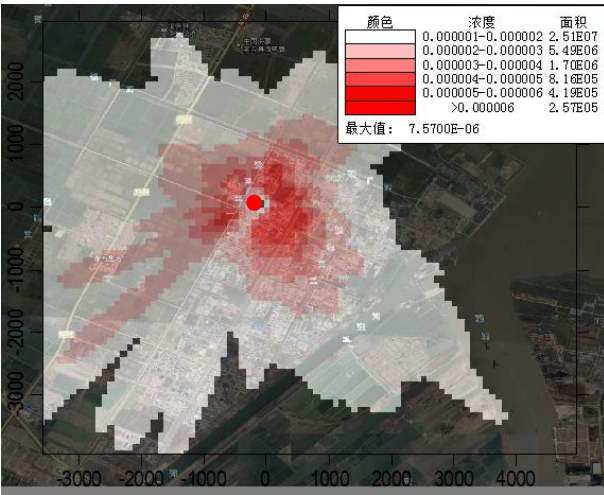


图 6.1-15 Pb 日平均质量浓度分布图

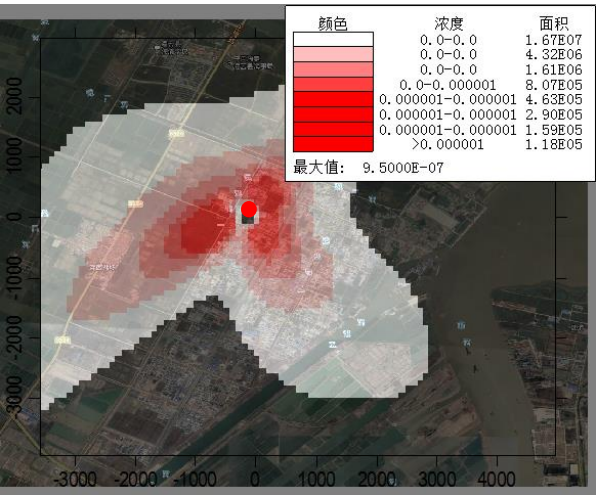


图 6.1-16 Pb 年平均质量浓度分布图

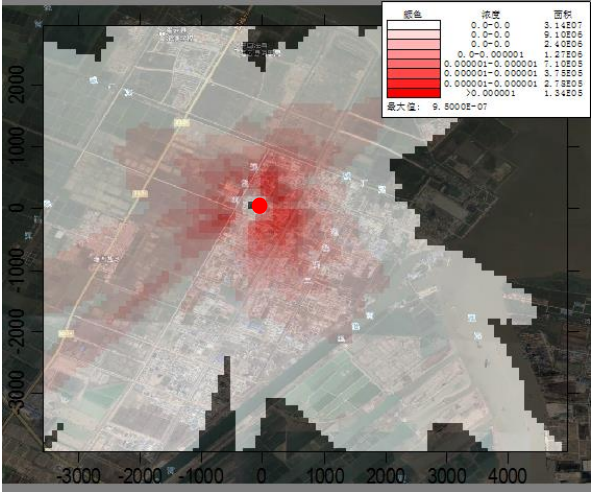


图 6.1-17 Hg 日平均质量浓度分布图

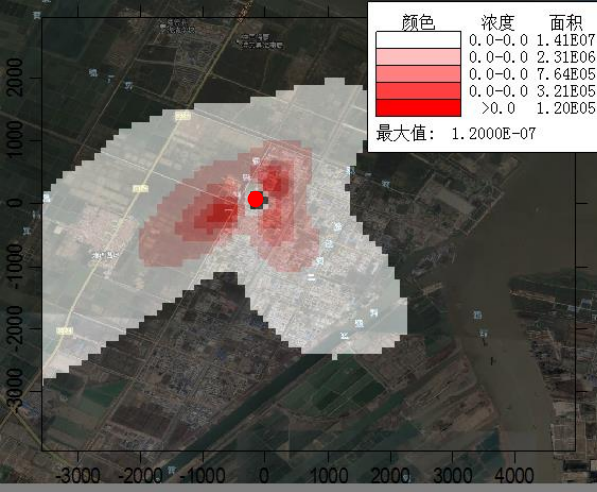


图 6.1-18 Hg 年平均质量浓度分布图

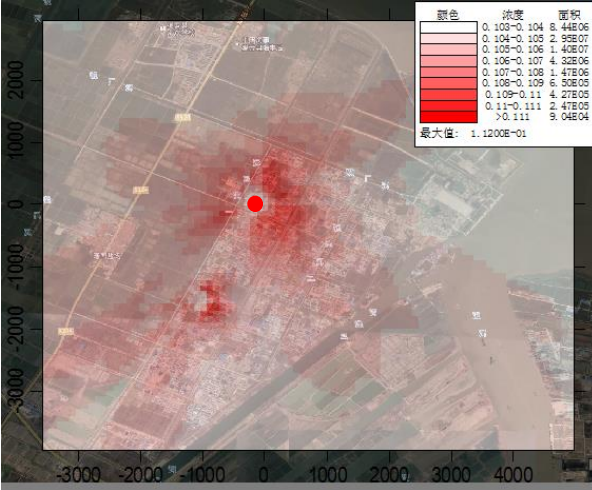


图 6.1-19 二噁英日平均质量浓度分布图
(TEQpg/m³)

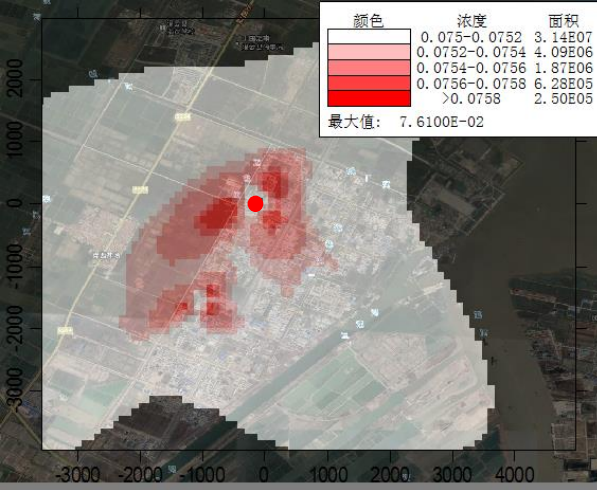


图 6.1-20 二噁英年平均质量浓度分布图
(TEQpg/m³)

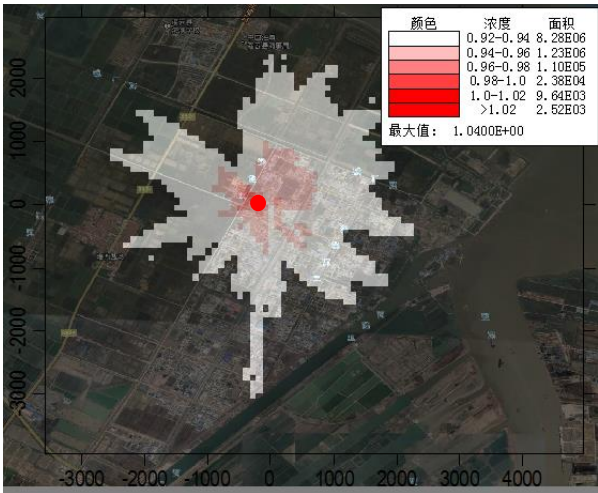


图 6.1-21 非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图

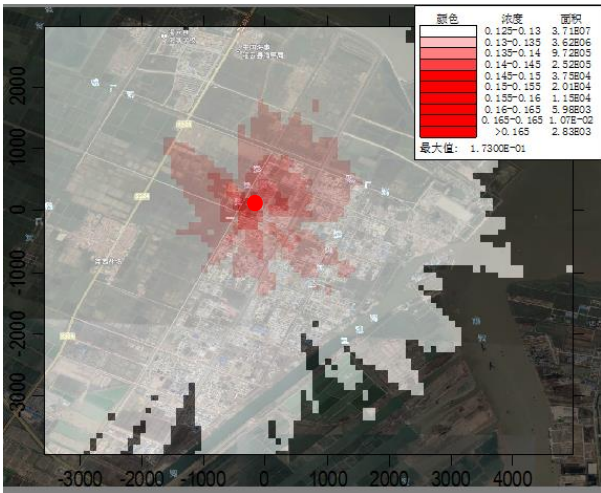


图 6.1-22 氨小时平均质量浓度分布图

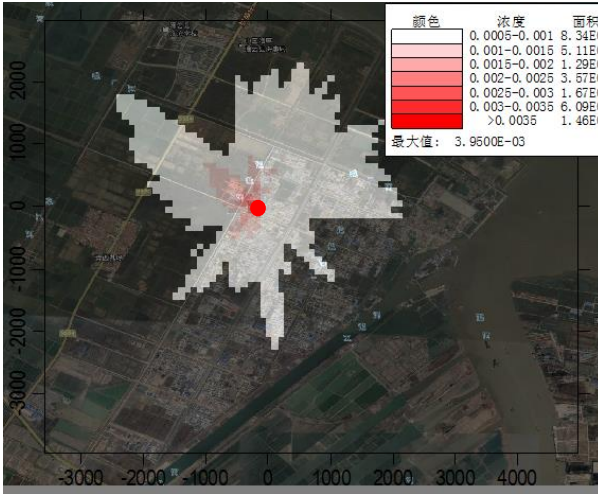


图 6.1-23 硫化氢小时平均质量浓度分布图



图 6.1-24 甲苯小时平均质量浓度分布图

6.1.6.3 PM_{2.5} 年评价质量浓度变化趋势

本次结合规划年主要污染源及区域整体污染物削减情况，分析 PM_{2.5} 的浓度变化趋势

在区域各行业主要污染物按照《连云港市空气质量达标规划》要求实现逐年削减的前提下，至规划期末（2030 年）PM_{2.5}95%保证率日均浓度叠加值未出现超标。2019 年 PM_{2.5} 年平均质量浓度 42μg/m³，至规划期末（2030 年），正常排放条件下 PM_{2.5} 区域最大落地浓度年平均质量浓度 33.44μg/m³，占标率 95.54%，降幅达 24%，年均浓度叠加值能够达标。

6.1.6.4 非正常工况预测结果

非正常工况最大小时落地浓度预测结果见表 6.1-17。

表 6.1-17 非正常工况敏感目标地面小时浓度最大值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	燕尾新城	1 小时	0.097282	19.46	达标

	灌西盐场	1 小时	0.125064	25.01	达标
	海事局	1 小时	0.116456	23.29	达标
	园区管委会	1 小时	0.094784	18.96	达标
NO _x	燕尾新城	1 小时	0.033093	16.55	达标
	灌西盐场	1 小时	0.04776	23.88	达标
	海事局	1 小时	0.035791	17.9	达标
	园区管委会	1 小时	0.026665	13.33	达标
PM ₁₀	燕尾新城	1 小时	0.040944	9.1	达标
	灌西盐场	1 小时	0.053845	11.97	达标
	海事局	1 小时	0.048428	10.76	达标
	园区管委会	1 小时	0.036567	8.13	达标
PM _{2.5}	燕尾新城	1 小时	0.117993	52.44	达标
	灌西盐场	1 小时	0.158378	70.39	达标
	海事局	1 小时	0.138041	61.35	达标
	园区管委会	1 小时	0.094136	41.84	达标
二噁英 (TEQpg/m ³)	燕尾新城	1 小时	0.008936	0.25	达标
	灌西盐场	1 小时	0.011972	0.33	达标
	海事局	1 小时	0.003693	0.1	达标
	园区管委会	1 小时	0.003829	0.11	达标
Pb	燕尾新城	1 小时	0.0000397	1.89	达标
	灌西盐场	1 小时	0.0000535	2.55	达标
	海事局	1 小时	0.0000463	2.21	达标
	园区管委会	1 小时	0.0000309	1.47	达标
Hg	燕尾新城	1 小时	0.00000595	0.66	达标
	灌西盐场	1 小时	0.00000803	0.89	达标
	海事局	1 小时	0.00000695	0.77	达标
	园区管委会	1 小时	0.00000464	0.52	达标
HCl	燕尾新城	1 小时	0.039143	78.29	达标
	灌西盐场	1 小时	0.051204	102.41	超标
	海事局	1 小时	0.045588	91.18	达标
	园区管委会	1 小时	0.032817	65.63	达标
氟化物	燕尾新城	1 小时	0.00392	19.59	达标
	灌西盐场	1 小时	0.00528	26.4	达标
	海事局	1 小时	0.00457	22.87	达标
	园区管委会	1 小时	0.00305	15.25	达标
氨	燕尾新城	1 小时	0.012	6	达标
	灌西盐场	1 小时	0.0161	8.06	达标
	海事局	1 小时	0.011	5.5	达标
	园区管委会	1 小时	0.012	6.02	达标
硫化氢	燕尾新城	1 小时	0.012009	6	达标
	灌西盐场	1 小时	0.016111	8.06	达标
	海事局	1 小时	0.010996	5.5	达标
	园区管委会	1 小时	0.012031	6.02	达标
甲苯	燕尾新城	1 小时	0.000047	0.02	达标
	灌西盐场	1 小时	0.000058	0.03	达标
	海事局	1 小时	0.00004	0.02	达标
	园区管委会	1 小时	0.000017	0.01	达标

非正常工况下，HCl 排放将会造成灌西盐场超标，其中 HCl 最大超标 102.41%。非正常排放工况持续时间一般不超过 0.5 小时，持续时间较短，不

会造成大的环境影响。

项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理。科学合理的配伍和规范的操作流程是保证回转窑正常运行的关键措施，建设单位生产过程中需要加强生产运行管理，科学配伍，防止二燃室燃爆事故发生。发生燃爆事故时，应有序减少进料，控制环境影响。

6.1.7 异味环境影响分析

项目生产过程中产生的 NH_3 、 H_2S 、甲苯作为本次异味影响的评价因子。

(1) 异味主要危害

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人粘神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

采用 AERMOD 模式预测了正常工况下的评价区域内最大落地浓度小时值，计算结果见表 6.1-18。

计算结果表明，评价区域内正常工况下 NH_3 、 H_2S 、甲苯排放最大落地浓度贡献值均能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下异味因子的排放可做到厂界达标排放。

表 6.1-18 评价范围内最大落地浓度贡献值

序号	异味因子	最大落地浓度 (mg/m^3)	嗅阈值 (10^{-6} , V/V)	厂界标准 (mg/m^3)	占标率%
1	NH_3	0.089707	1.5	1.5	5.98
2	H_2S	0.005644	0.00014	0.06	9.4

3	甲苯	0.000073	0.098	0.6	0.012

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法 见表 6.1-19。

表 6.1-19 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 6.1-20 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0-15	15-30	30-100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议建设绿化隔离带，使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。同时，根据影响预测结果，生产过程产生的 NH_3 、 H_2S 、甲苯正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生。

6.1.8 大气环境防护距离

大气环境防护距离是指项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量标准限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护距离外的污染物浓度贡献值满足环境质量标准。

根据废气污染物排放源强情况，预测对最近厂界的影响情况，见表 6.1-21。

表 6.1-21 废气污染物对厂界影响情况表

污染因子	厂界预测值 (mg/m^3)	厂界排放浓度限值(mg/m^3)	环境标准值 (小时平均, mg/m^3)	预测值厂界最大占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	0.051404	4	2	2.57%	达标
NH_3	0.043166	1.5	0.2	21.58%	达标
H_2S	0.002778	0.06	0.01	27.78%	达标
颗粒物	0.037182	10	0.15	24.79%	达标
甲苯	0.000049	0.6	0.2	0.02%	达标

由上表可见，本项目各污染物厂界处的浓度贡献值较小，低于厂界浓度排放标准限值和环境小时标准值，对厂界影响较小。

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 计算本项目中的各废气污染物的大气环境防护距离，通过预测，厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

6.1.9 卫生防护距离

6.1.9.1 计算公式及参数选取

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值（毫克/立方米）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）； r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.1m/s， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 6.1-22。

表 6.1-22 卫生防护距离计算系数

计算 系 数	5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

6.1.9.2 卫生防护距离计算

按照卫生防护距离计算公式，本项目卫生防护距离计算结果见表 6.1-23。

表 6.1-23 卫生防护距离计算结果表

序号	污染源位置	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	计算卫生防护距离			
					颗粒物	NH ₃	H ₂ S	VOCs
1	焚烧车间预处理装置区及料坑	30	34	24	3.276	3.998	3.883	0.074
2	1#~3#暂存库	160	54	9	3.05	4.148	4.86	1.254
5	4#暂存库	15	6	6	0.528	0.755	0.856	0.221
6	污水处理站	30	10	9	/	2.239	4.925	0.015

根据卫生防护距离的制定原则，计算的卫生防护距离为各车间边界范围 100 米。

原《连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000 吨/年）环境影响报告书》批复文件确定的卫生防护距离为 800 米，原光大公司二期工程《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书》批复文件确定的卫生防护距离为 500 米。综合现有项目已确定的卫生防护距离，确定本项目卫生防护距离有与现有项目卫生防护距离一致，为 800m。

卫生防护距离包络线见图 6.1-24。由图可知，距离项目最近的敏感点为灌西盐场，距离为 1700m。卫生防护距离范围没有居住、医疗、行政办公、教育、疗养等环境敏感目标。

6.1.10 大气环境影响评价结论

6.1.10.1 不达标区环境可接受性

(1)从环境影响程度来看，本项目 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 等因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、Cd、Pb、Hg、二噁英年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

叠加现状浓度、区域在建、拟建项目，以及园区模拟污染源的环境影响

后，主要污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 CO 、氟化物、 HCl 、 Pb 、 Hg 、二噁英的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准；非甲烷总烃、 NH_3 、 H_2S 胺等仅有短期浓度限值的，叠加后浓度满足环境质量标准。

(2)连云港市属于 $\text{PM}_{2.5}$ 不达标区，本项目不属于区域达标规划包含的新增污染源项目。目前灌云县临港产业区强达化工、海韵染料、驰野氯化钙等 65 家化工企业以经灌云县政府公示后关停，本项目排放的颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} ）排放量可在关停企业内削减。

本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后， $\text{PM}_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准。

6.1.10.2 大气环境保护距离

通过计算，厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境保护距离。

6.1.10.3 卫生防护距离

根据卫生防护距离的制定原则，计算的卫生防护距离为各车间边界范围 100 米。

原《连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000 吨/年）环境影响报告书》确定的卫生防护距离为 800 米，原光大公司二期工程《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书》确定的卫生防护距离为 400 米。综合现有项目已确定的卫生防护距离，确定本项目卫生防护距离有与现有项目卫生防护距离一致，为 800m。

6.1.10.4 污染物排放量核算

(1)有组织排放量核算

回转窑烟囱为主要排口，除臭装置排口属于一般排放口。

表6.1-24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
主要排放口					
1	回转窑烟囱 P1	烟尘	20	0.79	5.676

2		CO	64	2.52	18.165
3		SO ₂	91.33	3.60	25.922
4		HF	1.60	0.06	0.455
5		HCl	38.34	1.51	10.883
6		NOx	300	11.83	85.147
7		Hg	0.04	0.002	0.011
8		Cd	0.02	0.001	0.006
9		Tl	0.02	0.001	0.006
10		Pb	0.4	0.016	0.114
11		As、Ni	0.6	0.024	0.170
12		Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	1.5	0.059	0.426
13		二噁英类	0.5 (ng/m3)	0.02 (mg/h)	141.9 (mg/a)
主要排放口合计		烟尘			5.676
		CO			18.165
		SO2			25.922
		HF			0.455
		HCl			10.883
		NOx			85.147
		Hg			0.011
		Cd			0.006
		Tl			0.006
		Pb			0.114
		As、Ni			0.170
		Cr+Sn+Sb+Cu+Mn			0.426
		二噁英类			141.9 (mg/a)
		一般排放口			
序号	排放口编号	污染物	核算排放 浓度 (mg/m ³)	核算排放 速率 (kg/h)	核算排放 量 (t/a)
1	P2 排气筒（料坑、 预处理间）	颗粒物	2.00	0.106	0.525
2		NH ₃	2.40	0.127	0.630
3		H ₂ S	0.20	0.011	0.053
4		VOCs	6.00	0.318	1.576
5	P3 排气筒（1#、 2#、3#暂存库）	颗粒物	1.400	0.151	0.151
6		NH ₃	2.000	0.216	1.892
7		H ₂ S	0.160	0.017	0.151
8		VOCs	4.500	0.486	4.257
9	P4 排气筒（甲类 库、污水站）	颗粒物	1.40	0.011	0.098
10		NH ₃	1.98	0.032	0.280
11		H ₂ S	0.42	0.007	0.059
12		VOCs	1.50	0.486	0.420
一般排放口合计		颗粒物			0.775
		NH ₃			2.803
		H ₂ S			0.263
		VOCs			6.254
有组织排放总计					
有组织排放总计		烟（粉）尘			6.451

	CO	18.165
	SO ₂	25.922
	HF	0.455
	HCl	10.883
	NO _x	85.147
	Hg	0.011
	Cd	0.006
	Tl	0.006
	Pb	0.114
	As、Ni	0.170
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.426
	二噁英类	0.1419 (g/a)
	NH ₃	2.803
	H ₂ S	0.263
	VOCs	6.254

(2)无组织排放量核算

表6.1-25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	焚烧车间 预处理装置区及料坑 U1	转移、配伍、破碎	颗粒物	车间设有负压收集系统，将废气收集后送除臭装置处理	GB16297-1996 表 2	10	0.0234
2			NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0123
3			H ₂ S			0.06	0.0006
4			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.0043
5	1#、2#、3#暂存库 U2	暂存	颗粒物		GB16297-1996 表 2	10	0.1316
6			NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0757
7			H ₂ S			0.06	0.0041
8			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.2774
17	4#暂存库 U3	暂存	颗粒物		GB16297-1996 表 2	10	0.0015
18			NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0009
19			H ₂ S			0.06	0.00005
20			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.0032
21	污水处理站 U4	污水处理	NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0041
22			H ₂ S			0.06	0.0004
23			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.0006
无组织排放合计			颗粒物				0.1565
			NH ₃				0.0929
			H ₂ S				0.0052
			VOCs				0.2855

6.1.4.4 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-26。

表6.1-26 大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目

评价等级与范围	评价等级	一级□			二级√			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5 km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a√		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √				
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D √		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2019)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√			主管部门发布的数据√			现状补充监测√		
	现状评价	达标区□				不达标区√				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源□		其他在建拟建项目污染源√		区域污染源√		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS □		AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他	
	预测范围	边长> 50km□			边长 5 ~50km □			边长=5 km √		
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√				C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>10%√				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		C _{非正常} 占标率≤100%			C _{非正常} 占标率>100%√			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标√				C _{叠加} 不达标□				
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□				K>-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（废气量、臭气浓度、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S）			有组织废气监测√ 无组织废气监测√			无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）			无监测√		
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□								
	大气环境防护距离	不设置								
	污染源年排放量	SO ₂ : （25.922） t/a		NO _x : （85.15） t/a		颗粒物: （6.451） t/a		VOCs: （6.254） t/a		

6.2 水环境影响分析

6.2.1、水环境影响分析

(1)项目废水排放情况

厂区实行“雨污分流”制。项目废水主要为软水制备废水、锅炉排污水、湿法脱酸塔排污水、除臭系统排污水、生活污水、化验室排污水、循环水系统排污水、设备地面车辆冲洗水、初期雨水。

废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 6.2-1，废水排放口基本

信息见表 6.2-2。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	锅炉排污水	COD、SS	回用于水封刮板机	间歇排放	/	/	/	/	/	/
2	软化水排污水	COD、SS	回用于急冷塔	连续						
3	高浓度含盐废水	pH、COD、SS、盐分	全部回用于急冷塔	连续	/	/	回用于急冷塔	/	/	/
4	循环水排水	COD、SS	部分回用于冲洗水、水封刮板机、急冷塔，其余进污水处理站絮凝沉淀处理后接管污水处理厂	连续	1	新建低浓度废水处理系统	进污水站部分直接进入絮凝沉淀处理后排放	DW001	是	企业总排口
5	冲洗水、除臭废水、化验室排水	COD、SS、氨氮、石油类、总磷、盐分	处理后接管园区污水处理厂	间歇	2		DAF 气浮+氧化还原+中和+絮凝沉淀	DW001	是	企业总排口
6	初期雨水	pH、COD	处理后接管园区污水处理厂	间歇	3		直接进入絮凝沉淀处理后排放	DW001	是	企业总排口
7	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	处理后接管园区污水处理厂	间歇	4		接管	DW001	是	企业总排口

表 6.2-2 废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
1	DW001	119°45'14.47"东	34°28'42.50"北	32566	园区污水处理厂	连续排放	连续	园区污水处理厂	COD	500
									SS	400
									氨氮	40
									TP	5
									石油类	20
									Pb	1
									Cr ⁶⁺	0.5
									Ni	1

									盐分	5000

(2)评价等级

本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级B，因此本项目不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3)地表水环境影响评价

I、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①本项目产生的废水经公司污水处理站处理后，各污染因子能够达到污水处理厂的接管水质浓度要求。

②本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

③本项目产生的废水经收集处理后接入区域污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

④本报告引用污水处理厂的环评结论：在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排污新沂河，对区域水环境影响较小。

II、依托污水处理设施的环境可行性

①依托区域污水处理厂的环境可行性评价

根据工程分析结果，本项目废水经厂区预处理后不含有毒有害等难降解有机物，且盐分含量较低，接管水质达到园区污水处理厂的接管要求，满足污水处理厂设计进水水质要求，不会对临港产业园区污水处理厂生化处理系统造成冲击，本项目废水对该污水处理厂进水水质影响不大

由于园区企业全部停产，污水处理厂处于低负荷运行状态，主要处理园区内企业的残余污水，生活污水。污水处理厂目前维护工作正常进行，尾水达标排放。

(4)地表水影响评价结论

项目综合废水满足园区污水处理厂接管标准要求，从水质水量、接管标准及管网建设进度等方面综合考虑，项目废水接管入园污水处理厂处理是

可行的。项目水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，因此本项目废水对地表水的环境影响是可接受的。

废水污染物排放信息见表 6.2-3、地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-4。

表 6.2-3 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放 量 (t/d)	新增年排 放量 (t/a)	全厂年排 放量 (t/a)
1	1	水量 (m³)		108.55	202.41	32566	60722
2		COD	500	1.81E-02	2.61E-02	5.431	7.824
3		SS	400	1.47E-02	1.64E-02	4.405	4.919
4		氨氮	40	1.39E-03	1.89E-03	0.416	0.567
5		总氮	70	2.18E-03	2.93E-03	0.654	0.880
6		总磷	5	3.16E-04	3.79E-04	0.095	0.114
7		石油类	20	1.03E-03	1.10E-03	0.308	0.329
8		总铅	1	9.52E-06	1.39E-05	0.0029	0.0042
9		总铬	1.5	1.76E-05	3.85E-05	0.0053	0.0115
10		总镍	1	1.84E-05	5.35E-05	0.006	0.016
11		盐分	5000	4.70E-02	7.39E-02	14.108	22.158
全厂排放口 合计		水量 (m³)				32566	60722
		COD				5.431	7.824
		SS				4.405	4.919
		氨氮				0.416	0.567
		总氮				0.654	0.880
		总磷				0.095	0.114
		石油类				0.308	0.329
		总铅				0.0029	0.0042
		总铬				0.0053	0.0115
		总镍				0.006	0.016
		盐分				14.108	22.158

表 6.2-4 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
		水污染影响型	水文要素影响型
	评价等级	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒ ；	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐

工作内容		自查项目		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染物 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☒ ; 环保验收 ☒ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☒ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☒ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (GB3838-2002 中 VI类水体)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐		

工作内容		自查项目				
		正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算（全厂）	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		COD	8.263		150	
		SS	6.962		120	
		氨氮	0.092		2	
		总氮	0.139		3	
		总磷	0.112		3	
		石油类	0.3		5	
		总铅	0.004		0.15	
总铬		0.006		0.2		
总镍		0.007		0.2		
盐分	27.735		450			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理措施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	/		（企业废水排口）	
	监测因子	（流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS）				
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

6.3 噪声影响评价

6.3.1 噪声源情况

项目建成后主要噪声源为冷却塔、各种泵类，噪声源强约 90~100dB(A)，项目噪声源详见表 4.3-8。

6.3.2 声环境质量预测及评价

6.3.2.1. 预测模式

(1)建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 的计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T—预测计算的时间段，S；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，S。

本项目声环境预测过程中，声源户外传播衰减仅考虑点声源几何发散衰减，假定声源处于半自由声场，预测点的等效声级贡献值计算按下式计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

$L_A(r)$ —预测点的 A 声级；

L_{Aw} —声源 A 声功率级；

r—预测点距离点声源距离。

(2)预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

L_{eq} —预测点的预测等效声级，dB (A)；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)。

6.3.2.2. 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源

对外环境影响情况。项目主要噪声源、经采取治理措施后的源强及其距厂界距离情况详见表 4.3-11。

各噪声源对厂界噪声贡献值见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环境影响预测结果 dB(A)

声源 \ 影响值		1（东）	2（南）	3（西）	4（北）
废气风机	65	13.48	10.98	13.48	14.72
回转窑助燃风机	65	13.48	10.98	13.48	14.72
回转窑补风风机	65	13.48	10.98	13.48	14.72
窑尾冷却风机	65	13.77	10.76	13.77	14.08
二燃室助燃风机	65	13.31	10.64	13.48	14.33
二燃室补风风机	65	14.39	10.89	13.59	14.33
引风机	65	15.06	11.89	13.19	14.14
冷却风机	65	14.72	10.56	13.48	14.72
推杆冷却风机	65	14.08	10.76	14.39	13.77
除臭装置风机	65	13.48	11.89	14.39	14.72
锅炉给水泵	60	14.39	11.89	12.65	15.06
急冷水泵	60	13.77	10.76	15.06	14.72
凝结水泵	60	14.08	10.76	13.48	14.39
预冷塔循环泵	60	14.08	11.89	12.92	14.72
洗涤塔循环泵	60	13.19	11.66	13.48	14.39
排污泵	60	13.48	11.52	13.48	14.08
循环水冷却塔水泵	60	13.83	12.65	13.48	14.39
空压机	70	14.39	13.36	13.48	14.72
叠加值		26.50	24.00	26.18	27.05
背景值	昼	53.5	58.5	53	56.5
	夜	43.5	49	42.5	46.5
叠加值	昼	53.51	58.50	53.01	56.50
	夜	43.59	49.01	42.60	46.55

备注：各厂界背景值取连续监测 2 日的平均值。

由上述表可以看出，厂区各噪声源经治理后排放，对厂界噪声影响值经叠加本底值后，没有出现超标现象，对外环境影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析

项目产生的固废主要为炉渣、飞灰、废活性炭、废耐火材料、污泥、废布袋、废树脂、废机油、化验室固废、生活垃圾等。

6.4.1 一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固废主要是生活垃圾，委托环卫部门处理后对环境影响较小。

6.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目产生的危险废物包括炉渣、飞灰、废活性炭、废耐火材料、污泥、废布袋、废树脂、废机油、化验室固废。

6.4.2.1 危险废物贮存场所选址可行性分析

本项目危险废物区域为 1#、2#、3#、4#暂存库。

公司所在地为临港产业区，为工业企业集中区，不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于 7；危废暂存库底部高于地下水最高水位；厂界离周边最近的环境敏感目标约 1700 米。危废暂存库废气经收集处理后排放，不会对周边环境敏感目标产生明显不利影响。因此本项目危废暂存库，符合《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单中选址的相关要求。

6.4.2.2 危险废物贮存场所贮存能力分析

根据《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》，危险废物暂存设施容量至少应满足总焚烧处置能力满载 1 个月的数量需要，仓库使用面积最小不少于 1500m²（采用重型货架的仓库库容按 0.5 吨/平米/层计算）。

本项目建设暂存库，其中 1#、2#暂存库面积 2507m²、3#暂存库面积 2687m²，均为乙类库；4#暂存库面积 97.5 m²，专门用于暂存甲类危险废物。

按照年处置危废废物 30000t/a 计算，年运行时间 300 天，月暂存量约为 3000 吨。以重型货架仓库计算，库容 0.5 吨/平米/层，1#、2#、3#暂存层数为 4 层，4#暂存库最大 2 层，暂存库暂存使用率 50%，项目危废暂库暂存能力为 7749.75 吨，满足规定的要求。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号），贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，本项目危险废物最大贮存量不得超过 5000 吨。

6.4.2.3 贮存设施产生的环境影响

危险废物贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的居民产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄露，可能污染土壤和地下

水，因补径排的水力联系污染周边的地表水。

本项目建设的危废暂存库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置集气收集装置并配套废气处理措施；采取防扬散、防流失、要防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等防止污染环境的措施。贮存场有水泥基底，设置环氧地坪、抗渗混凝土、HDPE 膜防渗的措施，防止污染土壤和地下水。按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求设置环保图形标志。

采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响较小。

6.4.3 运输过程的环境影响分析

危险废物运输包括厂内运输和收集过程运输。

厂内运输主要为危险废物从危废暂存库运送至焚烧车间，该过程全部厂区内内进行，采用叉车运输，环境影响较小。

收集过程运输指从产废单位运输至厂区，运输过程如果发生泄漏事故，可能会污染土壤或地下水。因此在危险废物运输过程中，要严格落实各项风险防范措施。危险废物转移须采用专门的收集容器及运输车辆，运输车辆需持有危险废物运输许可证。此外，危险废物收集运输时，运输路线尽量避开居住区或人口密集区域；如果不能避开的，应合理规划收集时间，选择路上人群较少时开展收集运输工作。

采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响很小。

6.4.4 处置的环境影响分析

焚烧炉炉渣及飞灰、废耐火材料委外安全填埋处置；污水处理污泥、废活性炭、废除尘器布袋、废树脂、废机油、渗滤液送回转窑焚烧处置。项目产生的危险废物全部得到有效处置，有效消除危险特性，对环境的影响较小。

6.5 地下水影响预测及评价

本项目运行期对地下水环境可能造成的影响主要是有污染物质渗漏进入地下水造成的影响。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目所在地为地下水不敏感地区，本项目属于 I 类项目，评价等级为

二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目废水的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小，故采取解析法进行地下水环境预测与评价。

本项目可能发生废水泄漏的区域主要为生产车间各反应池及污水处理站各类污水构筑物，本报告主要预测焚烧车间料坑区域渗滤液泄漏对地下水产生的污染情况。

6.5.1 工况分析

正常工况下，车间内的生产废水、冲洗废水、循环水排水、软化水排水等污水采用管道或地沟收集，通过明管输送至污水处理站。车间地沟、污水收集池、料坑均设有防腐防渗措施，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，不做预测分析。

非正常工况下，若污水管道发生破裂、污水收集池及料坑发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至潜水层中，从而污染地下水。

6.5.2 预测因子及源强

综合考虑特征污染因子，本次预测因子选 COD 和 Pb。料坑渗滤液属于高浓度废液，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：COD 20000mg/l，Pb 10mg/l。由于地下水质量标准中无 COD 指标，将 COD 换算成耗氧量进行预测。耗氧量（高锰酸钾指数）一般来说是 COD 的 40%~50%，换算后高锰酸盐指数浓度为 10000mg/L。

非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理站废水收集池的渗漏对地下水可能造成的影响。综合上述，高锰酸盐指数的源强取 10000mg/l，Pb 源强为 10mg/l。

6.5.3 预测模型

(1)正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

(2)非正常工况下，主要的考虑因素是焚烧车间料坑的渗漏对地下水可能

造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

6.5.4 水文地质参数

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域潜水层总体流向西南-东北，水力坡度平均值(I)0.5‰，水流速度平均值(u)0.00437m/d，纵向弥散系数平均值(D_L)0.00275m₂/d。

6.5.5 预测结果

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子为 Pb 和耗氧量，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数、Pb 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，分别为 3mg/L、0.01mg/L，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 6.5-1。

表 6.5-1 污染物浓度预测结果统计表(单位 mg/L)

下游距离 (m)	耗氧量			Pb		
	t=100d	t=1000d	t=3650d	t=100d	t=1000d	t=3650d
1	3528.95	9786.13	9999.56	3.53	9.79	10.00

2	297.29	9231.48	9998.16	0.30	9.23	10.00
3	4.846	8189.159	9994.532	0.005	8.19	9.99
5	0.00	4852.66	9968.68		4.85	9.97
10		117.42	9356.57		0.12	9.36
12		8.52	8533.49		0.01	8.53
13		1.77	7934.90			7.93
15		0.05	6393.53			6.39
20			2156.08			2.16
25			273.17			0.27
30			11.40			0.01
31.7			2.97			

根据导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题中的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，预测耗氧量、Pb 在地下水中浓度的变化。

从表 5.3-2 中可以看出，非正常工况条件下，污染中心随着水流方向水平移动。在 $t=100d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 3.5 米；COD_{mn} 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 3.1 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 2.23 米。

在 $t=1000d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 15 米；COD_{mn} 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 12.66 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 11.9 米。

在 $t=3650d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 30 米；COD_{mn} 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 31.7 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 30 米。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的弱透水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响的可能性较小。

建议：

- (1)加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。
- (2)加强生产运行管理，定期检查各类池体防渗措施完整情况，发现破损时立即进行维修，并对污染区域进行修复。

6.6 生态环境影响分析

本项目位于灌云县临港产业区化工集中区内，周边为工业企业，厂区土地已开发建设，无需特殊保护的动植物。项目产品为危险废物焚烧处置项目，正常工况和非正常工况下对环境的影响较小。项目生产中粉尘经废气处理装置处理后达标排放，对植物影响较小。项目废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂，进一步处理后排入新沂河，对鱼类等影响较小。

因此，本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

6.7 环境风险评价

6.7.1 环境风险潜势初判

6.7.1.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 6.7-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

6.7.1.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

$q_1、q_2...q_n$ — 每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2...Q_n$ — 与各危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 6.7-2 项目危险化学品物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

物质名称	本项目 (t)	临界量 (t)	q/Q	Q
硫酸	4	10	0.4	101.61
天然气（参照甲烷）	0.1	10	0.01	
危险废物	4990	50	99.8	
危险废物（甲苯废液）	10	10	1	
高浓度废水	20	50	0.4	

注：危险废物、高浓度废水参照 HJ169-2018 附表 B.2 健康危害急性毒性物质（急性毒性类别 2），临界值取 50 吨。

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $Q \geq 100$ 。

(2)行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.7-3 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口 /码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口 /码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $> 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目 M 值计算情况见表 6.7-4。

表 6.7-4 M 值计算情况表

序号	行业	类型	分值	数量	得分	备注

1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	5	项目涉及硫酸、危险废物暂存
合计					5	

由上述计算可知，本项目 M 值为 M4：M=5。

(3)危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.7-5 危险物质及工艺系统危险性判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P3。

6.7.1.3 E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

(1)大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7-6。

表 6.7-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 5km 范围内人口总数约 2.88 万人，大气环境敏感程度为 E2。

(2)地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.7-8 和表 6.7-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.7-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.7-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.7-9 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域包气带层厚度 0.60-2.80m，包气带渗透系数 $2.38E-04 \sim 1.42E-03 cm/s$ ，平均值 $6.89E-04 cm/s$ 。区域无地下水资源保护区及地下水敏感区。结合上表，项目地下水环境为中度敏感区 E2。

6.7.2 评价等级及评价范围

6.7.2.1 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 6.7-10。

表 6.7-10 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由表 6.7-1 可知，本项目大气环境、地下水环境风险潜势为 III 级。由表 6.7-10 可知，本项目大气环境风险评价工作等级为二级，地下水环境风险评价工作等级为二级。为进一步确定本项目事故状态下的环境影响，本项目按照大气环境风险一级评价的要求，增加最常见气象条件下的风险预测，开展关心点概率分析预测。

项目新设置 1000m³ 事故池，并设置完善的废事故废水收集系统，收集事故及火灾爆炸条件下产生的消防尾水，事故废水不会离开厂区，因此不进行地表水环境风险评价。

6.7.2.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 规定，大气环境风险二级评价的评价范围距离源强不低于 5km。

地下水评价范围为：南至排淡河、东至七圩河、西至新滩河、北至纬四路，评价范围总计约 7.6km²。

6.7.3 风险预测与评价

6.7.3.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$Ri = \text{烟团的势能} / \text{环境的湍流动能}$$

判断标准为：对于连续排放， $R_i > 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i < 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

相关计算结果见 4.4 章计算。由计算可知，本次风险评价模拟的甲苯废液吨桶泄露事故、甲类库燃烧产生的 HCl 及甲苯次生伴生污染物排放理查德森系数均 $< 1/6$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，本次环评大气环境风险预测采用 AFTOX 模型。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄露点位重点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

影响分为情况见图 6.7-1、图 6.7-2。

预测气象参数和事故源参数见表 6.7-11。

表 6.7-11 不同情形泄露参数表

环境风险源	最不利气象条件			最常见气象条件		
	甲类库	甲类库		甲类库	甲类库	
风险类型	危险物质泄露	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放		危险物质泄露	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放	
危险物质	甲苯	HCl	甲苯	甲苯	HCl	甲苯
泄露量 (kg)	780	6766	500	780	6766	500
大气稳定度	F	F	F	D	D	D
风速 m/s	1.5	1.5	1.5	2.64	2.64	2.64
温度℃	25	25	25	14.8	14.8	14.8
相对湿度%	50	50	50	71.1	71.1	71.1
排放速率 (kg/s)	0.00676	0.9397	0.069	0.00782	0.9397	0.069
理查德森系数 R_i	0.05846	0.1513	0.1513	0.0176	0.0859	0.0859
大气毒性重点浓度 -1 (mg/m^3)	14000	150	14000	14000	150	14000
大气毒性重点浓度 -2 (mg/m^3)	2100	33	2100	2100	33	2100

(4) 预测结果表述

①一般计算点下风向有毒有害物质浓度情况

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度下不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 6.7-12。

表 6.7-12 事故状态下一般计算点

事故情景	污染因子	序号	一般计算点 (m)	出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	终点浓度范围
最不利条件下甲苯泄露事故	甲苯	1	10	0.08	0.000	未达到甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。
		2	60	0.50	8.138	
		3	110	0.92	9.649	
		4	160	1.33	7.962	
		5	210	1.75	6.505	
		6	260	2.17	5.346	
		7	310	2.58	4.435	
		8	360	3.00	3.723	
		9	410	3.42	3.162	
		10	510	4.25	2.358	
		11	610	5.08	1.826	
		12	710	5.92	1.458	
		13	810	6.75	1.193	
		14	910	7.58	0.996	
		15	1110	8.42	0.845	
		16	1310	10.92	0.558	
		17	1510	12.58	0.451	
		18	1710	14.25	0.385	
		19	1910	15.92	0.334	
		20	2310	19.25	0.262	
		21	2710	22.58	0.213	
		22	3110	25.92	0.179	
		23	3510	29.25	0.153	
		24	3910	42.58	0.133	
		25	4310	46.92	0.117	
		26	4710	50.25	0.105	
最常见条件下甲苯泄露事故	甲苯	1	10	0.07	0.000	未达到甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。
		2	60	0.43	8.177	
		3	110	0.80	9.696	
		4	160	1.16	8.000	
		5	210	1.52	6.537	
		6	260	1.88	5.372	
		7	310	2.25	4.457	
		8	360	2.61	3.741	
		9	410	2.97	3.177	
		10	510	3.70	2.369	
		11	610	4.42	1.835	
		12	710	5.14	1.465	
		13	810	5.87	1.198	
		14	910	6.59	1.000	
		15	1110	7.32	0.849	
		16	1310	9.49	0.560	
		17	1510	10.94	0.453	
		18	1710	12.39	0.387	
		19	1910	13.84	0.336	
		20	2310	16.74	0.263	
		21	2710	19.64	0.214	
		22	3110	22.54	0.180	
		23	3510	25.44	0.154	

		24	3910	28.33	0.134	
		25	4310	40.23	0.118	
		26	4710	44.13	0.105	
最不利条件下甲类库火灾事故 HCl 次生伴生灾害	HCl	1	10	99.11	0.000	未达到 HCl 大气毒性终点浓度 1、2 限值。
		2	60	99.67	0.000	
		3	110	100.22	0.000	
		4	160	100.78	0.000	
		5	210	2.33	0.000	
		6	260	2.89	0.000	
		7	310	3.44	0.000	
		8	360	4.00	0.000	
		9	410	4.56	0.000	
		10	510	5.67	0.000	
		11	610	6.78	0.000	
		12	710	7.89	0.000	
		13	810	9.00	0.002	
		14	910	10.11	0.012	
		15	1110	11.22	0.050	
		16	1310	14.56	0.635	
		17	1510	16.78	1.414	
		18	1710	19.00	1.999	
		19	1910	21.22	2.604	
		20	2310	25.67	3.765	
		21	2710	30.11	4.770	
		22	3110	34.56	5.582	
		23	3510	39.00	6.209	
		24	3910	43.44	6.674	
		25	4310	47.89	7.007	
		26	4710	52.33	7.232	
最常见条件下甲类库火灾事故 HCl 次生伴生灾害	HCl	1	10	99.06	0.000	未达到 HCl 大气毒性终点浓度 1、2 限值。
		2	60	99.38	0.000	
		3	110	99.69	0.000	
		4	160	100.01	0.000	
		5	210	1.33	0.000	
		6	260	1.64	0.000	
		7	310	1.96	0.000	
		8	360	2.27	0.000	
		9	410	2.59	0.000	
		10	510	3.22	0.000	
		11	610	3.85	0.000	
		12	710	4.48	0.005	
		13	810	5.11	0.031	
		14	910	5.75	0.116	
		15	1110	6.38	0.308	
		16	1310	8.27	1.785	
		17	1510	9.53	3.032	
		18	1710	10.80	3.743	
		19	1910	12.06	4.372	
		20	2310	14.58	5.362	
		21	2710	17.11	6.031	
		22	3110	19.63	6.448	
		23	3510	22.16	6.681	
		24	3910	24.68	6.782	
		25	4310	27.21	6.791	
		26	4710	29.74	6.736	
	甲苯	1	10	99.11	0.000	
		2	60	99.67	0.000	

最不利条件下甲类库火灾事故甲苯次生伴生灾害		3	110	100.22	0.000	未达到甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。
		4	160	100.78	0.000	
		5	210	2.33	0.000	
		6	260	2.89	0.000	
		7	310	3.44	0.000	
		8	360	4.00	0.000	
		9	410	4.56	0.000	
		10	510	5.67	0.000	
		11	610	6.78	0.000	
		12	710	7.89	0.000	
		13	810	9.00	0.000	
		14	910	10.11	0.001	
		15	1110	11.22	0.004	
		16	1310	14.56	0.047	
		17	1510	16.78	0.104	
		18	1710	19.00	0.147	
		19	1910	21.22	0.191	
		20	2310	25.67	0.276	
		21	2710	30.11	0.350	
		22	3110	34.56	0.410	
		23	3510	39.00	0.456	
		24	3910	43.44	0.490	
		25	4310	47.89	0.514	
		26	4710	52.33	0.531	
最常见条件下甲类库火灾事故甲苯次生伴生灾害	甲苯	1	10	99.06	0.000	未达到甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。
		2	60	99.38	0.000	
		3	110	99.69	0.000	
		4	160	100.01	0.000	
		5	210	1.33	0.000	
		6	260	1.64	0.000	
		7	310	1.96	0.000	
		8	360	2.27	0.000	
		9	410	2.59	0.000	
		10	510	3.22	0.000	
		11	610	3.85	0.000	
		12	710	4.48	0.000	
		13	810	5.11	0.002	
		14	910	5.75	0.008	
		15	1110	6.38	0.023	
		16	1310	8.27	0.131	
		17	1510	9.53	0.223	
		18	1710	10.80	0.275	
		19	1910	12.06	0.321	
		20	2310	14.58	0.394	
		21	2710	17.11	0.443	
		22	3110	19.63	0.473	
		23	3510	22.16	0.491	
		24	3910	24.68	0.498	
		25	4310	27.21	0.499	
		26	4710	29.74	0.495	

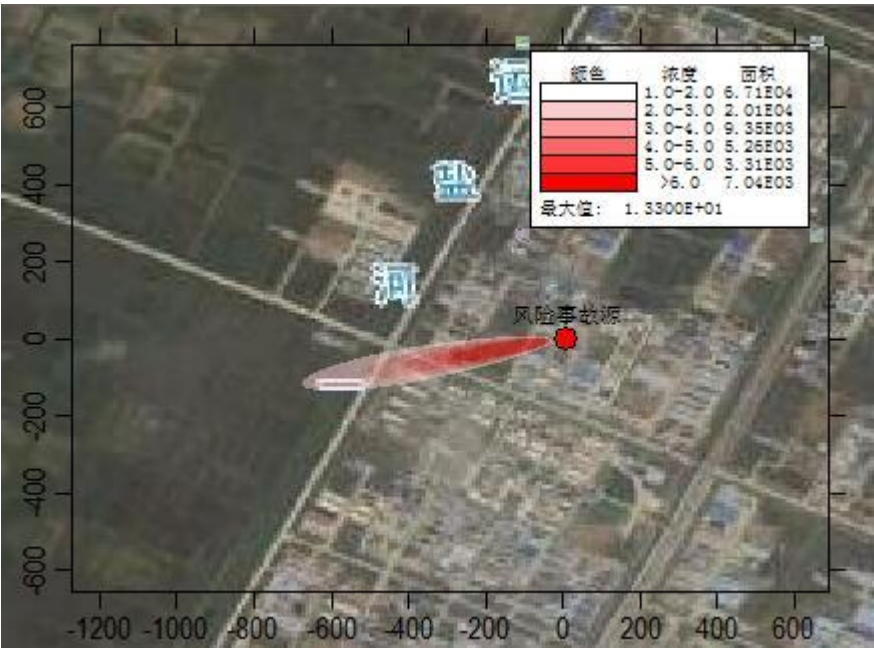


图 6.7-1 最不利气象条件下甲苯泄露影响范围图

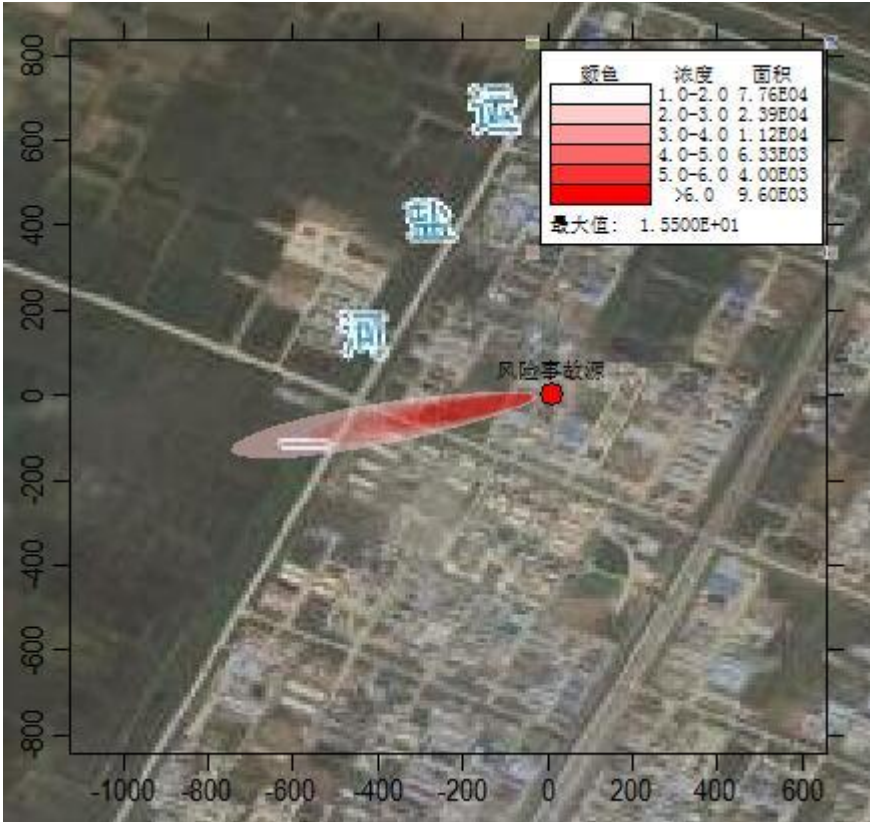


图 6.7-2 最常见气象条件下甲苯泄露影响范围图

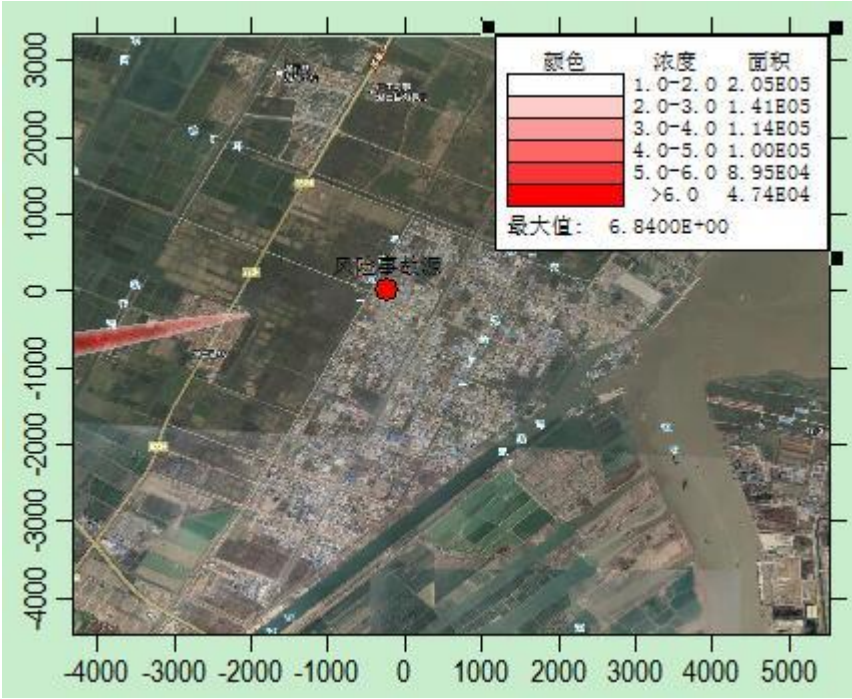


图 6.7-3 最不利气象条件下甲类库火灾事故 HCl 泄露影响范围图

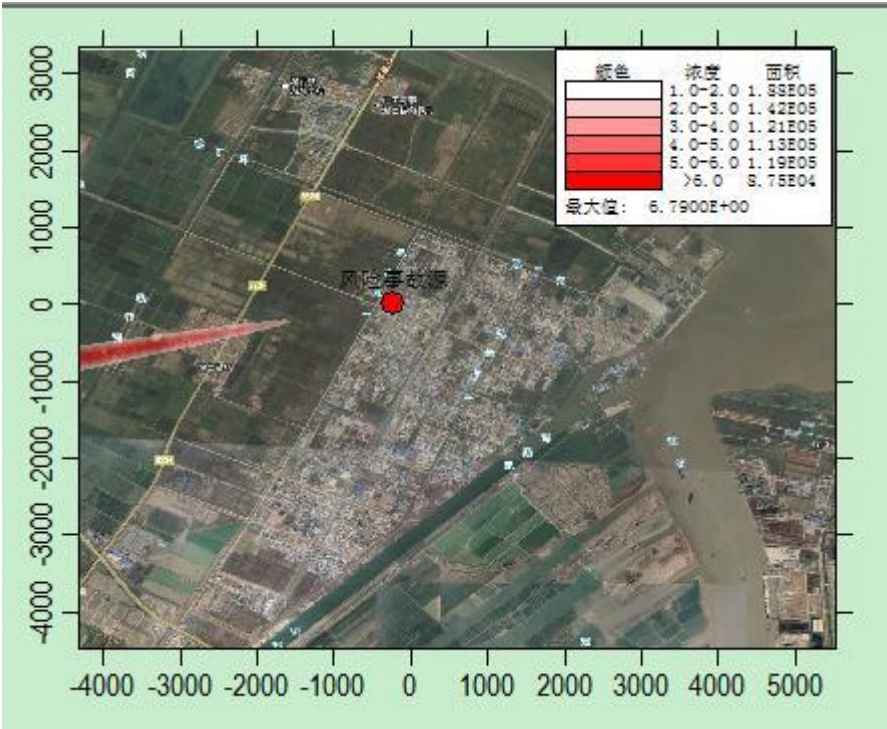


图 6.7-4 最常见气象条件下甲类库火灾事故 HCl 泄露影响范围图

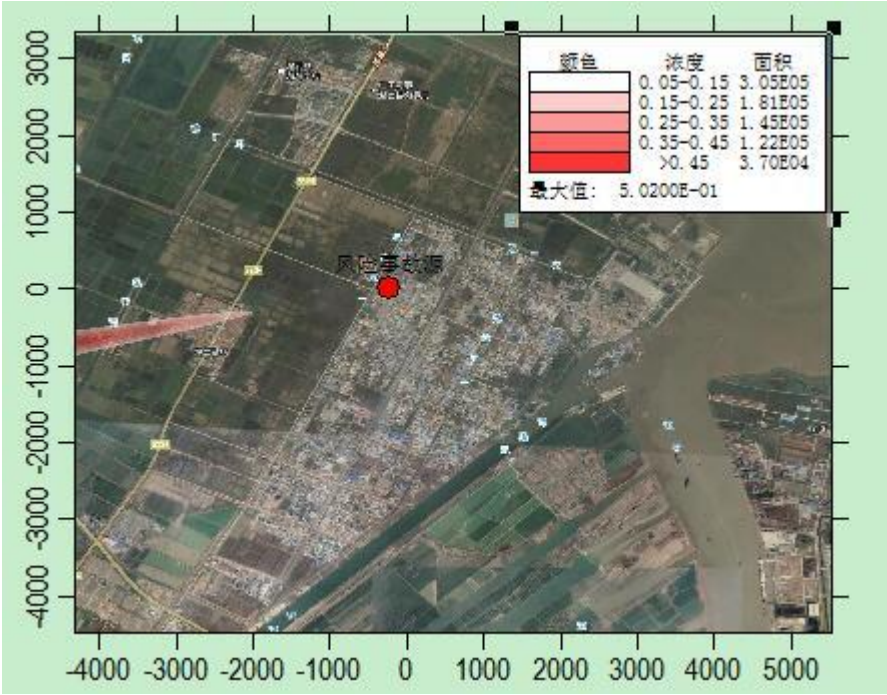


图 6.7-5 最不利气象条件下甲类库火灾事故甲苯泄露影响范围图

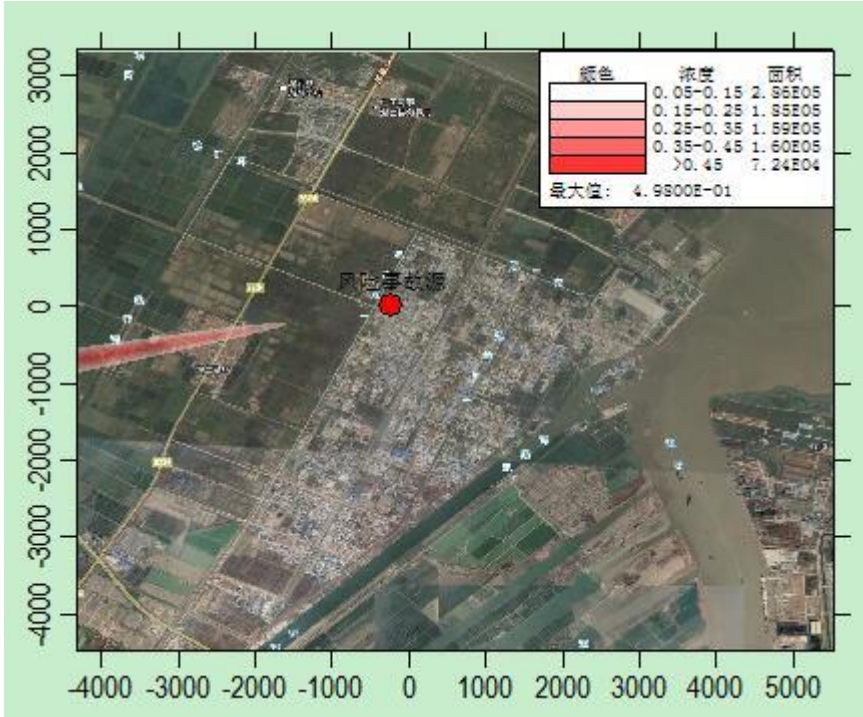


图 6.7-6 最常见气象条件下甲类库火灾事故甲苯泄露影响范围图

②事故状态下关心点预测情况

关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 6.7-16。

表 6.7-16 关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点（m）	最大浓度 时间(min)	1min	11min	21min	31min	41min	51min	60min
最不利条件下甲苯吨桶倾倒泄露	灌西盐场	0.3644 22	0.0	0.0	0.0	0.364379	0.36439	0.347457	0.000184
最常见条件下甲苯吨桶倾倒泄露		0.27463 15	0.0	0.0	0.27463	0.27463	0.27463	0.27463	0.27463
最不利气象条件下甲类库火灾事故 HCl 次生		2.62 21	0.0	0.0	2.628057	2.628057	2.628057	2.628057	2.628057
最常见气象条件下甲类库火灾事故 HCl 次生		4.38 12	0	0	4.383047	4.383047	4.383047	4.383047	4.383047
最不利气象条件下甲类库火灾事故甲苯次生		0.193 21	0	0	0.192972	0.192972	0.192972	0.192972	0.192972
最常见气象条件下甲类库火灾事故甲苯次生		0.321837 12	0	0	0.321837	0.321837	0.321837	0.321837	0.321837

③关心点概率分析

关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_t 、 B_t 和 n ——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次环评估算估算下风向关心点 HCl 伤害概率。

经计算下风向 HCl 大气伤害概率 $PE(\%) = 0.00$

参数取值如下：

接触的质量浓度， mg/m^3 ：8.06

接触浓度的时间，min：120

与毒物性质有关的三个参数， A_t, B_t, n ：-37.3, 3.69, 1

中间量 Y ：-12.33

中间量 $Y < 5$

6.7.3.2 地下水环境风险预测

地下水环境风险预测详见 6.5 章非正常情况下地下水环境影响预测。

6.7.3.3 次生伴生危害及防控措施

当发生事故时会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物有可能通过大气、水排放进入环境。对发生事故时同时产生伴生/次生污染物情况列与表 6.7-13。

表 6.3-13 事故伴生/次生污染物情况表

序号	次生污染物名称	条件	伴生和次生危害	防控措施
1	活性炭	遇明火	接触明火有轻度的爆炸性。在空气中易缓慢地发热和自燃。属基本无毒的物质。但有时从原料中夹杂无机物，对皮肤、黏膜及呼吸道有一定的刺激。	储存于干燥、通风的库房，远离火种、热源，不可与氧化剂共储混运，防止受潮
2	二氧化硫	遇高热	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	加强生产管理，做到防火措施。加强储存管理，减少非正常泄露影响
3	氯化氢	遇氰化物或高热	具有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	加强生产管理，做到防火措施。加强储存管理，减少非正常泄露影响
4	一氧化碳	遇明火或高热	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	加强生产管理，做到防火措施。加强储存管理，减少非正常泄露影响
5	二氧化碳	遇高热	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	加强生产管理，做到防火措施。加强储存管理，减少非正常泄露影响

在发生事故时充分关注事故同时产生伴生/次生污染物是非常重要的，其防范措施基本同处理事故污染物的防范措施一样。但采取消除措施时要针对所产生的伴生/次生污染物分别选用不同的消解剂；同时，本项目配套建设的事故水收集系统能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求，能够确保发生事故时事故污水不会直接排出厂外环境中。

6.7.3.4 生产废水、消防污水事故排放影响分析

本项目设置 1 个 1000m³ 事故池。

(1)发生最严重爆炸、火灾事故产生的最大废水量。

在发生火灾、爆炸、泄露事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的雨水。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V2--发生事故的储罐或装置的消防水量，根据消防水量设计，消防废水量按照 3 小时考虑；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ --发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{\text{消}}$ --消防设施对应的设计消防历时；

V_3 --发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，此处事故池不包括污水站调节池。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据建设单位提供的消防系统设计数据，焚烧车间发生火灾事故时，室外消火栓流量为 20L/s，室内消防用水量 25 L/s，室内外消防用水总量为 45 L/s。消防炮设计流量 60L/s，按照消防灭火时间 1h 计，总消防用水量 540 m^3 ，消防尾水池产生量以消防用水量的 0.9 计算，总计约 486 m^3 。

发生事故时，最大降雨量约为 70 m^3 （降雨量以 10mm/h，灭火灾时间 2h，面积 3500 m^2 计算）。事故状态下，生产废水量以 3 天的废水产生量，总计 84 m^3 。

综上所述，本项目消防尾水产生量总计约 808 m^3 。

因此项目设置的 1000 m^3 事故池，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求。

一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防尾水收集阀进消防尾水池，再送入污水站处理，处理达园区污水厂接管标准后再排入产业园区污水管网。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

(2)当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故池。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

6.7.5 环境风险评价

6.7.5.1 大气环境风险评价

本次大气环评环境风险评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型，模拟甲苯废液吨桶泄露事故、甲类库燃烧产生的 HCl 及甲苯次生伴生污染物环境影响，预测最不利、最常见气象条件下的环境影响。

根据预测结果，发生甲苯废液吨桶泄露事故，甲类库燃烧产生的 HCl 及甲苯次生/伴生污染物排放，在最不利气象条件和最常见气象条件下，下风向均未达到 HCl、甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。

经计算，本项目下风向关心点 HCl 大气伤害概率 $PE(\%)=0$ 。

项目设有自动控制和报警系统，泄露时间较短，发生泄露事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄露物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内消除，不会因化学品泄露产生的有毒有害物质造成人员伤亡事故。火灾事故次生伴生灾害化学品挥发不会导致人员伤亡事故。

通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境影响处于可接受水平。

6.7.5.2 地下水环境风险评价

结合地下水环境影响预测的结论，地下水环境风险评价结论为：

非正常工况条件下，污染中心随着水流方向水平移动。在 $t=100d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 3.5 米；COD_{Mn} 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 3.1 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 2.23 米。

在 $t=1000d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 15 米；COD_{Mn} 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 12.66 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 11.9 米。

在 $t=3650d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 30 米；COD_{Mn} 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 31.7 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 30 米。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆

地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的弱透水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响的可能性较小。

环境风险评价自查表内容见表6.7-14。

表6.7-14 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫酸	天然气	危险废物	高浓度废水
		存在总量/t	4	0.1	7800	20
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_人		5km 范围内人口数≤5 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒	I ☐
评价等级		一级 ☒		二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☒	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☒	
		预测结果	定性分析			
	地表水	/				
	地下水	下游厂区边界到达时间 31000 d				
		最近环境敏感目标_____, 到达时间____h				
重点风险防范措施		1、废物泄露预防措施 2、火灾和爆炸的预防 3、废物运输风险防范措施 4、废物贮存风险防范措施 5、废气事故排放预防措施 6、事故废水防范措施				
评价结论与建议		(1)大气环境风险评价 发生甲苯废液吨桶泄露事故，甲类库燃烧产生的 HCl 及甲苯次生/伴生污染物排放，在最不利气象条件和最常见气象条件下，下风向均未达到 HCl、甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。				

	经计算，本项目下风向关心点 HCl 大气伤害概率 $PE(\%)=0$。 (2) 地下水环境风险评价 结合地下水环境影响预测的结论，地下水环境风险评价结论为： 非正常工况条件下，污染中心随着水流方向水平移动。在 $t=100d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 3.5 米；CODmn 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 3.1 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 2.23 米。 在 $t=1000d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 15 米；CODmn 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 12.66 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 11.9 米。 在 $t=3650d$ 时，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 30 米；CODmn 迁移浓度至 3mg/L 的最大迁移距离为 31.7 米，Pb 迁移浓度至 0.2mg/L 的最大迁移距离为 30 米。 判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的联系。通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的弱透水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响的可能性较小。 (3) 建议 落实环评及安全评价报告提出的各项目风险防范措施
注：“□”为勾选项，“___”为填写项	

6.8 土壤环境影响预测及评价

6.8.1 土壤环境影响识别

6.8.1.1 土壤环境影响类型及途径

本项目属于危险废物焚烧处置项目，属于土壤污染影响型项目，对土壤的环境影响主要是垂直入渗影响。土壤环境影响类型与影响途径见表 6.8-1。

表 6.8-1 土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	√	√	/

6.8.1.2 调查评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目影响范围确定为 0.2km。

考虑光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有工程有 10000t/a 回转窑处置危险废物项目，本次环评调查了在下风向 2km 范围内的 1 个土壤环境监测点监测数据（监测时间为 2019 年 7 月）。

6.8.1.3 敏感目标

项目位于临港产业区化工集中区内，经调查，项目周边影响范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院，也没有其他土壤环境敏感目标。

敏感程度为不敏感。

6.8.2 土壤环境评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，属于附录 A 确定的 I 类项目（环境和公共设施管理业 危险废物利用及处置）。根据占地规模属于小型项目（技改项目占地面积约 4hm^2 ，占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目为永久占地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 6.8-2 土壤污染评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价工作

6.8.3 土壤环境影响现状调查与评价

6.8.3.1 土壤环境现状调查

(1) 区域自然环境特征

① 土地利用现状及规划

项目所在区域土地利用现状及规划均为三类工业用地。

② 土壤类型分布

根据国家土壤信息服务平台，区域土壤类型为滨海盐土。

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域的土壤地质条件为：

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区勘察深度范围内的岩土层自上而下划分为 6 个工程地质层，详细地层如下：

①层填土：灰褐色、灰黄色为主，稍湿，松散～稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为风化岩碎屑及少量建筑垃圾（基础）。场区普遍分布，厚度：0.30～3.20m，平均 1.14m；层底标高：-0.35～3.77m，平均 2.11m；层底埋深：0.30～3.20m，平均 1.14m。此层上部主要为包气带层，下部主要为潜水赋水层。

②层粘土：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均。场区普遍分布，厚度：

0.90~4.60m, 平均 2.17m; 层底标高: -1.64~1.81m, 平均-0.06m; 层底埋深: 1.30~5.80m, 平均 3.31m。此层上部主要为包气带层, 下部主要为潜水赋水层。

③层淤泥: 灰色, 流塑, 饱和, 土质较均, 夹粉土、砂薄层, 有轻微臭味。场区普遍分布, 厚度: 12.50~22.60m, 平均 16.05m; 层底标高: -23.61~-12.97m, 平均-16.11m; 层底埋深: 16.60~27.20m, 平均 19.36m。此层为潜水赋水层。

④层粉质粘土: 灰褐色, 可塑, 土质较均, 切面较光滑, 夹粉土、砂薄层。场区普遍分布, 厚度: 6.90~14.80m, 平均 10.43m; 层底标高: -32.64~-22.41m, 平均-28.34m; 层底埋深: 25.50~35.10m, 平均 31.00m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉土: 灰褐色, 中密, 湿, 土质较均, 局部粘粒含量较高, 夹粉质粘土薄层, 局部较厚。场区普遍分布, 厚度: 4.60~10.30m, 平均 7.03m; 层底标高: -37.24~-32.71m, 平均-35.37m; 层底埋深: 35.80~39.70m, 平均 38.03m。此层为第 I 孔隙承压水的上段赋水层。

⑥层粘土: 灰褐色夹灰黄色, 可塑, 土质较均, 切面光滑, 局部粉粒含量较高。该层未穿透。此层为隔水层(弱透水层)。

(2)土壤理化特性调查

本次环评期间调查了《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》、光大公司现有项目工程地质勘查报告, 结合实验室检测数据, 调查报告土壤理化性质情况见表 6.8-3。

表 6.8-3 土壤理化性质表

序号	名称	数值
1	氧化还原电位 mv	462.8
2	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	22.8
3	含水率%	41.8
4	颜色	灰黄色
5	结构	松散状
6	质地	砂质土
7	其他异物	上层有回填建筑垃圾
8	比重 Gs	2.75
9	孔隙比 e ₀	1.215

(3)土地利用历史

项目所在地位于灌云县临港产业区，该区域在临港产业区建设前长期为盐田。2009 年原铃木组搬迁至项目所在地至今，土地一直为工业用地，从以危险废物处置。

6.8.3.2 土壤环境影响源调查

本项目主要土壤影响源是项目的地面漫流和垂直入渗。项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 6.8-4。

表 6.8-4 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
危废焚烧生产线	料坑渗滤液	地面漫流 垂直防渗	COD: 20000mg/L Pb: 10mg/L	有机物、重金属	间断

6.8.4 土壤环境影响预测评价

6.8.4.1 施工期土壤环境影响分析及评价

本项目施工期主要是土建工程、设备安装工程。土建和设备管道安装过程一般用水量极少，施工过程不涉及危险化学品和其他环境风险物质的使用，不涉及其他土壤污染物。

因此认为本项目施工期土壤环境影响可以忽略。

6.8.4.2 运行期土壤环境影响预测评价

本项目土壤环境影响评价技术等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测方法可采用模型预测方式，也可以采用类比法。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有工程已建设 10000t/a 危废焚烧项目从 2018 年 5 月开始投入生产，至今已经运行 1.5 年。调查了 2019 年 7 月在光大公司现有厂区内的土壤监测历史数据，同时还调查了连云港赛科废料处置有限公司、宁波市北仑环保固废处置有限公司的土壤监测数据。从监测结果看，在采取完善的土壤和地下水污染防治措施的前提下，对照 GB36600-2018 表 1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于 1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。

本项目建设 30000t/a 危险废物焚烧生产线，项目建成后，生产处置工艺、土壤污染防治措施、管理控制措施均不会在原生产线基础上减弱。

对照现有项目情况，在采取防腐防渗措施、废水收集明管输送等措施的情况下，本项目在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。

6.8.5 结论

经监测，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有厂区内各土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。类比现有工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，不会对土壤环境造成不利影响，在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。在采取设置完善的防渗措施、废水明管输送、车间设置完善的废水收集措施以及定期开展土壤环境监测的条件下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

表 6.8-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(4) hm ²				
	敏感目标信息	不涉及				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	COD：20000mg/L、Pb：10mg/L				
	特征因子	有机物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类√；II 类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) √				
	理化特性	氧化还原电位、阳离子交换量、含水率、颜色、结构、质地、其他异物、比重、孔隙比				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	含 2019 年 7 月 2019 年 10 月历史数据
		表层样点数	2	2	0.2m	
		柱状样点数	17	0	0.5m、1m、1.5m、2m、2.5m、3m	
现状监测因子		GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子，二噁英				
现	评价因子	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子，二噁英				

状 评 价	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	达标			
影 响 预 测	预测因子	/			
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（类比法）			
	预测分析内容	类比现有危险废物焚烧项目，预测项目土壤环境影响			
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □			
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		5	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子，二噁英	每年 1 次	
		信息公开指标	公开		
	评价结论	达标			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.9 施工期环境影响分析

6.9.1 施工期大气影响分析

建设项目在其施工建设过程中, 大气污染物主要有:

6.9.1.1 燃烧废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气, 此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放废气等。排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

6.9.1.2 粉尘及扬尘

在施工过程中, 粉尘污染主要来源于:

土石方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘; 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中, 因风力作用将产生扬尘污染; 搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘; 施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染, 其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素, 其中受风力因素的影响最大。在一般气

象条件下，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2 至 2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当处于不利气象条件下，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准。

由于本项目主要为厂房、公用设施建设等，牵涉的范围也较小，且当地的风速大，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，项目厂址周围无居民居住，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

6.9.2 施工噪声影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免的将产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要的施工机械的噪声状况列于表 6.9-1 中。

由表 6.9-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

表 6.9-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；以液压工具代替气

压工具；在高噪声设备的周围设置掩蔽物；尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.9.3 施工期废水影响分析

施工现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场混凝土搅拌及浇注、养护用水，占总用水量的 90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。总用水量为 30t/d，总排水量约 3t/d。

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

① 施工生产废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，废水量 200t/d 左右。这些废水中主要含泥沙和 SS，浓度约 600mg/l 左右。

② 生活废水：施工人员生活活动造成，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等，废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体，施工期人数按 80 人计，人均排水量按 30L/人·d 计，则废水量产生量为 2.4t/d 左右，废水中主要污染物 COD、SS 浓度约 300mg/l。

施工废水经沉淀处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后进公司污水处理厂处理后接管到园区污水处理厂处理，经处理后项目施工废水不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

6.9.4 施工期固体废物影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。在施工期间有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。因本工程也有一定的工作量，必然要有一定量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此应及时清运并进行处置。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并

进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

7 环境保护措施及经济技术论证

7.1 水污染防治措施及经济技术论证

临港产业区污水处理厂总处理规模 2 万 m^3/d ，污水处理工艺为“厌氧水解+A2O+高密度澄清+臭氧化学氧化+BAF”，污染物排放标准执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）二级排放标准，（未规定项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准），污水处理厂尾水排入新沂河北偏泓。

由于园区企业全部停产，污水处理厂处于低负荷运行状态，主要处理园区内企业的残余污水，生活污水。污水处理厂目前维护工作正常进行，尾水达标排放。本项目废水能够顺利接入污水处理厂。

7.1.1 废水处理工艺

本项目拟新建低浓度废水处理系统废水处理系统见图 7.1-1。

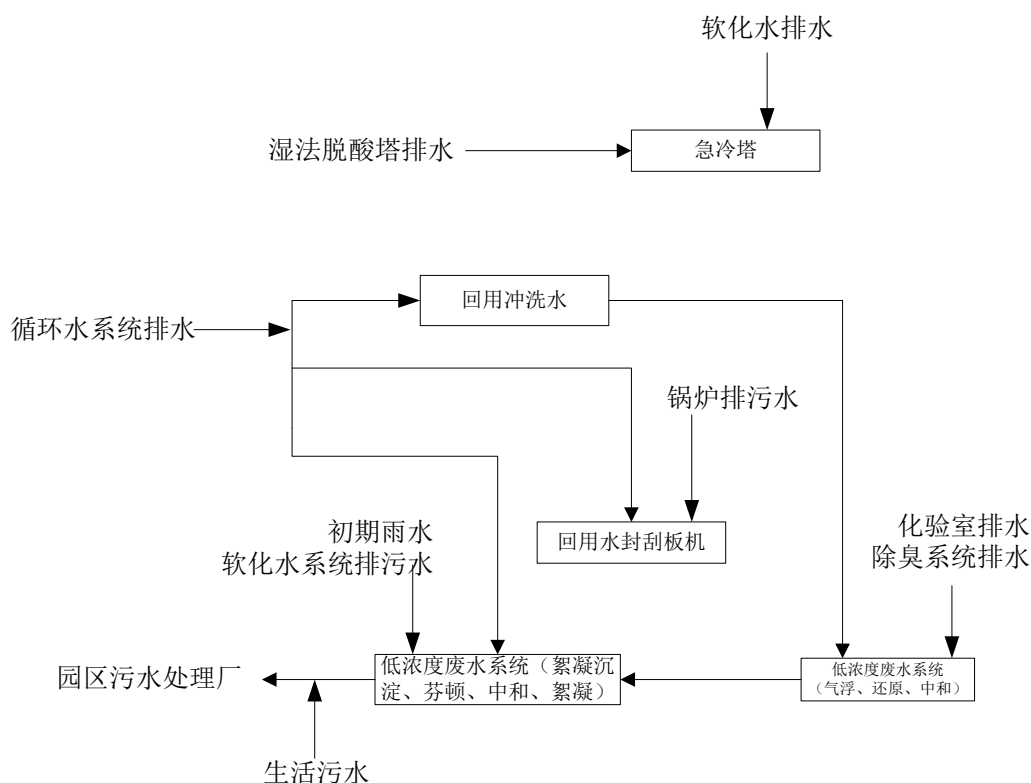


图 7.1-1 废水处理系统图

(1) 低浓度废水处理系统

溶气气浮设计规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，一体化反应装置氧化还原和中和反应段设计规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，一体化反应装置絮凝沉淀段和一体化芬顿氧化装置设计规

模为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。

低浓度生产废水由冲洗废水、化验室排水、初期雨水、循环水系统、除臭废水排水等组成。

冲洗废水、除臭系废水、化验室废水首先进入溶气气浮装置，通过投加 PAC、PAM 去除污水中的悬浮物和石油类物质，出水自流入进入一体化反应装置，首先通过投入酸和硫酸亚铁，发生氧化还原反应，将 Cr^{6+} 还原为 Cr^{3+} ，然后加入碱性药剂进行中和，再加入 PAC 和 PAM 进行混凝沉淀。出水若达标可直接外排，若不达标，则进入一体化芬顿氧化装置，依此加入酸、硫酸亚铁和双氧水进行芬顿氧化反应，再加碱中和，最后加入 PAM 进行混凝沉淀。出水进入中间水箱，经检测达标后排放。

初期雨水为前 15min 的雨水，收集后进入初期雨水收集池，初期雨水、循环水系统排水送至一体化反应装置混凝沉淀处理段，通过向反应槽内投加 PAC 和 PAM 完成絮凝反应，形成大颗粒絮体，在沉淀池内实现固液分离，出水自流进入中间水池达标排放。

芬顿氧化后端预留生化处理系统，当水质无法达标时，经过水解酸化、A/O 和 MBR 进行生化处理，达标后排放。

沉淀池底泥送至污泥处理系统进行固液分离，固相委托处理。

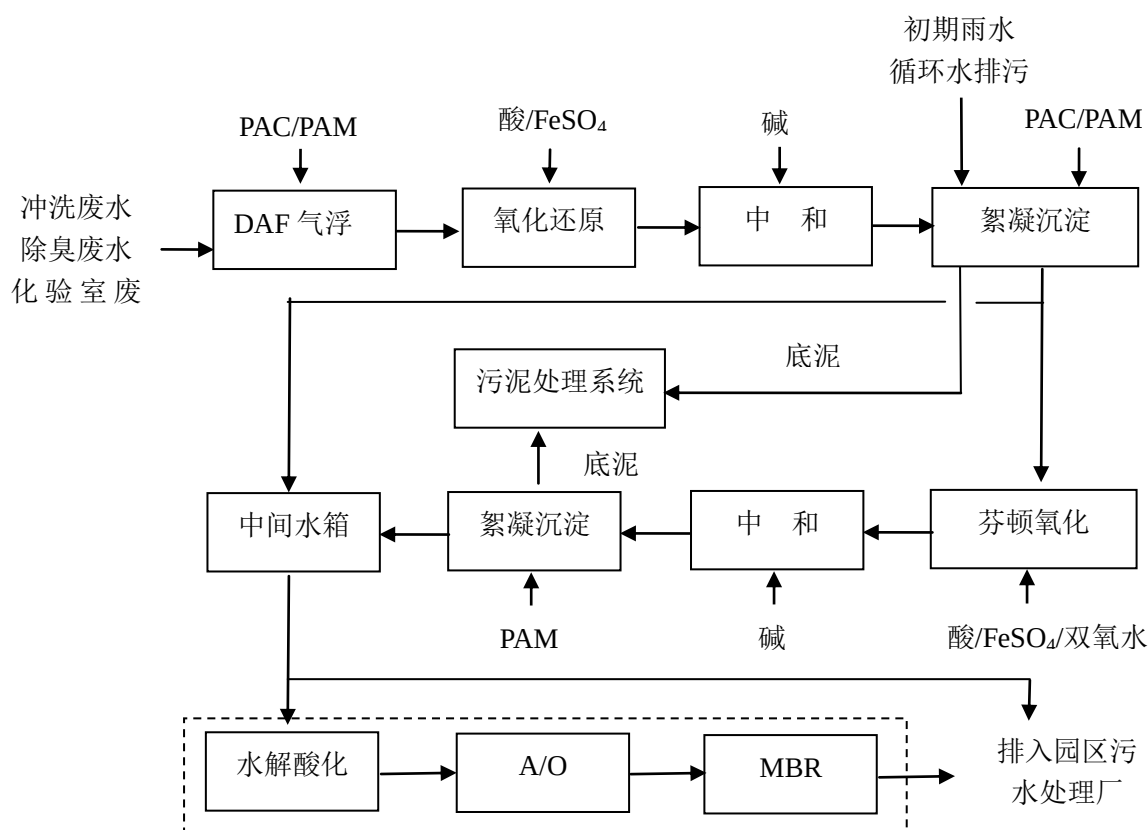


图 7.1-2 低浓度废水处理系统

生产废水因其水质成分复杂，对后续生化处理的稳定运行影响较大，因此项目预留了MBR生化系统。

7.1.2 本项目废水处理工艺可行性分析

7.1.2.1 回用废水可行性分析

(1)高盐水回喷急冷塔的可行性

根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中“5.7 危险废物处置工程废水排放应符合 GB8978 或行业、地方排放标准的要求,达到 GB50335 中废水回用要求的再生废水应尽量回用。”,《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）中 4.2.1“2 当再生水作为工艺与产品用水时,应通过试验或根据相关行业水质指标,确定直接使用或补充处理后再用。”本项目属于工艺用水,可通过试验情况,确定直接使用。

急冷塔的主要功能是快速冷却,以遏制致癌物质二噁英的重新合成。通过

喷淋水接触传热，使烟气温度在短时间内从 550℃降低至 200℃以下。因此急冷塔喷淋用水对水质要求较低，但是高盐水直接回喷急冷塔有可能出现盐分在炉内结晶的现象。

为防止结晶情况产生，本项目采用在线清灰方式，定期清理急冷塔内的盐分。

高盐水（湿法脱酸塔废水）主要成分为盐分，含有一定的盐分、有机物、重金属物质。该废水进入湿法塔后，大部分盐分（含氟化物）、重金属物质在急冷塔底部随着飞灰排出，大部分有机物被盐分裹挟也进入飞灰。其余部分随着烟气进入烟气处理系统，烟气中的盐分（以颗粒物形式存在）被除尘器去除，重金属、有机物等物质被活性炭、干法脱酸的小苏打以及烟气中的颗粒物等物质吸附，并被除尘器去除，绝大部分进入除尘器飞灰中。急冷塔系统物料平衡情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 急冷塔系统物料平衡表（t/a）

入方				出方			
湿法脱酸塔废水	27044.37	盐分	1530	进入急冷塔底飞灰	1527.05205	盐分	1514.7
		有机物	3.825			有机物	1.9125
		氟化物	10.455			氟化物	10.350
		铅	0.026			铅	0.0257
		铬	0.026			铬	0.0257
		镍	0.038			镍	0.0376
		水	25500			镍	0.0376
/			被活性炭/脱酸剂/烟尘吸附进入除尘器飞灰	17.2371618	有机物	1.893375	
					盐分	15.2388	
					氟化物	0.104	
					铅	0.00025	
					铬	0.00025	
			烟气排放	25500.08079	镍	0.00036	
					盐分（颗粒物）	0.0612	
					有机物	0.019125	
					氟化物	0.0004	
					铅	0.00001	
					铬	0.00001	
					镍	0.00002	
水	25500						

由上表可知，高盐水（湿法脱酸塔系统废水）回用于急冷塔系统，该废水中盐分、重金属在高温条件下大部分进入急冷塔底的灰分中，不会对废气源强产生明显影响，且已经在回转窑废气源强中统筹考虑。废水中的有机物

大部分进入急冷塔底飞灰，或被活性炭、干法脱酸的小苏打以及烟气中的颗粒物等物质吸附，并被除尘器去除，进入除尘器飞灰中，排放量极少。本次环评不考虑其环境影响。

该项技术目前已在光大升达固废处置（常州）有限公司得到应用。该公司 3 万吨危险废物集中焚烧处置项目湿法塔废水回用于急冷塔，目前该项目已通过环保竣工验收，并于 2019 年 12 月获得江苏省生态环境厅核发的危险废物经营许可证。该项目采用回转窑工艺焚烧处置危险废物，烟气处理工艺为“SNCR 脱硝+急冷塔+干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸塔”，湿法脱酸塔废水回用于急冷塔。焚烧工艺及烟气处理工艺与本项目基本相同。光大升达固废处置(常州)有限公司焚烧炉的例行监测系统表明，焚烧炉烟气中二噁英、颗粒物等指标均能够达到危险废物焚烧污染控制标准（二次征求意见稿）的要求。焚烧炉温度监控系统的监控数据表明，湿法脱酸塔废水回喷于急冷塔，自运行以来，急冷塔进口平均温度为 550℃，出口温度 195℃，满足《危险废物处置工程技术导则》HJ2042-2014 中的 7.6.1.7 焚烧处置系统产生的高温烟气应采取急冷处置，烟气温度应在 1S 内降到 200℃以下，减少烟气在 200~500℃温度区的滞留时间，防止二噁英产生或二次生成的要求。

光大升达固废处置(常州)有限公司 2019 年 11 月的例行监测数据表明，颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HCl 等指标均能满足危险废物焚烧污染控制标准（二次征求意见稿）的要求，详见表 7.1-2。

表 7.1-2 同类型项目在线监测数据情况表

时间 Time	颗粒物		SO ₂		NO _x		CO		HCL	
	mg/m ³	折算	mg/m ³	折算	mg/m ³	折算	mg/m ³	折算	mg/m ³	折算
		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³
二次征求意见稿标准（24h/小时）	20		200		300		80		50	
2019.11.1	5.85	5.85	53.32	51.44	211.39	211.46	4.68	4.77	3.17	3.10
2019.11.2	5.81	5.73	60.96	59.37	204.50	201.66	4.31	4.26	3.11	3.05
2019.11.3	4.83	4.72	30.33	29.12	200.87	196.17	2.68	2.57	2.47	2.40
2019.11.4	4.28	4.18	19.35	17.96	147.19	142.51	1.13	0.99	2.30	2.22
2019.11.5	5.10	7.21	35.28	36.85	102.35	126.05	0.90	1.04	1.66	1.93
2019.11.6	4.96	4.82	39.86	37.68	119.71	116.16	0.85	0.62	2.17	1.94
2019.11.7	4.82	4.85	37.65	38.24	140.10	139.19	0.50	0.49	1.26	1.26
2019.11.8	4.00	4.00	37.94	37.60	137.77	136.18	0.37	0.37	0.89	0.88

2019.11.9	3.81	3.78	14.18	13.91	145.59	143.63	0.80	0.77	0.75	0.75
2019.11.10	3.06	2.90	27.65	26.69	120.53	115.49	0.57	0.38	0.82	0.67
2019.11.11	2.79	3.04	18.91	17.99	148.86	159.07	0.92	0.90	0.58	0.56
2019.11.12	2.18	2.23	17.96	17.57	127.88	131.14	0.39	0.40	0.68	0.68
2019.11.13	2.39	2.43	31.11	31.08	133.41	133.82	0.85	0.80	1.21	1.21
2019.11.14	3.75	3.93	44.14	44.19	116.56	118.92	1.25	1.14	1.89	1.94
2019.11.15	4.29	4.58	42.95	42.47	158.54	164.58	1.67	1.61	1.89	1.90
2019.11.16	5.48	5.45	43.58	42.12	179.19	177.05	2.41	2.08	2.33	2.29
2019.11.17	4.90	4.83	32.59	31.47	131.14	126.70	4.21	3.63	1.92	1.87
2019.11.18	2.84	2.90	36.02	35.42	125.57	124.84	2.99	2.73	2.76	2.77
2019.11.19	3.39	3.37	34.49	33.43	172.46	169.77	3.44	3.10	3.04	3.00
2019.11.20	2.00	2.02	14.77	13.98	98.54	97.76	2.78	2.36	1.85	1.60
2019.11.21	3.06	3.21	28.45	27.30	120.82	121.31	5.24	4.79	3.21	3.20
2019.11.22	3.42	3.58	20.72	20.68	129.20	132.03	3.36	2.96	2.06	2.11
2019.11.23	3.21	3.26	22.26	21.97	138.38	139.49	6.42	5.53	1.52	1.52
2019.11.24	4.20	4.27	22.11	21.89	180.03	181.49	3.06	2.81	2.43	2.68
2019.11.25	2.40	3.14	14.71	16.06	139.78	165.05	0.55	0.57	1.16	1.25
2019.11.26	2.04	2.17	8.37	8.75	142.01	147.35	0.68	0.63	0.67	0.70
2019.11.27	1.87	2.06	7.58	7.74	150.37	163.28	2.54	2.07	1.44	1.28
2019.11.28	2.02	2.05	15.85	15.47	178.90	178.83	3.34	3.45	2.14	2.12
2019.11.29	2.36	2.84	9.12	10.37	185.66	221.77	4.73	5.66	1.47	1.68
2019.11.30	2.61	2.80	7.61	7.81	195.47	206.84	1.19	1.16	1.18	1.23

常州升达采用湿法脱酸塔废水回用于急冷塔，急冷塔降温效果监测数据见表 7.1-3

表 7.1-3 湿法脱酸塔废水回用于急冷塔急冷效果情况表

时间	锅炉出口氧含量%	急冷塔入口温度℃	急冷塔出口温度℃
2019.11.22	8.25	541.83	199.20
2019.11.23	7.86	552.84	198.65
2019.11.24	8.50	547.47	194.41
2019.11.25	9.85	537.12	195.52
2019.11.26	8.94	558.96	196.56
2019.11.27	9.41	551.08	195.51
2019.11.28	7.90	566.26	196.55
2019.11.29	9.90	543.66	197.92
2019.11.30	9.06	549.04	199.54

2020 年 5 月 22 日光大升达固废处置（常州）有限公司二噁英监测数据表明焚烧炉烟气出口二噁英排放浓度为 0.059ng TEQ/m³，满足《危险废物焚烧污染控制标准》二次征求意见稿的要求。

本项目设置 200m³ 的高浓度废水收集罐，对脱酸塔废水进行收集和暂存。发生管道堵塞或者其他情况，导致脱酸废水不能回喷至急冷塔情况时，可将该高盐水送至二期已建三效蒸发析盐系统处理。

(2)软化水系统排水回用可行性分析

软化水系统采用自来水系统给水进行软水处理，系统排水中有机质含量很低，含有少量盐分，回用急冷塔不会对急冷塔产生影响。

台州市危险废物处置中心将软化水系统排水回用于急冷塔，目前危废焚烧系统均能正常运行，相关在线监测、例行监测数据表明废气污染物排放能够稳定达标排放。

因此软化水系统排水回用急冷塔是可行的。

(3) 废水回用水封刮板机可行性分析

水封刮板机主要是对炉渣进行降温，同时可以减少粉尘产生。本身对水质要求很低。锅炉排污水、循环水系统排水中有机质含量较低，回用于水封刮板机是可行的。

(4) 回用冲洗水可行性分析

部分循环水系统排水回用于冲洗水，该冲洗水最终进入污水处理站处理，达标排放，减少新鲜水的使用量，具有较好的经济效益和环境效益，是可行的。

7.1.2.2 处理规模可行性分析

项目新建设是废水处理系统，溶气气浮设计规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，一体化反应装置氧化还原和中和反应段设计规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，一体化反应装置絮凝沉淀段和一体化芬顿氧化装置设计规模为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。

可行性分析详见表 7.1-4。

表 7.1-4 废水处理规模可行性分析表

序号	装置名称	设计处理规模 (m^3/d)	废水产生量 (m^3/d)	可行性分析
1	低浓度废水处理系统	DAF 气浮+氧化还原+中和部分: 30	日均值: 21.9 最大值: 27.37 (以日均值的 125%计)	可行
		絮凝沉淀/芬顿氧化: 150	日均值: 108.55 最大值: 142 (单次初期雨水产生量 633m^3 , 10 天内处置完成, 初期雨水处理要求为 $63.3\text{m}^3/\text{d}$ 计, 加上其他废水, 总计约 $139.88\text{m}^3/\text{d}$)	可行

7.1.2.2 处理效果

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有污水处理系统包括高浓度废水处理系统和低浓度废水处理系统，详见 3.2.6 章节内容。现有污水处理站

污水处理工艺与本项目建设的污水处理系统工艺接近。低浓度废水处理系统主要工艺为“气浮+还原反应+中和反应+絮凝沉淀”。

本次环评主要对低浓度废水处理系统效果进行可行性分析。

(1)低浓度废水处理系统

2018 年 9 月 6 日、7 日、11 日、12 日，华测监测对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目进行环保竣工验收监测，现有低浓度废水处理工艺 COD_{Cr} 的去处效率 84.2%-86.4%、BOD₅ 的去处效率 83.3%-86.3%、悬浮物的去处效率 67.4%-70.4%、氨氮的去处效率 46.6%-56.1%、总磷的去处效率 45.6%-43.3%、石油类的去处效率 68.0%-75.6%。结合上述数据，项目项目废水预期处理效果见

表 7.1-5 项目废水预期处理效果表（mg/L）

序号	污染源	污染物名称	进口浓度 (mg/L)	处理措施	去除率%	出口浓度 (mg/L)
1	冲洗废水、 化验室排 水、除臭水 洗用水	COD	800	气浮+还原+ 中和+絮凝 沉淀	80	160
2		SS	461.818		65	161.636
3		氨氮	16.364		45	9.000
4		总氮	26.818		45	14.750
5		总磷	10.455		40	6.273
6		石油类	30		65	10.5
7		总铅	0.9		85	0.135
8		总铬	1		85	0.15
9		总镍	1.455		85	0.218
10		盐分	1000		20	800
1	初期雨水、 循环水	COD	336	絮凝沉淀	50	168
2		SS	413.71		70	124.11
3		氨氮	10		10	9
4		总氮	15		10	13.5
5		总磷	3.56		30	2.49
6		石油类	10.69		5	10.15
7		总铅	0.178		50	0.089
8		总铬	0.356		50	0.178
9		总镍	0.356		50	0.178
10		盐分	614		20	491

由表 7.1-3 可见，项目废水经污水处理站处理后，各项指标均能满足接管要求。

7.1.3 主要经济技术指标及可行性分析

参考光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有污水处理系统，本项目低浓度废水处理费用为 45 元/吨，处理规模为 32566m³/a，年污水处理费用

约为 146.55 万元，占项目年平均收入的 0.63%，企业能够接受。

7.1.4 废水进园区污水处理厂的可行性

(1) 工艺及接管标准可行性分析

根据工程分析结果，本项目废水经厂区预处理后不含有毒有害等难降解有机物，且盐分含量较低，接管水质达到园区污水处理厂的接管要求，满足污水处理厂设计进水水质要求，不会对临港产业园区污水处理厂生化处理系统造成冲击，本项目废水对该污水处理厂进水水质影响不大

(2) 处理规模可行性分析

由于园区企业全部停产，污水处理厂处于低负荷运行状态，主要处理园区内企业的残余污水，生活污水。污水处理厂目前维护工作正常进行，尾水达标排放。

根据《灌云县燕尾港镇（临港产业区）化工集中区开发建设规划（2019-2030）环境影响报告书》的估算，化工集中区预测污水总量为 1.93 万 m^3/d 。本项目新增废水量较少，约 $108.55\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占园区污水处理站处理能力的 0.54%，新增废水量占污水处理厂处理能力的比重较低，且有相应的余量，进入污水处理厂处理是可行的。

(3) 污水输送可行性分析

临港产业区化工集中区污水管网已覆盖园区所有企业，污水接管率 100%，区企业废水通过“一企一管”排放。因此，从输送角度上，项目新增废水进入园区污水处理厂也是可行的。

7.1.5 水污染事故防范对策

(1) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产或与设备检修期同期进行。

(2) 废水发生突发性事故时应立即进入事故池（容积 1000m^3 ）内暂存。

7.1.6 感染性医疗废物应急处置废水污染防治措施

感染性医疗废物处置产生的废水主要是冲洗废水，主要污染物为 COD、

氨氮等，污染物浓度较低，但是可能夹带感染性细菌病毒等，车间废水收集池需要投加次氯酸钠消毒剂消毒处理后，再去污水处理站处理。

7.2 废气污染防治措施及经济技术论证

项目废气污染源主要为回转窑焚烧过程产生的废气，以及暂存库、污水站、料坑、卸料间、破碎区域挥发废气经收集产生的废气。

项目废气处理工艺措施详见表 7.2-1 及图 7.2-1。

表 7.2-1 项目废气处理措施情况表

废气污染源	废气处理设施名称	套数	排气筒高度 (m)
回转窑烟气	余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔（三级）+烟气加热器	1	1#50m 排气筒
焚烧车间（料坑）	正常工况，除臭系统臭气由风机送入焚烧系统焚烧处理	/	/
	检修、停炉期：碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸	1	2#25m 排气筒
焚烧车间（卸料大厅+破碎间+排料间）	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸（与料坑停炉及检修期废气公用一套装置）		
#1 乙类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附	1	3#15m 排气筒
#2 乙类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附	1	
#3 乙类仓库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附	1	
#4 甲类库	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附	1	4#15m 排气筒
污水处理车间、气浮池、均质池、污泥浓缩 G9			

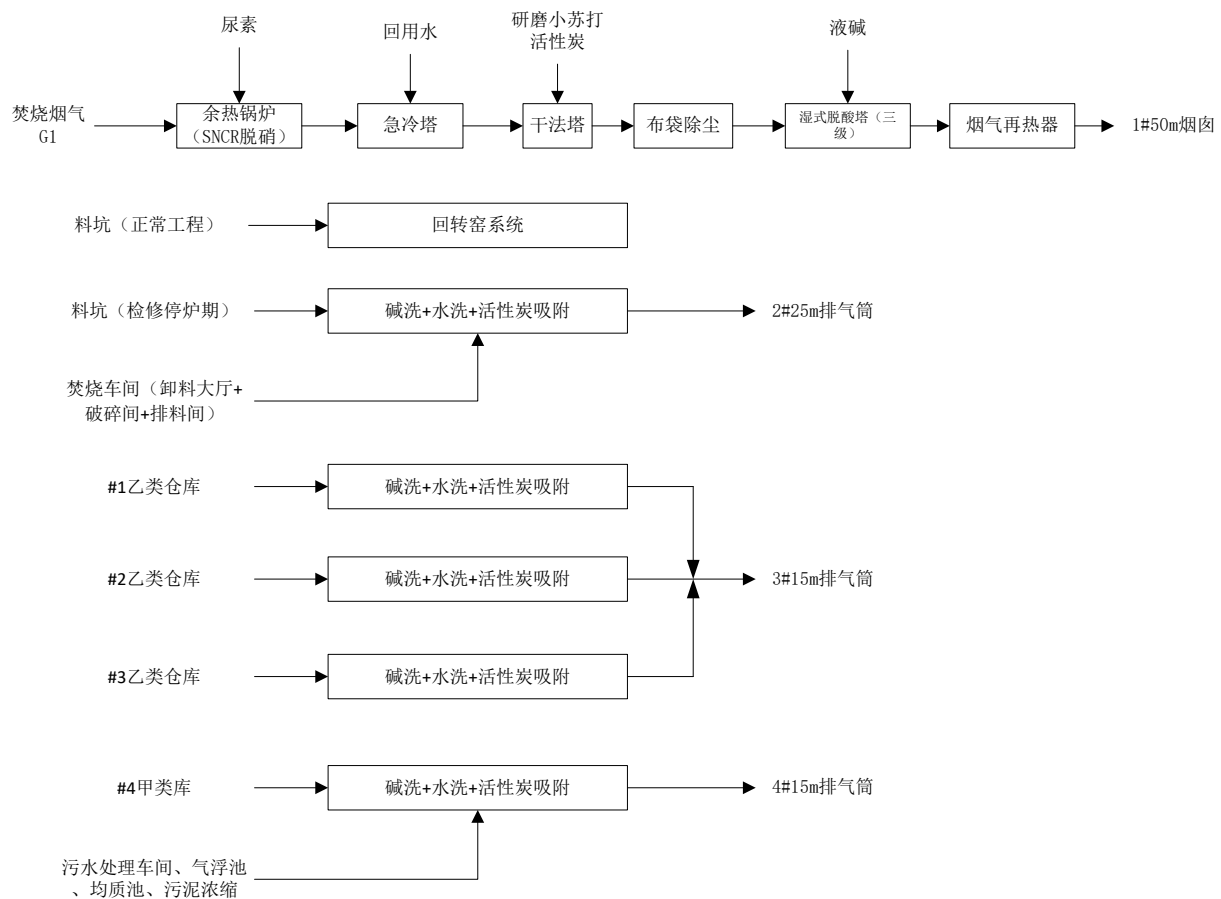


图 7.2-1 废气处理系统图

7.2.1 焚烧炉烟气处理系统

焚烧车间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、二噁英等，不能用单独一种方法去除，为最大限度的去除烟气中的有害成分，达到最佳效果，拟建项目焚烧尾气拟采用经“SNCR 脱硝+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+布袋除尘器+湿法脱酸+烟气加热器”的组合工艺处理后，通过引风机经由 50m 排气筒达标排放。

本项目焚烧炉烟气排放标准严于《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）要求的污染物排放标准，排放设计标准见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目回转窑污染物排放标准设计值

项目名称	排放浓度
烟尘浓度（mg/Nm ³ ）	20
HCl 含量（mg/Nm ³ ）	50
SO ₂ 含量（mg/Nm ³ ）	100
HF 含量（mg/Nm ³ ）	2
氮氧化物（mg/Nm ³ ）	300

CO 含量 (mg/Nm ³)	80
烟气黑度	林格曼 I 级
二恶英类 (ngTEQ/Nm ³)	0.5
汞及其化合物 (以 Hg 计) (mg/m ³)	0.05
铊、镉及其化合物 (以 Tl+Cd 计) (mg/m ³)	0.05
砷及其化合物 (以 As) (mg/m ³)	0.5
铅及其化合物 (以 Pb 计) (mg/m ³)	0.5
铬、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物 (以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn+Ni 计) (mg/m ³)	2.0

7.2.1.1 烟尘治理措施

焚烧尾气中烟尘首先在急冷塔去除颗粒较大部分，再经高效布袋除尘器去除粒径较小部分，最后经碱性洗涤塔进一步除尘。布袋除尘器是一种净化效率高且稳定的除尘设备，在正常情况下，对烟尘的去除率达 99.6%。

本项目拟采取的布袋除尘器是一种新型、高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。构造由壳体、灰斗、排灰装置、脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进出风口中中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面，清灰使提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘，收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期由专用的清灰程序控制器自动连续进行。

该除尘组合是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，单气相脉冲布袋除尘器除尘效率可达 99.5% 以上，急冷塔、碱性洗涤塔等处理工段均有一定的降尘效果，可以保证焚烧尾气中的烟尘排放浓度 $< 20 \text{mg/m}^3$ 。

7.2.1.2 酸性气体治理措施评述

本项目拟采取“SNCR 脱硝+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+布袋除尘器+湿法脱酸（三级碱洗）”的组合工艺控制焚烧尾气中酸性气体排放。

干式吸收装置是用压缩空气将研磨后的小苏打喷入吸收装置内，使粉剂与酸性气体充分接触中和，从而达到中和废气中酸性气体的目的。 NaHCO_3 经过研磨后，使其细度达到 $D_{90} < 35 \mu\text{m}$ ，甚至达到 $D_{90} < 20 \mu\text{m}$ 以上，小苏打在高于 140°C 以上的温度下分解生成 Na_2CO_3 、 H_2O 和 CO_2 ，增加了反应表面积，

与烟气中的HCl、HF 等酸性气体发生化学反应，可达 80%以上的干法脱酸效率，减少布袋除尘器的低温腐蚀，确保项目长期稳定运行。

干粉和烟尘的混合物将被布袋除尘器截留，形成滤饼，并在滤饼上进一步与酸性气体反应。该方法是焚烧尾气控制的成熟工艺，适用于环境保护等级较高、污水排放要求较高的区域。

采用喷淋碱洗塔中和尾气中的酸性气体，中和剂采用氢氧化钠溶液，循环使用。保持中和液的碱性特征，以维持一定的酸性气体去除率。

综上所述，项目采用的治理措施对酸性气体的去除是有效的，能够保证酸性气体出口浓度 $\text{SO}_2 < 100 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{HCl} < 50 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{HF} < 2 \text{ mg/m}^3$ 。

7.2.1.3 二噁英控制措施

项目采取以下措施控制二噁英的产生：

(1)采用“3T+E”控制措施

选用燃烧炉温度自动控制系统，使二燃室焚烧温度严格控制在 1100°C 以上（二噁英等在 800°C 以上能完全分解）， O_2 的浓度在 6%以上，烟气在燃烧室内停留时间在 2 秒以上，从而使易生成二噁英等物能完全分解。通过自动控制系统，调节其燃气量及焚烧风机的风量，控制二燃室工况，保证燃烧过程平稳，减少扰动。

(2)固体废物经给料装置送入焚烧炉内由一次燃室燃烧，液体废物经加压泵喷入炉内雾化燃烧，燃烧产生的烟气则进入二次燃烧室，经锅炉回收热能后进入急冷塔，通过喷淋水雾将排出的尾气在 1S 内急冷至 200°C 以下，防止二噁英再合成。

(3)为了避免一些不确定性因素，尽可能减少二噁英等对环境可能产生的污染，将经干法脱酸后废气排入布袋除尘装置，由布袋表面截留的活性炭除去二噁英等有毒有害气体后排放。

目前国内危险废物焚烧处置二噁英控制措施主要为上述措施，结合国内危险废物焚烧行业及光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有项目二噁英的监测数据，本项目采取的二噁英控制措施能够保证二噁英排放达到设计标准（ 0.5ngTEQ/Nm^3 ）

7.2.1.4 NO_x 治理措施评述

为了控制 NO_x 的排放，在余热锅炉与二燃室连接烟道区域配置独立的 SNCR 反应空间。为实现高效的 SNCR 反应，对高温烟气进行温度控制，并对于反应区域采用绝热方式，使烟气温度始终维持在高效 SNCR 反应的温度区间。另外，为了使 SNCR 反应充分完成，通过绝热区域直径和高度的合理设计，以确保烟气在绝热反应区域有足够的停留时间（1 秒以上）。为能有效地去 NO_x，需通过程控软件按 NO_x 浓度值的变化控制尿素的注射量。

根据光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有项目以及中节能（连云港）清洁科技发展有限公司、赛科环保、金圆环保等公司的危险废物焚烧的运行情况及监测数据，本项目采用的 NO_x 控制措施能够满足排放浓度 < 300 mg/m³。

7.2.1.5 重金属治理措施评述

对于进入焚烧炉的重金属，经高温燃烧后，按各种重金属的不同挥发性，一部分进入灰渣中，一部分进入气体中。当废气经热回收大气污染防治设备冷却后，大部分重金属被凝聚于飞灰并通过除尘设备除去。汞等饱和蒸汽压较高的重金属则大部分存在于废气中，虽然在废物焚烧炉中汞以金属气的形式存在，但通过气体冷却过程，排气中的汞可与 HCl 反应，80-90% 转化为 HgCl₂，并且炉内温度越高，HCl 浓度越高，向 HgCl₂ 的转化率越高，HgCl₂ 水溶性化合物，可采用湿式洗烟设备予以除去。在袋式除尘器前喷射活性炭可加强吸附作用，烟气中的重金属在布袋表面截留进一步吸附去除，重金属富集在飞灰中。

本项目烟气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），参照国内已投产运行的光大在现有项目焚烧项目竣工验收报告及例行监测报告，焚烧炉尾气经处理后各污染因子排放浓度可达到设计排放浓度要求。

7.2.1.6 排气筒设置和理性分析

(1)《危险废物焚烧污染控制标准》（二次征求意见稿）对焚烧炉排气筒提出了要求：

①危险废物焚烧设施排气筒高度应根据 GB 16297 和环境影响评价确定。

②危险废物焚烧设施如有多个排气源，应集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放。若采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔。

③危险废物焚烧设施排气筒应按 GB/T 16157 要求，设置永久性采样孔，并在采样口的正下方约 1 m 处设置不小于 3 m² 的带护栏的监测平台，同时设置永久电源（220 V）以便放置采样设备，进行采样操作。

(2)项目建设情况

①排气筒设置情况

本项目设置 1 个 50m 高排气筒，根据 GB 16297 的核算情况，本项目废气污染物排放速率与标准的相符性见表 7.2-3。

表 7.2-3 排放速率相符性分析

排气筒编号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放速率标准值 (kg/h) (GB16297-1996) 表 2 二级标准	排放速率相符性
回转窑 G1	烟尘	0.79	60	相符
	SO ₂	3.6	39	
	HF	0.06	1.5	
	HCl	1.51	3.8	
	NO _x	11.83	12	
	Hg	0.002	0.023	
	Cd	0.001	0.77	
	Pb	0.016	0.072	
	Ni	0.008	2.3	

根据上表可知，本项目设置 50m 高排气筒，废气污染物排放速率满足 GB16297-1996 表 2 二级标准中，排气筒高度为 50m 时的要求。

②本项目焚烧炉设置 1 个排气筒，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（二次征求意见稿）要求。

③本项目按要求设置永久性采样孔，并在采样口的正下方约 1 m 处设置不小于 3m² 的带护栏的监测平台，同时设置永久电源（220 V）以便放置采样设备，进行采样操作。

7.2.2 除臭系统废气污染控制措施

工业固废贮存过程中易挥发组分散发的气体，成分复杂，具不确定性，但总体可归类为有毒有害废气。企业拟建设相对封闭的贮仓，安装抽气装置

使贮仓内形成并保持微负压防止废气逸散。

本项目所有涉及危废的预处理及存放场所均设置废气统一收集系统，包括焚烧车间（料坑，停炉期间）、焚烧车间（卸料大厅、破碎区）、暂存库、污水处理站，共设 5 套除臭系统，采用“碱洗+水洗+活性炭吸附”、“活性炭吸附”处理工艺，尾气分别通过排气筒达标排放。焚烧车间料坑、卸料大厅及操作平台密闭、负压，危废暂存库、污水处理站均保持负压。参考《挥发性有机物排污费征收细则》，本项目在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力监测器，集气效率高于 90%。

7.2.2.1 工艺原理

(1) 洗涤塔除臭设备处理工艺

逆流式喷淋洗涤塔的底部是循环水槽，槽内添加有吸收药剂或水，水槽上方为进气口和布气装置，废气由塔底而上流动；塔内的中段有填料层，填料为进口高效填料，借助于其极大的气液接触面积，使从填料层下部氢向上流动的废气分子经填料空隙与由上而下喷淋的污染物质充分接触反应，从而将污染物质充分吸收并发生酸碱中和或氧化还原反应而去除。

(2) 活性炭吸附除臭设备处理工艺原理：

由于活性炭颗粒固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭颗粒固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在颗粒固体表面，此现象称为吸附。利用颗粒固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在颗粒固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程，需要定期将吸附污染物饱和的活性炭脱附处理及焚烧处理。

7.2.2.2 工艺说明

料坑设置一套废气净化系统。正常工况，除臭系统臭气由风机送入焚烧系统焚烧处理。当焚烧系统停止运行时，送入除臭设备处理，达标排放。除臭系统采用碱洗+水洗+活性炭吸附装置。经均匀布置于室内的各个风口抽取

室内废气，通过吸附处理后经排气筒排至室外。

卸料大厅、破碎间和排料间共同设置一套废气净化系统。除臭系统采用碱洗+水洗+活性炭吸附装置。经均匀布置于室内的各个风口抽取室内废气，通过吸附处理后经排气筒排至室外。

各仓库均设置一套废气净化系统。系统采用洗涤塔和活性炭吸附装置。经均匀布置于室内的各个风口抽取室内废气，通过涤吸附处理后经 15 米排气筒排至室外。

污水处理车间设置一套废气净化系统。系统采用洗涤塔和活性炭吸附装置。经均匀布置于室内的各个风口抽取室内废气，通过涤吸附处理后经排气筒排至室外。废气处理装置就近设置于车间室外。

7.2.2.3 除臭系统可行性分析

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有除臭系统处理措施为“碱洗+活性炭”吸附，该装置的验收监测数据， NH_3 的平均去除效率 $>35\%$ 、 H_2S 的平均去除效率 $>44\%$ ， VOCs 的平均去除效率 $>55\%$ 。项目在原废气治理措施基础上，增加了一套水吸收装置，污染物去除率提高， NH_3 、 H_2S 的平均去除效率 $>60\%$ ， VOCs 的平均去除效率 $>70\%$ 是可行的，能够确保废气污染物达标排放。

7.2.2.4 活性炭吸附装置更换要求

碘吸附值表示活性炭的大于 1.0nm 微孔的发达程度，是活性炭对小分子杂质吸附能力的表现。根据建设单位提供的资料，项目使用的活性炭碘吸附值 $\geq 800 \text{ mg/g}$ 。

一般活性炭对于有机物的吸附平衡保持量为 30%，据此计算，活性炭碘吸附值 $< 560 \text{ mg/g}$ 时，即需要更换活性炭。光大环保（连云港）废弃物处理有限公司定期开展活性炭吸附装置碘吸附值检测（每月 1 次，接近阈值前增加检测频次），当活性炭吸附装置碘吸附值低于 560 mg/g 时，更换活性炭。取样位置分别位于活性炭装置末端，取 3 个样品，测定碘吸附值平均值。

7.2.3 无组织废气

本项目主要无组织排放源有焚烧车间（料坑，停炉期间）、焚烧车间（卸

料大厅、破碎区）、暂存库、污水处理站，上述区域均设置负压收集系统，收集经除臭系统（碱洗+水洗+活性炭吸附）处理后由排气筒排放。

飞灰卸灰过程设置洒水降尘措施，以消除扬尘影响。

7.2.4 大气污染防治措施效果分析

项目污染防治措施治理效果详见表 7.2-3

表 7.2-3 废气处理工艺处理效果表

排气筒	污染源名称		处理措施	总投资(万元)	效果	排气筒高度(m)
烟囱 1#	危废焚烧	SO ₂	余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔+烟气加热器	9600	达标排放	50
		HCl				
		NO _x				
		烟尘				
		HF				
		As+Ni				
		Cr+Sn+Sb+Cu+Mn				
		二噁英类				
2#排气筒	焚烧车间（料池）、焚烧车间	颗粒物	正常工况，料坑废气风机送入焚烧系统焚烧处理。 焚烧车间废气、停炉期间料坑废气、经碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒达标外排	250	达标排放	25
		NH ₃				
		H ₂ S				
		VOCs				
3#排气筒	#1、#2、#3 暂存库	颗粒物	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸	300	达标排放	15
		NH ₃				
		H ₂ S				
		VOCs				
4#排气筒	#4 乙类仓库、污水站	颗粒物	碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸	150	达标排放	15
		NH ₃				
		H ₂ S				
		VOCs				

7.2.5 大气污染防治措施经济可行性分析

项目大气污染防治措施总投资为 10300 万元，占项目总投资 32.1%，废气处理装置运行费用主要包括电费、活性炭更新费用、药剂费、运行管理费用等，年运行费用合计约 1500 万元。

7.2.6 感染性医疗废物应急焚烧处置废气处理可行性分析

参考《南京市医疗废物集中处置中心项目环境影响报告书》中医疗废物

焚烧处置的污染物产生情况，单位重量的医疗废物焚烧过程产生的废气污染物均少于危险废物焚烧产生的污染物，详见表 7.2-4。

表 7.2-4 医疗废物/危险废物焚烧废气污染物产生系数情况表（kg/t）

序号	污染物名称	医疗废物焚烧	危险废物焚烧
1	烟尘	30.13	47.30
2	SO ₂	40.45	108.01
3	NO ₂	1.34	4.73
4	HCl	11.73	45.35
5	HF	1.71	1.90
6	CO	0.478	0.757
7	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.044	0.284
8	Cd	0.00008	0.00380
9	Hg	0.00044	0.00757
10	Pb	0.00049	0.07570
11	As+Ni	0.055	0.114
12	二噁英（ng/t）	0.013	0.095

由上表可知，单位重量医疗废物焚烧过程各项废气污染物均少于危险废物焚烧产生的废气污染物，因此，在采取“SNCR 脱硝+急冷塔+小苏打干法脱酸+布袋除尘器+活性炭吸附+脱酸塔+烟气再加热”等措施后，医疗废物焚烧过程产生的废气污染物仍能够满足达标排放的要求。

7.3 噪声污染防治措施及经济技术论证

7.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵等。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。项目噪声源具体治理措施如表 7.3-1 所示。

表 7.3-1 各噪声源的具体治理措施

序号	设备名称	设计降噪量 (dB(A))	拟采取措施
1	风机类	30	装消声器、安装减振装置、设隔声房
2	泵类	30	安装减振装置，设泵房
3	空压机	30	设置在空压机房内，安装减震装置

(1) 风机

通过在风机出入风口加消声器，再通过厂房隔音，隔声量可以达到

30dB(A)。

(2) 泵、空压机类

空压机、电机均应建有良好隔声效果的站房，避免露天布置。空压机可采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 30dB(A)。各类泵安装在泵房内，泵房采取隔声措施，并采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，另外各类泵可采用内涂吸声材料，外覆吸声材料方式处理，隔声量可达 30dB(A)。由于隔声房、泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风措施，因此，通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

(2) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(3) 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

(4) 设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.3.3 其它治理措施

(1) 在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

(2) 加强绿化。

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使厂区厂界噪声分别达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

7.4 固体废物污染防治措施及经济技术论证

本项目产生的固废主要包括焚烧炉炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废树脂、污水处理污泥、废机油、废耐火材料及生活垃圾。

其中焚烧炉炉渣及飞灰、污水处理污泥、废耐火材料委外安全填埋处置；废活性炭、废除尘器布袋、废树脂、废机油送回转窑焚烧处置；

项目运营期固废废物产生及利用处置方式见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	炉渣	HW18	772-003-18	7650	焚烧处理	固	残渣	重金属	每天	毒性	委托有资质单位处置
2	飞灰	HW18	772-003-18	7800	烟气处理	固	颗粒物、重金属	重金属	每天	毒性	
3	废耐火材料	HW48	900-041-49	170	焚烧处理	固	耐火材料	重金属	每年	毒性	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	57.5	除臭	固	活性炭、有机物	有机物	每季度	毒性	自行焚烧处置
5	污水处理站污泥	HW18	772-003-18	90	废水处理	固	污泥、重金属	重金属、有机物	每季度	毒性	
6	废除尘布袋	HW49	900-041-49	0.5	烟气处理	固	飞灰	重金属	每周	毒性	自行焚烧处置
7	废机油	HW08	900-214-08	0.5	机修间	半固	矿物油	矿物油	每季度	易燃	
8	废树脂	HW13	900-015-13	1	软水制备	固	树脂、有机物	有机物	每年	毒性	
9	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	生产运行	固	有机物、重金属	有机物	每周	毒性	

7.4.1 危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，处理中心将要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成份，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查。严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

本项目固态类危险废物一般采用复合编织袋；对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集。对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单

位自备标准容器。

7.4.2 危险废物运输过程的污染防治措施

7.4.2.1 厂内危险废物收集、运输

厂内运输由 2 部分内容组成。一是危险废物入场后的卸车过程，以及危险废物由暂存库运至焚烧车间过程。二是项目产生的次生危废由产生环节送至暂存库过程。

(1) 厂内危险废物收集、运输过程污染防治措施

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(2) 厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

7.4.2.2 厂外运输

企业危险废物外部运输须委托有资质的运输单位运输，公路运输是危险废物的主要运输方式，因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。其次，负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中，本处理中心还将做到以下几点：

①危险废物的运输车辆将经过公司运行部门的检查并持有主管部门签发

的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。

③组织危险废物的运输单位，应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。

⑤运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。

⑥装车完毕，在车辆启动前，逐个检查盛装废液容器是否有漏点，容器盖是否盖严等，杜绝容器泄漏造成的污染。

⑦运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的废液泄漏，

⑧灰渣运输车辆的车厢采用厢式或密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，进一步防止灰渣的散漏或雨水的淋洗。

7.4.3 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目新设危废暂存库，暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求落实相应的污染防治措施。

(1)危险废物贮存车间设计原则

本项目建成后，危废贮存仓库需采取以下措施：

暂存库地面采用以环氧地坪、抗渗混凝土、HDPE 膜为主的组合防渗措施。四周墙下部同样采用 HDPE 膜作高度为 0.4m 的墙裙；

配备安全照明设施和观察窗口；

另外堆场需符合“防风、防雨、防晒”等要求；

暂存库周边应设置径流疏导系统收集雨水、渗滤液等。

(2)危险废物贮存要求

危险废物（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料

包装后分类堆放于场内。本项目次生危废存放于危废暂存库内。

危险废物在堆场内分类存放。

(3)危险废物的运行与管理

同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

公司委派专职人员管理作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并得到到有关环境行政主管部门的批准。

定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

(4)危险废物贮存设施的安全防护与监测

危废贮存仓库应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

仓库内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

仓库内的泄露物作为危险废物处置。

项目危险废物贮存设施基本情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 危险废物贮存设施情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期	备注
1	1#暂存库	危险废物	经营范围内	厂区南侧	2507	袋装、桶装	2507	1 月	4 层货架，暂存库使用率 0.5%
2	2#暂存库	危险废物	经营范围内	厂区南侧	2507	袋装、桶装	2507	1 月	
3	3#暂存库	危险废物	经营范围内	厂区南侧	2687	袋装、桶装	2687	1 月	
4	4#暂存库	甲类危险废物	经营范围内	厂区北侧	97.5	袋装、桶装	48.75	2 天	2 层货架，暂存库使用率 0.5%

7.4.4 危险废物处置方式及可行分析

7.4.4.1 次生危废处置方式

焚烧炉炉渣及飞灰、废耐火材料委外安全填埋处置；污水处理污泥、废活性炭、废除尘器布袋、废树脂、废机油送回转窑焚烧处置；

7.4.4.2 危险废物处理可行性分析

(1) 焚烧处置危废

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司自身为危险废物处置单位，现有回转窑年处置危险废物 10000t/a，本项目项目建设 30000t/a 焚烧处置规模。

项目产生的污水处理污泥、废活性炭、废除尘器布袋、废树脂、废机油，产生量较小，且类别均在光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废物经营范围内，产生后直接送回转窑焚烧处置是可行性。

(2) 填埋处置危废

① 废耐火材料

废耐火材料可以委托光大环保（连云港）固废处置有限公司填埋处置。光大环保（连云港）固废处置有限公司位于灌云县临港产业区纬七路，同属于光大国际旗下环保企业，该一期工程填埋处置表面处理废物 HW17、含金属羰基化合物废物 HW19、焚烧处置残渣 HW18、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含锌废物 HW23、含砷废物 HW24、含镉废物 HW26、含铅废物 HW31、无机氟化物废物 HW32、废碱 HW35、石棉废物 HW36、含镍废物 HW46、有色金属冶炼 HW48、其他废物 HW49；核准的经营规模 20000 吨/年。

二期工程刚性填埋场核准经营的处置能力为：

HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW29 含汞废物、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂，规模：8000 吨/年。

光大环保（连云港）固废处置有限公司能够满足废耐火材料的填埋处置要求。

②炉渣、飞灰

项目炉渣及飞灰产生量较大，总计约 13200 吨/年。可以送光大环保（连云港）固废处置有限公司，还可以送周边水泥窑共同处置危险废物项目处置。江苏杰夏环保科技有限公司、徐州鸿誉环保科技有限公司均有超过 10 万吨/年的处置能力，核准经营的范围包括了 HW18 类危险废物，因此能够满足项目的危险废物处置要求。

(3)经济可行性分析

炉渣、飞灰、废耐火材料处置费用以 0.5 万元/吨，本项目危险废物处置费用约为 6600 万元/年，占项目收入的 28.35%，是项目运行的主要成本。危险废物焚烧行业主要成本即为次生危废的处置费用，本项目危废处置费用已计入项目生产运行成本，是可以承受的。

7.4.5 医疗废物焚烧处置次生危废处置措施

医疗废物经焚烧处置后，次生危废主要是炉渣和飞灰，已经不再具有感染性，与危险废物焚烧处置产生的炉渣、飞灰一并处置。

7.5 环境风险防范措施

7.5.1 环境风险防范措施依托情况

本项目属于扩建项目，项目建成后，部分环境风险防范措施将依托公司现有设施及制度，主要依托内容见表 7.5-1。

表 7.5-1 风险防范措施依托情况表

序号	依托设施名称	依托情况
1	应急救援队伍及应急组织机构	依托公司现有应急救援力量、应急组织体系。
2	突发环境事件应急物资	急物资依托各部分现有应急物资，并在项目建成投运后按要求补充应急物资。

7.5.2 本项目事故风险防范措施

项目建设 30000t/a 危险废物焚烧项目。使用的原辅料在现有项目中使用，事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系。

7.5.2.1 大气风险防范措施

(1)废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

(2)加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3)定期检查降尾烟气尾气处理系统、除臭装置的有效性，确保吸收液及时更换、及时处理。

(4)在危废暂存仓库、焚烧车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

(5)发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

7.5.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1)公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的 1000m^3 事故应急池中。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故池（ 1000m^3 ）中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入产业园污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2) 为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在暂存库、车间设置围堰或废水收集系统，并对生产车间装置区和暂存库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：项目生产区域设置消防尾水、事故废水收集系统。将事故废水或消防尾水收集池事故池。

三级拦截措施：在厂区集、排水系统管网中设置排污阀。厂区排水系统总排放口设置排污阀，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造

成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

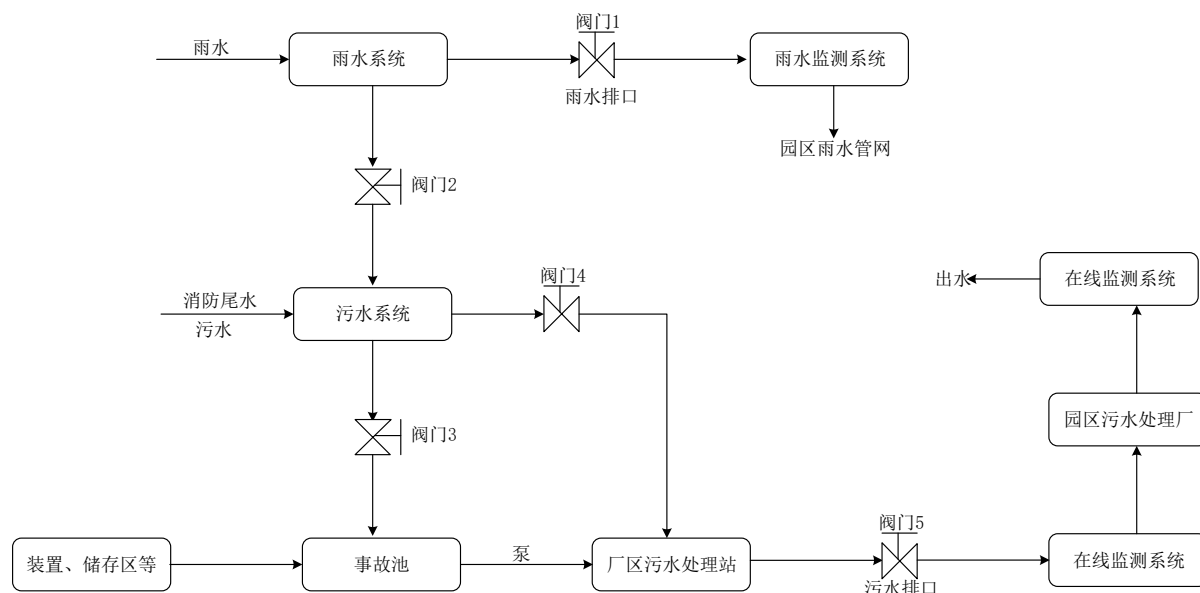


图 7.5-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，事故废水可有效的防止排入外环境。

7.5.2.3 地下水环境风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对各设备、管道、暂存库、焚烧车间及污水处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用

水泥硬化，防止渗透物污染地下水。

7.5.2.4 风险源监控措施

(1)人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中危险废物及污染物泄露，安环管理人员进行现场监护。安排专职消防人员定期对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、暂存库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2)设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区危废暂存库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

7.5.2.5 突发环境事件应急预案

(1)应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与产业园、灌云县各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2)预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向灌云县应急指挥中心报告，并请求支援；灌云县应急指挥部进行紧急动员，适时

启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从灌云县现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向灌云县应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，县应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，县应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

(3)应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系灌云县及临港产业区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4)应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合临港产业区、灌云县开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5)信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(6)公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、连云港化学工业园区及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.5.2.6 废物运输风险防范措施

主要运输管理措施如下：

(1)合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

(2)特殊物料的装运应做到定车、定人。

(3)各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

(4)运输过程中发生意外，在采取紧急处理的同时，必须迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(5)应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

(6)委托有资质单位承担危险废物运输工作。

7.5.2.7 废物贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因废物泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

由于处置的废物具有毒性和腐蚀性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种废物的性质和贮存注意事项，根据废物的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

危险废物贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险废物库房，不允许露天堆放。

贮存危险废物的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存废物的特性、事故处理办法和防护知识，同时配备有关的个人防护用品。

贮存的危险废物必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

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

生产装置区应设置围堰、收容池和排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可纳入污水收集和处理系统。

7.5.2.8 重大传染病疫情期间医疗废物处置特殊要求

在国务院卫生行政主管部门发布的重大传染病疫情期间，按照《中华人民共和国传染病防治法》第24条第（一）项中规定需要隔离治疗的甲类传染

病和乙类传染病中的艾滋病病人、炭疽中的肺炭疽病以及国务院卫生行政部门根据情况增加的其他需要隔离治疗的甲类或乙类（如SARS）传染病的病人、疑似病人在治疗、隔离观察、诊断及其相关活动中产生的高度感染性医疗废物的集中处置，适用于本章规定，本章未做规定的，适用于本规范其他部分有关规定。

(1)分类收集、暂时贮存

医疗废物应由专人收集、双层包装，包装袋应特别注明是高度感染性废物。

(2)运送和处置

①处置单位在运送医疗废物时必须使用固定专用车辆，由专人负责，并且不得与其他医疗废物混装、混运。

运送时间应错开上下班高峰期，运送路线要避开人口稠密地区；运送车辆每次卸载完毕，必须使用0.5%过氧乙酸喷洒消毒。

②医疗废物采用高温焚烧处置，运抵处置场所的医疗废物尽可能做到随到随处置，在处置单位的暂时贮存时间最多不得超过12小时。

③处置厂内必须设置医疗废物处置的隔离区，隔离区应有明显的标识，无关人员不得进入。

④处置厂隔离区必须由专人使用0.2%-0.5% 过氧乙酸或1000mg/l-2000mg/l 含氯消毒剂对墙壁、地面或物体表面喷洒或拖地消毒，每天上下午各一次。

(3)人员卫生防护

①运送及焚烧处置装置操作人员的防护要求应达到卫生部门规定的一级防护要求，即必须穿工作服、隔离衣、防护靴、戴工作帽和防护口罩，近距离处置废物的人员还应戴护目镜。

②每次运送或处置操作完毕后立即进行手清洗和消毒，并洗澡。手消毒用0.3%-0.5%碘伏消毒液或快速手消毒剂揉搓1-3分钟。

(4)废水处置要求

焚烧车间冲洗水投加次氯酸钠消毒后再排入污水处理站处理后排放。

7.5.3 环境风险防控措施“三同时”

本工程环境风险防控措施“三同时”详见表 7.5-2。

表 7.5-2 本工程环境风险防控措施“三同时”一览表

序号	项目	投资（万元）
1	环境风险评估，风险应急预案编制费	60
2	设置 1000m ³ 事故池和事故废水收集管网，设置 1500m ³ 初期雨水池	350
3	劳动保护用品，个人防护设备	15
4	备用应急物资	15
5	人员培训及应急预案演练	8
6	有毒有害物质自动检测系统	25
9	紧急排放烟囱系统	35
	其他	20
	合计	528

7.6 地下水污染防治措施

本项目土壤及地下水污染防治措施主要包括：

(1) 从源头控制

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输上，防止和减少污染物的跑冒滴漏。合理布局，减少污染物泄露途径。

拟建项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道；建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行；加强对所有废水收集池的维护管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象；污水的转移运输管线敷设全部采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

(2) 分区防治措施

本项目实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区、非污染区。

本项目危废暂存库、焚烧车间、废水处理装置区、原料仓库等区域属于重点防渗区，其他生产区域及道路属于一般防渗区，车间办公区、控制室、机柜间、外管廊等属于简单防渗区或非污染区。

重点污染防治区防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般污染防治区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。厂区防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.6-1 和图 7.6-1，设计采取的各项防渗措施具体要求见表 7.6-1。

表 7.6-1 厂内污染防渗区划分及防渗技术要求一览表

防渗分区	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	有机物、重金属	焚烧车间（料坑、卸料间、破碎区）、危废暂存库（1#、2#、3#、4#）、污水罐、污水处理间、污水处理综合池、初期雨水池、事故池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	有机物	机修间、焚烧车间主厂区地坪、卸料间、软化水间、道路、废水收集明沟、辅料库、计量间、检验室	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18599 执行
简单防渗区/非污染区	其他	办公区、控制区、机柜间、外管廊	一般地面硬化

表 7.6-2 项目地建议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	焚烧车间料坑、湿法脱酸系统循环水池	防腐抗渗地坪，采用环氧沥青+防水卷材+P8 抗渗混凝土+HDPE 膜防渗措施等主要防渗措施
2	危废暂存库	抗重载防腐耐磨抗渗不发火地坪，采用环氧砂浆不发火涂料+环氧不发火砂浆+HDPE 膜+P8 抗渗混凝土等主要防渗措施，墙裙设置环氧砂浆不发火涂料防渗。
3	污水处理站地坪	防腐抗渗混凝土地坪，采用环氧涂料+HDPE 膜+P8 抗渗混凝土等主要防渗措施
4	焚烧车间主厂房、卸料间、机修车间、检验室地面	抗重载防腐耐磨抗渗地坪，采用环氧防腐+HDPE 膜+P8 抗渗混凝土等主要防渗措施
5	软水间地面	防腐抗渗混凝土地坪，采用环氧防腐+HDPE 膜+P8 抗渗混凝土等主要防渗措施
6	污水处理综合池、初期雨水池、事故池	采用环氧沥青+防水卷材+P8 抗渗混凝土+HDPE 膜防渗措施等主要防渗措施
7	其他生产区地面、道路、废水收集明沟	采用抗渗混凝土等主要防渗措施，车间地面贴瓷砖、大理石防腐
8	办公区、控制区、机柜间、外管廊	抗渗混凝土地面硬化

(3)地下水跟踪监测

地下水环境监测是地下水污染防治和预警的关键。结合本区地下水水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，项目在厂区周边设置 3 个地下水监测井，监测频率为每年 2 次，枯丰水期各监测 1 次。

(4)应急响应

项目运营依托现有应急救援指挥机构，公司总经理为总指挥，全权负责救援工作。指挥部日常工作由安环部负责。专人负责防护器材的配给和现场救援。各职能部门对危险品管理、事故急救，各负其责。在发生事故时，各应急小组能按各自职责分工开展应急救援工作，并通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动应急预案，加强监测，密切关注地下水水质变化情况。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对对潜水层的污染。地下水应急预案中应包括污染源概况、应急组织、应急响应程序、应急环境监测及事故后评估、应急防护措施等内容，同时企业应做好应急事故专门记录、建立应急事故档案，并设专门部门负责管理。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。地下水污染应急治理程序如下。

- 1、发生地下水污染事故后，首先应控制事故现场，及时切断污染源，并上报主管部门，同时准备事故相关资料；
- 2、进行环境监测取样，确定污染物类型与浓度；
- 3、开展详细调查，探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- 4、制定修复方案，并进行方案审查；
- 5、实施修复方案，并进行地下水跟踪监测，当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，可认为修复达到目标；
- 6、开展修复工程验收，至此修复工作结束。

7.7 土壤污染保护措施与对策

7.7.1 源头控制措施

(1) 防渗措施

针对地面漫流、垂直入渗等土壤污染途径，本项目应重点做好危废暂存库、焚烧车间、废水处理区、原料仓库的硬化和防渗措施。

(2) 其他源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水采用明管输送，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

定期开展清洁生产审核，减少生产用水量。

7.7.2 过程控制措施

(1) 及时修补防渗层

危废暂存库、焚烧车间、废水处理区、原料仓库均为地面工程，防渗层破损或地面开裂能够及时发现。废水收集池、污水处理池、初期雨水池、事故池属于地下工程，应定期对其进行检查。发现地面开裂或防渗层破坏，应及时进行修补。

(2) 厂区绿化

加强车间设置绿化措施，植物根系能够有效吸收和降解生产过程中产生的污染物。

(3) 车间废水收集

生产过程中产生的废水是本项目地面漫流、垂直入渗污染土壤、地下水的源头。因此，在生产过程中，一方面要加强废水收集，特别是冲洗废水，要确保冲洗废水在车间内备收集，经处理后排放。因此需要在车间门口设置废水收集沟或围堰，保证车间内废水出不去、车间外雨水进不来。

此外，应该加强生产管理，提高循环使用效率，尽量减少生产用水量。用水量少了，废水量相应减少，这样土壤、地下水受到污染的风险也相应减

少。

7.7.3 跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

本项目土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取防治土壤污染措施。

光大环保(连云港)废弃物处理有限公司为连云港市土壤重点监管企业，土壤环境监测频次为 1 次/年。本项目在建设区域设置 5 个土壤监测点，GB36600-2018 表 1 的 45 项因子、二噁英，共 46 项。

7.8 施工期污染防治对策

7.8.1 废气污染防治措施

根据《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）要求：项目建设要全面推进“绿色施工”，建立扬尘控制责任制度，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路应进行地面硬化；渣土运输车辆应采取密闭措施，严格执行冲洗、限速等规定，严禁带泥上路。

本项目建设施工期较短，周边近距离范围内无现有敏感点，因此不存在对敏感点的影响，但施工扬尘将对区域大气环境造成一定的影响，因此项目在施工过程中仍必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。施工期扬尘的治理的主要措施如下：

(1)要加强现场管理，做好文明施工和标化施工，采取配置工地滞尘防护网、设置围挡和硬化道路，以及车辆出场冲洗等措施，并采用商品混凝土，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘。

(2)洒水抑尘是控制施工期道路扬尘的有效手段。表 7.1-1 为施工场地洒水抑尘试验结果。经试验表明：每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，因此项目可通过该方

式来减缓施工扬尘。

表 7.8.1-1 建设期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

同时，限速行驶及保持路面清洁，也是减少施工场地车辆扬尘的重要手段。

(3) 施工中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，作业过程还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。对于裸露地面可及时采取绿化，如边施工边绿化等，均可减少扬尘的产生。

(4) 加强施工管理，合理安排建筑材料的堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理。

(5) 在施工场地或项目周围设立围墙，临道路作业面用绿色密目安全网进行全封闭处理，减少扬尘对周边道路车辆的影响。

(6) 采用商业混凝土以减少施工粉尘的污染；合理分流车辆，防止车辆过度集中，运输车辆进入场地减速慢行；科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需长工期堆存的物料水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

采取上述措施后，可有效地控制施工扬尘对周围环境的影响，无组织排放的颗粒物在工地周界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的限值要求。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对周环境敏感目标的影响将会大大降低，其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

7.8.2 噪声污染防治措施

施工噪声类型分为固定噪声源和流动噪声源。固定噪声源主要为各施工机械，如挖掘机、起重机、翻斗车等；流动噪声源主要为运输车辆。针对噪声类型，分别提出污染防治措施，具体如下：

(1) 固定噪声源

①施工单位应在本工程开工的 15 日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场期限和使用的机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

②项目施工厂址区域较为空旷，有利于噪声的传播，因此，应严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间 22:00 至早上 6:00 严禁施工。

③对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等，可降低噪声源强有力 15-20dB(A)。

④不设水泥搅拌站，代之以使用商品混凝土浆，可有效减轻建筑施工噪声的环境影响。

⑤加强施工机械的维修和保养。

(2)流动噪声源

①加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度。

②合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，避免由于车辆拥堵而增加周边地区的交通噪声。

采取上述防治措施后，可极大降低本项目施工过程中噪声对周围环境的影响程度，措施可行。

7.8.3 固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾及土石方，具体污染防治措施如下：

(1)生活垃圾及弃土应远离河道和下水道。

(2)施工过程中场地平整产生的杂草及表层熟土等清场废物将回填用于场地恢复。

(3)建筑垃圾应分类堆放，能回收利用的尽量回收利用，不可浪费资源，对不可回用的垃圾派专人回收利用或填埋，不得任意抛弃堆置。

(4)施工期间生活垃圾要有专人收集，及时清运，由环卫部门定期将之送往垃圾填埋场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(5)工程竣工后，施工现场堆存的渣土应当由施工单位清除完毕。

以上措施可有效防止固废污染，措施可行。

7.8.5 废水污染防治措施

本项目的施工期废水主要为施工人员日常生活排放的砂石料清洗、混凝土拌和及施工场地产生的施工泥浆废水以及各种施工机械运转的冷却水、洗涤废水。

为防止施工废水对周围水环境产生影响，须提出针对性地防治措施，具体如下：

(1)施工现场设置临时厕所，生活污水经化粪池处理后接入光大公司现有污水处理站处理，不排入水体。

(2)对施工产生的废泥浆水及施工废水应按不同性质分类收集，进入污水处理装置经集水池、沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，处理达标后，回用于施工现场的洒水抑尘。

(3)定期维护并及时检修施工设备，避免施工中的意外事故造成水环境污染。

(4)水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛撒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

通过采取以上措施，施工期产生的废水全部得到处理或综合利用，不会排入周边水体，措施可行。

7.8.5 施工环境管理

根据国家有关规定，建设项目环境管理应由专门机构负责。鉴于本项目对环境的影响程度和范围较小的特点，环境管理可不设专门机构，由业主单位、施工单位联合承担，安排专人负责施工中的环境管理工作。参与工程建设的专业施工单位应配置专业环保人员，要积极配合当地环境保护行政管理机构和专职负责人，做好施工中的环境保护工作。环境管理的主要任务如下：

(1)把握和贯彻国家及有关部门的环保方针、政策、法规、条例，落实污染防治规划，对工程施工过程中各项环保措施执行情况进行监督检查，制定

施工区环境管理办法，指导、监督实施。

(2)做好施工期各种突发性污染事故的预防工作，准备好应急处理措施。

(3)组织实施施工期环境监测，定期编制施工区环境质量报告，报上级主管部门。

(4)加强对施工人员的环保宣传教育，增强其环保意识。

(5)在施工后期，组织好施工区生态环境恢复和改善工作，如施工地的恢复、绿化等。

(6)制定环境管理计划，并编写进度报告，提交上级主管部门。

7.9 环保措施投资

本项目建成投产后，与本项目有关的废气、废水、噪声、固废处理环保设施投资、处理效果一览表详见表 7.9-1。

表 7.9-1 本项目污染治理措施及风险防范措施投资及治理效果一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
废气	焚烧炉废气	烟尘、CO、SO ₂ 、HF、HCl、NO _x 、Hg、Cd、Pb、As+Ni、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、二噁英类	“余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔+烟气加热器”，在线监测系统	焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），	与建设项目同步	9600
	其他废气	颗粒物、氨、硫化氢、VOCs 等	设置 5 套除臭系统，采用“碱洗+水洗+活性炭吸附”、“活性炭吸附”工艺处理，主要收集焚烧车间料坑、卸料区、破碎区、暂存库（1#~4#）、污水处理站的废气。	VOCs（非甲烷总烃）参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行。 厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值。 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（征求意见稿）。 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。	与建设项目同步	700
废水	生产废水、初期雨水、水和生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分、重金属等	本项目拟低浓度废水处理系统，废水处理工艺为“DAF 气浮+氧化还原+中和+絮凝沉淀”。	项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准。其中氨氮接管标准为 40mg/L、总磷接管标准为 5mg/L。第一类污染物执行 GB8978-96 表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。	与建设项目同步	600
噪声	鼓风机、引风	噪声	选用低噪声设备，采用隔声、减振、消音，厂房隔声等措施。	《工业企业厂界噪声标准》3 类	与建设项目	70

固废	危险废物	焚烧炉炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废树脂、污水处理污泥、废机油、废耐火材料	焚烧炉炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废树脂、污水处理污泥、废机油、废耐火材料委托有资质单位处置或焚烧炉自行处置。	不产生二次污染	与建设项目同步	/
	一般固废	生活垃圾	委托环卫部门收集处理。			
土壤、地下水	项目危废暂存库、焚烧车间、废水处理装置区、原料仓库等区域属于重点防渗区，其他生产区域及道路属于一般防渗区，车间办公区、控制室、机柜间、外管廊等属于简单防渗区或非污染区。 重点污染防治区防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般污染防治区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。			确保废水不渗漏，不影响地下水环境	与建设项目同步	500
绿化	绿化面积占厂区总面积的 15%			防尘降噪	与建设项目同步	100
事故应急措施	设置 1 座事故池，有效容积 1000m ³ ；设置 1 座初期雨水池，有效容积 1500m ³ 。紧急排放烟囱、有毒有害自动检测系统、编制环境应急预案、开展环境风险评估、开展应急演练、配置相应的劳保和防护用品、配备应急物资			确保事故发生时对环境的影响较小	与建设项目同步	528
环境管理（机构、监测能力等）	设专职环保人员 1-2 人			环境监测以厂化验室为基础，并配备各项因子监测分析仪器、便携式噪声仪等设备。	与建设项目同步	400
清污分流、排污口规范化设置	清污分流（厂区污水管网及集水池、雨污收集装置）				与建设项目同步	100
卫生防护距离	厂区为设置 800 米卫生防护距离					/
合计						12598

由表 7.9-1 可见，本项目环保投资 12598 万元，环保投资约占总投资的 39.27%，危险废物焚烧处置本身为环保项目，环保投资占项目投资总额比例较大，企业完全有能力接受。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境影响损益分析

(1) 经济损益分析

本项目的经济效益主要是通过危险废弃物代处理收费来获取的，项目有一定的经济效益和盈利能力。随着国家及连云港市对危险废弃物管理的不断加强，处理的危险废弃物来源完全能够得到保障，因此本项目有良好的经济效益与发展前景。项目实施后，运营期年均营业收入 23280 万元，年均利润总额 9256.93 万元，所得税后净利润 7381.4 万元。总投资收益率为 33.63%，项目资本金净利润率 90.81%。

(2) 环境损益分析

危险废物具有毒性、爆炸性、易燃性、腐蚀性、化学反应性等一种或几种以上危害特性，并以其特有的性质对环境产生污染。危险废物的危害具有长期性和潜伏性，如随意排放或不合理处置将对环境造成严重污染和生态环境的极大破坏。本项目本身就是一项环境保护工程，本项目的建成不仅对解决区域内危险固体废弃物的出路问题具有重大意义，而且对连云港市环境的改善也有很大帮助，同时也有利于改善区域投资环境，具有良好的社会效益。

(3) 社会损益分析

随着连云港市及周边城市近年来经济、社会的快速发展，危险废物产生量不断增加。目前虽然一些企业通过暂存或其他途径对产生的危险固体废弃物来进行处理，但普遍存在处理成本高，操作不规范等问题。因此，为了在经济发展的同时，把连云港市建设得更加美好以及进一步改善临港产业区的投资环境，实现可持续发展，建设年处置 3 万吨危险废物焚烧项目是实现危废物减量化、无害化的最佳方式。因此，建设高起点、高水准的危险固废处置项目是必要的。

本项目的建成对解决区域内工业固体废弃物的出路问题具有重大意义，且对连云港市的环境也将有所改善，同时也有利于改善区域投资环境，因此具有良好的社会效益。

8.2 环境保护措施费用效益分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：焚烧炉烟气处理系统、除臭系统、废气处理系统、噪声治理中隔声、减振装置、应急消防设施及监测仪器等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。

本项目环保工程部分依托现有项目，环保投资 12598 万元，环保投资约占总投资的 39.27%，在企业可承受范围内。

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

9 环境管理与监测计划

9.1 设计阶段环境管理要求

- (1) 认真落实“三同时”制度。
- (2) 委托设计单位进行初步设计，落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，将环保设施建设费用列入工程投资，进行环保投资预算。
- (3) 设计中对环保设施与环评批复要求的相符性进行复核。对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

9.2 建设期环境管理要求

9.2.1 施工期环境管理要求

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。
- (2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。
- (3) 施工期生活垃圾须及时清运，其他施工期固废须及时收集并外售处置。

9.2.2 项目建设管理要求

- (1) 严格落实“三同时”制度。
- (2) 工程建设质量须满足建设工程验收要求。
- (3) 工程建设内容须满足环评报告及其批复、设计文件要求，建设过程中不得随意更改工程建设内容。
- (4) 对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

9.3 运营期环境管理要求

9.3.1 风险防范措施

项目运行过程中，须严格落实本环评报告及相关安全评价和设计、相关标准中提出的各项环境风险防范措施，防治环境污染事件发生。

9.3.2 风险应急预案

事故救援指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，

该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此，在项目投产后应着手制定这方面的具体实施的方案。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司已按要求编制突发环境事件应急预案并备案，本项目建成投运后，突发环境事件应急预案依托现有应急预案体系，并其基础上根据项目情况进行补充完善，形成统一系统。应急预案主要内容可参照表 9.3-1。

表 9.3-1 企业事故应急预案内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源概况、数据及分布。
3	应急计划区	应急计划区包括：焚烧车间、危险废物暂存库区。 危险目标包括：回转窑、危废暂存库、余热锅炉等。 环境保护目标主要为燕尾新城、灌西盐场等，另为附近其它生产企业及生产装置。
4	应急组织机构、人员	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。
5	预案状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 ②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备等。 仓储区：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 ②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备等。。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训和演练计划	厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练。

13	公众教育信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

9.3.3 环境管理机构

9.3.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应由企业现有的专门的环保安全机构，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

① 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

② 负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站，专门负责废水处置。

③ 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、噪声、固废、环境风险防范措施等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况。

④ 检查落实安全消防措施,开展环保安全管理教育和培训。

⑤ 加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥ 参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦ 参与本厂的环境科研工作。

⑧ 参加本厂的环境质量评价工作。

⑨ 负责本厂突发环境事件应急预案编制及备案、应急演练工作开展、

排污许可申报、环境保护税缴纳等。

9.3.3.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

(1) 经济手段：采用职责计奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护要求考虑在内，既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术。

(4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

9.3.4 环境管理台帐要求

项目投入运行后，须建立准确完成的环境管理台帐，确保废水处理、废气处理、危险废物的产生及处置等各项工作都能在台帐中得到反映，各项目环境管理台帐须长期保存，保存时间不得少于 5 年。项目运营期主要台帐包括：

(1) 环境管理台账应真实记录基本信息、主要生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他好就管理信息等。主要生产设施、污染防治设施、排放口编号应与排污许可证副本规定的编号一致。

环境管理台账分为电子台账和纸质调账两种形式。

(2) 基本信息记录频次为 1 次/年，发生变化时记录 1 次。

生产设施运行情况、生产负荷按日或班次记录，1 次/日或班次；

处置能力按日记录，1 次/日。非连续生产时，按照生产周期记录，1 次/周期；周期小于 1 天，按日记录，1 次/日。

辅料、燃料等消耗量按日或班次记录，1 次/日或班次。成分分析按照批

次记录，1 次/批。

非正常工况按照工况期记录，1 次/工况期。

(3)污染防治设施运行管理按日或班次记录，1 次/日或班次；非正常工况按照工况期记录，1 次/工况期。

(4)监测记录信息、其他排污环境管理信息按照排污许可管理要求执行。

(5)按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，如实记录对运行过程中炉渣、废水等次生危险废物的产生、内部处置情况进行记录。

(6)危险废物接受登记，包括进场车辆车牌号、来源、重量、进场日期和时间、离场时间等。

(7)应急演练记录。

(8)培训记录。

(9)事故情况记录。

9.3.5 危险废物环境管理要求

项目运行过程中，须严格按照危险废物相关导则、标准、技术规范要求，严格落实危险废物环境管理要求和监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输和处置各环节进行全过程环境监管。主要环境管理要求包括：

(1)项目运行过程中产生的废活性炭、污水处理污泥、废机油、废树脂、废劳保用品、废布袋等危险废物均由光大危废公司自行处置，不执行危险废物处置联单程序，但仍需要要进行网上申报，进行内部产生和处置记录。

(2)按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，加强危险废物环境管理。定期开展管理人员和技术人员的培训。

(3)制定危险废物专项应急预案，纳入公司突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。

(4)定期如实向环保部门申报危险种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(5)危险废物产生、贮存场所、危险废物包装容器须按标准 GB18597 要求，设置标志。

(6)制定危险废物管理计划，包括减少废物产生量和危害性的措施，以及危险废贮存、处置措施等，报环保部门备案。

(7)定期对危险废物暂存库、车间地面防腐防渗措施进行维修，防治防腐防渗层老化破损。

(8)按照《危险废物规划化管理指标体系》要求，建立完善危险废物规划管理指标体系。

9.3.6 与排污许可制衔接相关工作

(1)做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于实施重点管理的行业。

(2)根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本项目属于实施重点管理的行业。光大环保（连云港）废弃物处理有限公司应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证。项目验收时，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有排污许可证编号为：91320700743906129L001U，有效期为 2019-03-22 至 2022-03-21。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司于 2020 年 5 月 8 日获得江苏省生态环境厅核发的危险废物经营许可证，编号为 JS0723OOI558-2，有效期为 2020 年 5 月至 2021 年 4 月，核准经营项目为：核准焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），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），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-059-17），废酸（HW34），废碱（HW35），含酚废物（HW39），含有机卤化物废物（HW45），

其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、900-048-50），合计 10000 吨/年。

(3)建设项目的环境影响报告书经批准后，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发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

(4)建设单位在报批建设项目环境影响报告书时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

9.3.7 排污口设置及规范化整治

本项目不新增有组织废气排口，废水排口利用在建工程，固废暂存利用在建工程，不新增固定源噪声排放。

按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，对污水排放口、固体废弃物贮存（处置）场所等要进行规范化整治，规范排污单位排污行为。

(1)废水排放口

本项目不新增废水排口，废水排放利用现有废水排口。考虑厂区高程情况，雨水排口由厂区东南侧，调整至厂区西北侧。清下水经收集后排入区域雨水管网。废水、清下水排放口需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）设置，具体如下设施与标志：

- ①废水排放口安装污水流量计，并设置采样点。
- ②在公司污水处理站出口设置规范化的排污口。
- ③在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(2)废气排气口

项目设 4 个排气筒，排气筒设置要求见大气污染源强分析部分。废气排口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）进行设置，具体如下：

①排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

②废气净化设施的进出口均设置采样口。

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

④回转窑排气筒须按要求设置在线监控系统，并上传数据。按要求设置永久性采样孔，并在采样口的正下方约 1 m 处设置不小于 3 m² 的带护栏的监测平台，同时设置永久电源（220 V）以便放置采样设备，进行采样操作。

(3)固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间引风机以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌，进入高噪声区域人员应佩戴性能良好的防噪声护耳器。

(4) 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目设置固体废物临时贮存场所，包括 1#-4#暂存库等，暂存经营危废及次生危废。同样按照厂内对外收集运输、处理危险废物的规定程序进行。

①固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

②一般固体贮废物存场所须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）在醒目处设置一个标志牌。

9.3.7 其他环境管理要求

9.3.7.1 信息公开内容

(1)根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

(2)根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号），项目投入运行后须对下列信息进行公开：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口

数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- ③防治污染设施的建设和运行情况；
- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤突发环境事件应急预案；
- ⑥其他应当公开的环境信息。
- ⑦公开其环境自行监测方案。

(3)根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

9.3.7.2 实行自行监测和定期报告

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。建设单位在运行过程中，须加强对环境监测数据的分析和整理，并向社会公示。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

9.3.7.3 落实按证排污责任

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

9.3.7.4 环境治理设施安全风险辨识

针对烟气处理脱硫脱硝、污水处理站、回转窑天然气辅助燃烧系统、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险源辨识管控，健全公司污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据排放标准规范环境治理设施，确保设施安全、稳定、有效运行。

9.4 污染物排放清单

9.4.1 污染物排放总量考核指标

本项目废水污染物排放总量指标见表 9.4-1，废气污染物排放总量指标见表 9.4-2~9.4-3，项目建成后全厂污染物排放总量指标见表 9.4-4。

结合《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）文件要求，本项目焚烧炉排气筒为主要排口，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl 等；除臭装置排口为一般排口，废气污染物 NH₃、H₂S、挥发性有机物考核污染物考核排放浓度指标。废水污染物考核排放浓度和年许可排放量指标。

本项目属于危险废物处置项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），本项目污染物排放总量不进行总量审核与管理。

项目污染物排放量为：

废水污染物（接管量）：水量 32566 m³/a、COD5.431t/a、SS4.405t/a、氨氮 0.416 t/a、总氮 0.654 t/a、总磷 0.095 t/a、石油类 0.308 t/a、总铅 0.0029t/a、总铬 0.0053 t/a、总镍 0.0055 t/a、盐分 14.108 t/a；

废水污染物（最终排放量）：水量 32566 m³/a、COD1.628t/a、SS0.326t/a、氨氮 0.163 t/a、总氮 0.488t/a、总磷 0.016 t/a、石油类 0.033 t/a、总铅 0.0029t/a、总铬 0.0033 t/a、总镍 0.0016 t/a、盐分 14.108 t/a；

废气污染物：烟尘 6.451 t/a、CO18.165 t/a、SO₂25.922 t/a、HF 0.455 t/a、HCl 10.883 t/a、NO_x85.147 t/a、Hg0.011 t/a、Cd 0.006 t/a、Pb0.114 t/a、As+Ni 0.17 t/a、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 0.426 t/a、二噁英类 0.1419g/a、NH₃ 2.803 t/a、H₂S0.263 t/a、VOCs 6.254 t/a。

项目建成后全厂污染物排放量为：

废水污染物（接管量）：水量 60722 m³/a、COD7.824t/a、SS4.919t/a、氨氮 0.567 t/a、总氮 0.88 t/a、总磷 0.114 t/a、石油类 0.329 t/a、总铅 0.0042t/a、总铬 0.0115 t/a、总镍 0.016 t/a、盐分 22.158 t/a；

废水污染物（最终排放量）：水量 60722 m³/a、COD3.036t/a、SS0.607t/a、氨氮 0.303 t/a、总氮 0.88t/a、总磷 0.0303 t/a、石油类 0.0607 t/a、总铅 0.0042t/a、总铬 0.006 t/a、总镍 0.003 t/a、盐分 22.158 t/a；

废气污染物：烟尘 10.511 t/a、CO22.645 t/a、SO₂ 32.792 t/a、HF 0.564 t/a、HCl 12.833 t/a、NOx132.307 t/a、Hg0.014 t/a、Cd 0.007 t/a、Pb0.171 t/a、As+Ni 0.198 t/a、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 0.51 t/a、二噁英类 0.154g/a、NH₃ 3.817 t/a、H₂S0.383 t/a、VOCs 11.466 t/a。

表 9.4-1 废水污染物产生排放情况汇总表（t/a）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	水量（m ³ ）		108.55	32566
2		COD	167	18.10	5.431
3		SS	135.27	14.68	4.405
4		氨氮	12.76	1.39	0.416
5		总氮	20.08	2.18	0.654
6		总磷	2.91	0.32	0.095
7		石油类	9.46	1.03	0.308
8		总铅	0.088	0.010	0.003
9		总铬	0.162	0.018	0.005
10		总镍	0.169	0.018	0.006
11		盐分	433	47.03	14.108

表 9.4-2 废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m ³ ）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
主要排放口					
1	回转窑烟囱 P1	烟尘	20	0.79	5.676
2		CO	64	2.52	18.165
3		SO ₂	91.33	3.60	25.922
4		HF	1.60	0.06	0.455
5		HCl	38.34	1.51	10.883
6		NOx	300	11.83	85.147
7		Hg	0.04	0.002	0.011
8		Cd	0.02	0.001	0.006
9		Tl	0.02	0.001	0.006
10		Pb	0.4	0.016	0.114
11		As、Ni	0.6	0.024	0.170
12		Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	1.5	0.059	0.426

13		二噁英类	0.5 (ng/m3)	0.02 (mg/h)	141.9 (mg/a)
主要排放口合计		烟尘			5.676
		CO			18.165
		SO2			25.922
		HF			0.455
		HCl			10.883
		NOx			85.147
		Hg			0.011
		Cd			0.006
		Tl			0.006
		Pb			0.114
		As、Ni			0.170
		Cr+Sn+Sb+Cu+Mn			0.426
		二噁英类			141.9 (mg/a)
一般排放口					
序号	排放口编号	污染物	核算排放 浓度 (mg/m ³)	核算排放 速率 (kg/h)	核算排放 量 (t/a)
1	P2 排气筒（料坑、 预处理间）	颗粒物	2.00	0.106	0.525
2		NH ₃	2.40	0.127	0.630
3		H ₂ S	0.20	0.011	0.053
4		VOCs	6.00	0.318	1.576
5	P3 排气筒（1#、 2#、3#暂存库）	颗粒物	1.400	0.151	0.151
6		NH ₃	2.000	0.216	1.892
7		H ₂ S	0.160	0.017	0.151
8		VOCs	4.500	0.486	4.257
9	P4 排气筒（甲类 库、污水站）	颗粒物	1.40	0.011	0.098
10		NH ₃	1.98	0.032	0.280
11		H ₂ S	0.42	0.007	0.059
12		VOCs	1.50	0.486	0.420
一般排放口合计		颗粒物			0.775
		NH ₃			2.803
		H ₂ S			0.263
		VOCs			6.254
有组织排放总计					
有组织排放总计		烟（粉）尘			6.451
		CO			18.165
		SO2			25.922
		HF			0.455
		HCl			10.883
		NOx			85.147
		Hg			0.011
		Cd			0.006
		Tl			0.006
		Pb			0.114

	As、Ni	0.170
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.426
	二噁英类	0.1419 (g/a)
	NH ₃	2.803
	H ₂ S	0.263
	VOCs	6.254

表 9.4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	污染物排放标准		核算排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	焚烧车间 预处理装置区及料坑 U1	转移、 配伍、 破碎	颗粒物	车间设有负压收集系统，将废气收集后送除臭装置处理	GB16297-1996 表 2	10	0.0234
2			NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0123
3			H ₂ S			0.06	0.0006
4			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.0043
5	1#、2#、 3#暂存库 U2	暂存	颗粒物		GB16297-1996 表 2	10	0.1316
6			NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0757
7			H ₂ S			0.06	0.0041
8			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.2774
17	4#暂存库 U3	暂存	颗粒物		GB16297-1996 表 2	10	0.0015
18			NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0009
19			H ₂ S			0.06	0.00005
20			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.0032
21	污水处理站 U4	污水处理	NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0041
22			H ₂ S			0.06	0.0004
23			VOCs		DB32/3151-2016	4	0.0006
无组织排放合计			颗粒物				0.1565
			NH ₃				0.0929
			H ₂ S				0.0052
			VOCs				0.2855

表 9.4-4 本项目完成后全厂污染物“三本帐”核算表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	本项目新增量	核减量（现有蒸发析盐 冷凝水回用）	扩建后全厂排放量 （接管量）	增减量
废水	废水量	42709	32566	14553	60722	18013
	COD	3.63	5.431	1.237	7.824	4.194
	SS	0.78	4.405	0.266	4.919	4.139
	氨氮	0.23	0.416	0.078	0.567	0.337
	总氮	0.343	0.654	0.117	0.880	0.537
	TP	0.0287	0.095	0.010	0.114	0.085
	石油类	0.0315	0.308	0.011	0.329	0.298
	Pb	0.002	0.0029	0.001	0.0042	0.0022
	Cr	0.0095	0.0053	0.003	0.0115	0.0020

	Ni	0.016	0.0055	0.005	0.016	0.0001
	盐份	12.21	14.108	4.161	22.158	9.948
废气	烟（粉）尘	4.06	6.451	0	10.511	6.451
	SO ₂	6.87	25.922	0	32.792	25.922
	NO _x	47.16	85.147	0	132.307	85.147
	CO	4.48	18.165	0	22.645	18.165
	HCl	1.95	10.883	0	12.833	10.883
	HF	0.109	0.455	0	0.564	0.455
	Hg	0.0028	0.011	0	0.014	0.011
	Cd	0.0014	0.006	0	0.007	0.006
	Pb	0.057	0.114	0	0.171	0.114
	As+Ni	0.0277	0.170	0	0.198	0.170
	铬+锡+锑+铜+锰	0.084	0.426	0	0.510	0.426
	二噁英 TEQmg/a	12.1	141.91	0	154.01	141.91
	硫化氢	0.12	0.263	0	0.383	0.263
	氨气	1.014	2.803	0	3.817	2.803
	VOCs	5.212	6.254	0	11.466	6.254
固废、液(合计)		0				

9.4.2 主要环保设施运行参数

项目环保设施及其运行参数情况见表 9.4-5。

表 9.4-7 环保设施情况一览表

污染源	环保设施名称	执行标准	排放要求			
			污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	厂界排放浓度限值 (mg/m ³)
废气	焚烧炉废气处理装置	焚烧烟气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001) 中在≥2500kg/h 规模标准	烟气黑度	林格曼 1 级	/	/
			烟尘	65	/	/
			CO	80	/	/
			SO ₂	200	/	/
			HF	5	/	/
			HCl	60	/	/
			NO _x	500	/	/
			汞及其化合物	0.1	/	/
			镉及其化合物	0.1	/	/
			砷、镍及其化合物	1.0	/	/
			铅及其化合物	1.0	/	/
			铬、锡、锑、铜、锰镍及其化合物	4.0	/	/
			二噁英类 TEQng/m ³	0.5		
	设备自带“生物过滤器”，除臭工艺采用“碱洗+活性炭吸附”	VOCs（非甲烷总烃）参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 执行。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值。 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（征求意见稿）。 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。	VOCs（非甲烷总烃）	80	7.2 (15m); 26 (25m)	4
				-	-	6（厂区内监控点 1h 平均）
				-	-	20（厂区内监控点任意一次）
			臭气浓度	1000	15	20
			颗粒物	120	3.5	10

		活性炭吸附装置每月开展一次碘吸附值检测，碘吸附值<560mg/g 时，更换活性炭。取样位置分别位于活性炭装置末端，取 3 个样品，测定碘吸附值平均值。			(15m); 14.45 (25m)	
			H ₃ N	/	0.6 (15m); 2.25 (25m)	0.2
			H ₂ S	/	0.06 (15m); 0.225 (25m)	0.02
废水	本项目拟低浓度废水处理系统	项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准。其中氨氮接管标准为 40mg/L、总磷接管标准为 5mg/L。第一类污染物执行 GB8978-96 表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。	污染物名称	排放浓度（mg/L）		
			pH	6-9		
			COD	≤500		
			SS	≤400		
			石油类	≤20		
			氨氮	≤40		
			总氮	≤70		
			总磷	≤5		
			Ni	≤1.0		
			Hg	≤0.05		
			As	≤0.5		
			Cd	≤0.1		
			Cr ⁶⁺	≤0.5		
			Pb	≤1.0		
			Cr	≤1.5		
总磷≤	8					
固废	一般工业固废： 生活垃圾	固体废物零排放。 生活垃圾环卫部门处置。	/			
	危险废物：焚烧炉炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废树脂、污水处理污泥、废机油、废耐火材料委托有资质单位处置或焚烧炉自行处置。	焚烧炉炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废树脂、污水处理污泥、废机油、废耐火材料委托有资质单位处置或焚烧炉自行处置。				

	树脂、污水处理污 泥、废机油、废耐火 材料	危废暂存库建设标准满足《危险废物贮存污染控 制标准》（GB18597-2001）。	

9.5 环境监测计划

本项目在施工期和运行期都会对环境质量造成一定的影响。因此加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，或委托有资质的环境监测机构进行监测，并进行公示。

9.5.1 污染源监测

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废物处置范围为危险废物焚烧处置、医疗废物高温蒸煮处置。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固废废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》，结合现有环境监测能力，确定本项目污染源监测情况见表 9.5-1。

表 9.5-1 污染源自行监测一览表

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	废气	焚烧装置排气筒（1#）	烟尘（颗粒物）、CO、SO ₂ 、HCl、NO _x 、O ₂ 、CO ₂ 、一燃室、二燃室温度	在线监测
			HF、二噁英类	1 次/半年
			汞及其化合物（以 Hg 计）、镉及其化合物（以 Cd 计）；砷、镍及其化合物（以 As+Ni 计）；铅及其化合物（以 Pb 计）；铬、锡、锑、锰、铜及其化合物（以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计）	1 次/月
		除臭装置排气筒（2#~4#）	废气量、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs（非甲烷总烃）	1 次/半年
		厂界无组织废气	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs（非甲烷总烃）、HCl、氟化物、颗粒物（厂界四周）	季度
2	焚烧炉	厂区内 VOCs 无组织排放限值	非甲烷总烃	季度
			热灼减率	1 次/月
			焚毁去除率（选择监测期有代表性的因子进行测试）	危险废物经营许可证换证前开展，最长不超过 5 年 1 次。 有相关行业标准/文件提出要求时，按照相关标准文件执行。

3	废水	污水处理站 总排口	pH、COD、流量	在线监测
			总余氯（每次排放前监测）	2 次/日
			悬浮物	周
			粪大肠菌群数	月
			BOD5、石油类、氨氮、氟化物、总汞、 总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	季度
		车间废水收 集池（第一类 污染物达标）	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	半年
4	雨水	雨水总排口	COD、氨氮	日
			SS	月
5	噪声	厂界	等效 A 声级，昼夜监测 1 次	季度
6	污水站污泥		粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率	清掏前

注：a 雨水排口 COD、氨氮有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常，每季度一次有流动水排放时开展按日监测）。

SS 每月有流动水排放是开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

9.5.2 环境质量监测计划

结合光大公司现有自行监测方案，确定环境质量监测计划如下。

(1) 土壤

监测点位：结合现有土壤监测方案，本项目在厂区内设置 5 个土壤监测点。分别位于 1#暂存库东侧、2#暂存库东侧、焚烧装置区西侧、4#暂存库北侧、污水处理区北侧。

在灌西盐场设置土壤二噁英监测点

取样位置：取表层土壤进行监测（表层 0.2m 处）。

监测频次：每年监测 1 次。

监测因子：GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准表 1 基本项目 45 项，二噁英。

(2) 地下水

监测点位：本项目设施 3 个地下水监测点，分别位于 2#暂存库北侧、焚烧装置区西侧、污水处理装置区北侧。

监测井深度：3m。

监测因子及频次：

pH、氨氮、砷、汞、氟化物、铅、镍、铬、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、

氯化物、挥发酚、氰化物、总硬度、铁、溶解性固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数。每年 2 次，枯丰水期各监测 1 次。

铜、锌、镉、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、二噁英，每年 1 次。

(3)环境空气

在灌西盐场设置环境空气。

监测频次：每年监测 1 次。

监测因子：二噁英、SO₂、NO_x、HCl、Hg、Cd、Pb。

取样位置：大气监测位于灌西盐场职工文化广场。

项目投入运行后，须根据国家和地方的环境保护管理要求，及时调整环境监测计划。

9.5.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

9.5.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

10 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概述

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司位于灌云县临港产业区，现有工程包括 10000t/a 危险废物焚烧处置项目、5280t/a 医疗废物高温蒸煮处置项目。为满足连云港市危险废物的处置要求，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司计划投资 32080 万元，建设年处理 30000 吨危险废物（连云港危废三期扩建）项目。应连云港市相关管理部门的要求，本项目作为发生重大疫情期间的应急处置点，应急处置 HW01 医疗废物中感染性、损伤性、病理性废物。疫情期间经连云港市生态环境局和相关部门批准后方可焚烧处置此类危险废物。

项目建设一条 30000t/a 危险废物焚烧线，配套建设烟气处理系统、暂存库、除臭系统、污水处理系统、相关公辅工程等。

10.1.2 产业政策相符性

本项目为危险废物焚烧处置项目，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》中限制类、淘汰类及禁止类项目；根据《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本），本项目不属于限制、淘汰目录和能耗限额的产品。

项目位于光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有厂区范围内，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止用地。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

项目属于《鼓励外商投资产业目录（2019 年）》鼓励类项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》负面清单管制范围项

目。

上所述，本项目符合国家和省有关产业政策的基本要求。

10.1.3 化工园区环境管理要求相符性分析

项目所在区域为临港产业区化工集中区，根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号），暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。

危废处置项目属于环保基础设施工程，不属于文件规定的暂停项目。

10.1.4 环境质量现状

大气环境：2019年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度符合国家二级标准要求；臭氧8小时第90百分位浓度、PM_{2.5}年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。非甲烷总烃、NH₃、H₂S均能满足相应标准要求。在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020年PM_{2.5}浓度相比2014年下降31.7%，年均浓度43.9微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降28%），2030年PM_{2.5}浓度相比2014年下降46%，年均浓度33.05微克/立方米，占标率94.42%，优于二级标准要求。

地表水：根据连云港市生态环境局发布的数据，以及本次环评期间的监测数据，新沂河、五灌河环境质量监测数据均能够满足地表水Ⅳ类水质标准要求。

声环境：本项目厂址周围声环境质量较好，所在区域声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

土壤：项目场地土壤监测因子均能满足《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）表1二类用地筛选值标准要求，项目所在地及周边土壤环境质量较好。光大环境修复（江苏）有限公司于2019年10月委托常州上田环境检测技术

有限公司、澳实分析检测（上海）有限公司对项目厂区 12 个点位采集 25 个土壤样品，分析了 pH、7 种重金属、总石油烃、48 中挥发性有机物、66 中半挥发性有机物、39 种有机农药。检测数据显示，土壤中检测了铜、镍、镉、砷、汞、C10-C40、四氯乙烯、芘、屈，但均未超过 GB36600-2018 二类工业用地筛选值或美国 EPA 土壤筛选值。其他污染物未检出。

地下水：监测结果表明，pH、挥发酚、总氰化物、菌落总数、总大肠菌群、六价铬可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 I 类水质标准；砷可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III 类水质标准；亚硝酸盐、铅可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 IV 类水质标准；总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、氨氮、镍、汞、氟化物、溶解性总固体可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 V 类水质标准。

光大环境修复（江苏）有限公司于 2019 年 10 月委托常州上田环境检测技术有限公司、澳实分析检测（上海）有限公司监测 5 组地下水样品（含 1 组平行样、1 组对照样），分别分析了 pH、氯化物、挥发酚、总石油烃（TPHs）、46 中挥发性有机物（VOCs）、87 种半挥发性有机物（SVOCs）、39 种有机农药。地下水样品中检测了氯化物、氯仿、2-甲基萘。地下水中氯化物浓度较高，可能与厂区靠近海边有关。氯仿检测最大检出浓度 50 $\mu\text{g/L}$ ，满足 GB/T14848-2017 中 III 类标准。2-甲基萘检出浓度为 1.1 $\mu\text{g/L}$ ，未超过美国 EPA 通用地下水 75 $\mu\text{g/L}$ 筛选值。

10.1.5 环境保护措施及环境影响分析

10.1.5.1 废水

项目废水产生量为 83566 m^3/a ，主要为焚烧炉脱酸塔废水、除臭系统碱洗废水、软化水排水、锅炉排污水、生活污水、循环水排水、除臭系统排水。

本项目建设低浓度废水处理系统。低浓度废水处理系统工艺为“DAF 气浮+氧化还原+中和+絮凝沉淀”。

焚烧炉湿法脱酸塔废水回用于急冷塔，软水站排水部分会用于急冷塔。锅炉排污水回用于水封刮板机；地面车间设备冲洗水、除臭系统水洗废水、化验室排水进入污水处理站低浓度废水处理系统处理后，接管污水处理厂；

循环水系统排水部分回用于冲洗水和水封刮板机，其余部分与初期雨水进入低浓度废水处理系统的絮凝沉淀处理后，接管污水处理厂。废水排放量 32566t/a。

由于园区企业全部停产，污水处理厂处于低负荷运行状态，主要处理园区内企业的残余污水，生活污水。污水处理厂目前维护工作正常进行，尾水达标排放。本项目废水能够顺利接入污水处理厂。

10.1.5.2 废气

本项目废气主要为回转窑焚烧废气、焚烧车间料坑、卸料间、危废破碎间、危废暂存库（1#~4#）、污水处理站废气。

回转窑废气采用“余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干式脱酸（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+引风机+脱酸塔+烟气加热器”后，通过 50m 高排气筒排放。焚烧车间料坑、卸料间、危废破碎间采用“碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放；危废暂存库（1#~3#）采用“碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放；污水处理站、4#暂存库废气经负压收集后，采用“碱洗（NaOH）+水洗+活性炭吸附装置”处理后排放。

经预测，叠加现状浓度、区域在建、拟建项目，以及园区模拟污染源的环境影响后，主要污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、CO、氟化物、HCl、Pb、Hg、二噁英的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准；非甲烷总烃、 NH_3 、 H_2S 胺等仅有短期浓度限值的，叠加后浓度满足环境质量标准。连云港市属于 $\text{PM}_{2.5}$ 不达标区，本项目不属于区域达标规划包含的新增污染源项目。目前灌云县临港产业区强达化工、海韵染料、驰野氯化钙等 65 家化工企业以经灌云县政府公示后关停，本项目排放的颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} ）排放量可在关停企业内削减。本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后， $\text{PM}_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准。

本项目不设大气环境保护距离；项目建成后，光大环保（连云港）废弃

物处理有限公司卫生防护距离为 800m。

10.1.5.3 固体废弃物

一般固废生活垃圾环卫部门处置。

危险废物焚烧炉炉渣及飞灰、废活性炭、废除尘布袋、废树脂、污水处理污泥、废机油、废耐火材料委托有资质单位处置或焚烧炉自行处置。

危废暂存库建设标准满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

项目运行过程中产生的固废均能够得到有效处置，不会对外环境产生影响。

10.1.5.4 噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

预测结果表明，拟建项目建成后，实施降噪措施后，厂界噪声均能达标，与本底值叠加后，基本上能维持环境功能现状，区域声环境功能不下降。

10.1.5.5 地下水

污染物迁移方向和地下水流方向一致。非正常情况下，车间废水收集池发生泄漏，由于区域地下水流速及渗透系数低，泄漏事故发生 10 年后，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 32 米。项目在运行过程中须加强管理，定期对污水收集池及车间、暂存库及车间地面防渗、料坑状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。发生泄漏事故，须及时清理泄漏物料，从源头切断地下水污染源，防治泄漏物料对地下水环境的影响。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

10.1.5.6 土壤

本项目土壤环境影响评价技术等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测方法可采用模型预测方式，也可以采用类比法。光大环保（连云港）废弃物处理有限公司现有工程已建设 10000t/a 危险废物焚烧线，通过类比，在采取防腐防渗措施、废水收集明管输送等措施的情况下，可以确定本项目建成后不会对区域土壤环境产生明显影响。

10.1.6 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

项目废水经园区污水处理厂集中处理后达标外排，对纳污水体的影响较小，不会造成水体功能降级；主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及环境敏感点的影响都较小，不会造成大气功能区类别降低；各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小；各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。采取相应措施后，本项不会对地下水、土壤产生明显不利影响。

10.1.7 清洁生产及循环经济

本项目所采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备以及相应的预防措施等，均可很大限度地削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。建设项目符合清洁生产的要求，其清洁生产水平处于国内先进的地位。

10.1.8 污染物排放总量控制

项目建成后项目总量指标见表 9.4-4。

结合《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）文件要求，本项目焚烧炉排气筒为主要排口，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl 等；除臭装置排口为一般排口，废气污染物 NH₃、H₂S、挥发性有机物考核污染物考核排放浓度指标。废水污染物考核排放浓度和年许可排放量指标。

本项目为危险废物处置项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），本项目污染物排放总量不进行总

量审核与管理。

10.1.9 风险评价

本次大气环评环境风险评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型，模拟甲苯废液吨桶泄露事故、甲类库燃烧产生的 HCl 及甲苯次生伴生污染物环境影响，预测最不利、最常见气象条件下的环境影响。根据预测结果，发生甲苯废液吨桶泄露事故，甲类库燃烧产生的 HCl 及甲苯次生/伴生污染物排放，在最不利气象条件和最常见气象条件下，下风向均未达到 HCl、甲苯大气毒性终点浓度 1、2 限值。经计算，本项目下风向关心点 HCl 大气伤害概率 $PE(\%)=0$ 。

污染物迁移方向和地下水流方向一致。非正常情况下，车间废水收集池发生泄漏，由于区域地下水流速及渗透系数低，泄漏事故发生 10 年后，污染物在地下水中最大迁移距离大约为 32 米。项目在运行过程中须加强管理，定期对污水收集池及车间、暂存库及车间地面防渗、料坑状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。发生泄漏事故，须及时清理泄漏物料，从源头切断地下水污染源，防治泄漏物料对地下水环境的影响。

发生火灾事故时，消防尾水进入厂区事故池（1000m³），经处理后，接管园区污水处理厂，没有直接地表水环境污染途径，因此不进行地表水的环境风险评价。

10.1.10 公众参与的结论与意见

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司是项目公众参与的责任主体，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、登报、张贴公示及公众参与调查表。公众参与形式满足《环境影响评价公众参与办法》（环保部令[2018]4 号）的要求。

项目公示期间未收到公众的反馈意见。

10.1.11 总结论

拟建项目为危险废物焚烧处置项目，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；项目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，各污染物治理得当，经处理后可保证污染物稳定达标排放；具有较好的社会效益、经济效益和环境效益；预测分析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，不会降低相应环境功能类别；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目环境风险可防可控。因此，从环保角度讲，项目的建设是可行的。

10.2 其他要求

(1) 项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

(2) 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，按规范编制环境风险应急预案，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。

(3) 对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4) 严格落实有关风险防范措施，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

(5) 提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理。

(6) 项目投入运行后，须根据国家和地方的环境保护管理要求，及时调整环境监测计划。

(7) 积极与园区管理部门沟通，在后期规划调整时，对新增厂区土地利用规划进行调整，保证全厂区用地规划一致。

(8) 严格落实项目安全、消防等相关评价和设计的各项要求。

附件

附件 1 委托书

附件 2 登记信息单

附件 3 苏环审[2009]206 号 关于对连云港铃木组废弃物处理有限公司搬迁技改项目（9000t/a）环境影响报告书的批复

附件 4 灌环审[2016]14 号 关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目环境影响报告书的批复

附件 5 灌环验[2018]23 号 关于光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建竣工环境保护验收意见的函

附件 6 光大环保（连云港）废弃物处理有限公司危险废弃物处置改扩建项目竣工环境保护（废水、废气）验收意见

附件 7 灌环审[2019]19 号 关于对光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书的批复意见

附件 8 连政复[2010]12 号 市政府关于同意在灌云县临港产业园建设化工集中区的批复

附件 9 连政府[2017]20 号 市政府关于同意调整灌云县临港产业区化工集中区规划四至范围的批复

附件 10 现状监测报告

附件 11 建设项目环评审批基础信息表