

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 东台市殡仪馆三仓分馆择址新建工程

建设单位（盖章）： 东台市民政局

编制日期： 2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东台市殡仪馆三仓分馆择址新建工程		
项目代码	2103-320981-89-01-747643		
建设单位联系人	陈军	联系方式	18962031090
建设地点	江苏省（自治区） <u>盐城市</u> <u>东台县</u> （区） <u>三仓乡</u> （街道） <u>联北村</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>44</u> 分 <u>49.643</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>50</u> 分 <u>05.717</u> 秒）		
国民经济行业类别	O8080 殡葬服务	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 122 殡仪馆、陵园、公墓
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东台市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东行审投[2021]126 号
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	420
环保投资占比（%）	4.67%	施工工期	2021.7~2022.7
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	约 66660m ² （约 100 亩）
专项评价设置情况	本项目排放废气中含有二噁英，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	据悉，《东台市殡葬事业发展和设施布局规划》正在编制中		
其他符合性分析	一、“三线一单”相符性分析 （1）生态红线		

	根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）。距离本项目最近的生态空间管控区为江苏东台永丰省级湿地公园，最近距离约1553米，不在江苏东台永丰省级湿地公园生态空间管控区域内。故建设项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的规定。 本项目与东台市国家级生态红线或生态空间管控区域相对位置见附图5。 （2）环境质量底线 ①环境空气：根据东台市监测站提供数据，2020年，项目所在地区PM_{2.5}不达标。2020年11月24日，东台市住建局专题召开住建领域根治欠薪暨扬尘管控工作推进会。结合冬春季天气干燥、扬尘污染多发实际，对项目工地大气污染防治和非道路移动机械管理全面深入动员部署，层层签订扬尘管控责任状，严格落实扬尘控制和油品使用相关管理要求，切实保证全市住建领域在建工地零污染、零排放。“打好污染防治攻坚战。…强化扬尘管控，加强重污染天气应急管控。”已纳入2021年政府工作计划。在落实相关管理要求的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。本项目建成后废气经处理后达标排放，对大气环境的影响较小，环境影响可以接受。对本项目所在区域进行特征污染物补充监测，监测结果表明，项目所在区域汞能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中标准要求，氯化氢、氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D；二噁英能满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。表明项目所在地环境质量良好。
--	---

	②地表水环境：根据《东台市 2019 年度环境质量公报》，2019 年，对全市 11 条河流 21 个断面进行例行监测，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），泰东河泰东大桥、泰东河辞郎渡口、通榆河化肥厂南、通榆河蟒河渡口、通榆河北海桥、串场河廉贻大桥、串场河工农桥、串场河南闸站、何垛河布厂东、何垛河北关桥、梓辛河东方红桥、蚌蜒河蚌蜒河大桥、安时河东安大桥、东台河富民桥 14 个断面达Ⅲ类水质标准；通榆河梁一大桥、梁垛河海堤桥、三仓河新农大桥、东台河川水港闸 4 个断面达Ⅳ类水质标准；何垛河台东大桥、何垛河海堰大桥、方塘河边防桥 3 个断面达Ⅴ类水质标准。全市地表水水质状况良好，无劣Ⅴ类水体，主要污染物为氨氮、总磷和化学需氧量。 ③声环境：根据《东台市 2019 年度环境质量公报》，2019 年，市区区域环境噪声共设 124 个噪声测点，年平均值为 49.0 分贝，等级为“好”。影响声源测值较高的是社会生活噪声，所占比例为 85.5%。2019 年，在建成区主次交通干道共设 30 个交通噪声测点，道路交通噪声等效声级为 62.5 分贝，等级为“好”，监测道路达标率 100%。2019 年，市区布设 7 个功能区噪声测点，其中 1 类区 2 个，2 类区 1 个，3 类区 2 个，4 类区 2 个，全年达标率 99.7%。 相符性分析：本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境空气质量标准要求；本项目生产废水及生活污水经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排，不会降低附近水体环境容量；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，不会降低该区域声环境质量要求。综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线
--	---

根据《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资[2016]1162号），建设项目与资源利用上线的相符性分析见表 1-1。

表 1-1 项目所涉及生态空间管控区域

序号	内容	与资源利用上线的相符性	是否符合
1	能源消耗	本项目不使用煤炭；不属于压缩产能、过剩产能，“两高”行业；用电所在地便可满足	符合
2	水资源消耗	本项目所在地不属于严重缺水地区；区域供水管网可以满足项目用水；本项目不涉及地下水开采	符合
3	土地资源	根据《三仓镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），本项目所在地为新增建设用地，本项目已获得东台市建设规划办公室用地许可，属于公共管理与公共服务用地	符合

相符性分析：由上表可见，本项目与资源利用上线相容。

（4）环境准入负面清单

本项目为 O8080 殡葬服务类项目，属于民生类项目，不在东台市环境准入负面清单中。

（5）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）相符性

《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中要求：

“全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。”

相符性分析：本项目位于东台市三仓镇联北村，地处淮河流域，位于江苏省环境一般管控单元内。因此本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）中的规定。

	综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。 二、与《江苏省通榆河水污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修正版)相符性分析 根据《江苏省通榆河水污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修正)，通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。 相符性分析：本项目所在地不在通榆河保护区范围内，因此符合《江苏省通榆河水污染防治条例》中的规定。 三、与《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)相符性分析 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求： “二、建立危险废物监管联动机制 企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。 三、建立环境治理设施监管联动机制 企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘处理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。” 相符性分析：本项目产生的危险废物暂存在危险废物仓库内，定期委托有资质的单位处理；项目建成后，建设单位根据
--	---

	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，对项目产生的固废收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。因此，符合《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）的相关要求。 四、与《殡葬管理条例》(2012 修订)相符性分析 表 1-2 《殡葬管理条例》(2012 修订) <table><tr><th>序号</th><th>与本项目相关要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>殡葬服务单位应当加强对殡葬服务设施的管理，更新、改造陈旧的火化设备，防止污染环境。</td><td>本项目拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，同时新购火化设备，项目建成后，旧馆按计划进行拆除，建议做好拆除工作的污染防治措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>严格限制公墓墓穴占地面积和使用年限。按照规划允许土葬或者允许埋葬骨灰的，埋葬遗体或者埋葬骨灰的墓穴占地面积和使用年限，由省、自治区、直辖市人民政府按照节约土地、不占耕地的原则规定。</td><td rowspan="2">本项目所在地现状为农田，根据《三仓镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），项目所在地规划为新增建设用地，本项目已获得东台市建设规划办公室用地许可，属于公共管理与公共服务用地</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>禁止在下列地区建造坟墓：（一）耕地、林地；（二）城市公园、风景名胜区和文物保护区；（三）水库及河流堤坝附近和水源保护区；（四）铁路、公路主干线两侧。</td><td>符合</td></tr></table> 五、产业政策相符性 本项目为 O8080 殡葬服务类项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》“限制类”和“淘汰类”项目； 本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”； 本项目不属于省经济和信息化委、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》（苏政办发[2015]118 号文）限制和淘汰类项目。			序号	与本项目相关要求	本项目情况	是否符合	1	殡葬服务单位应当加强对殡葬服务设施的管理，更新、改造陈旧的火化设备，防止污染环境。	本项目拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，同时新购火化设备，项目建成后，旧馆按计划进行拆除，建议做好拆除工作的污染防治措施。	符合	2	严格限制公墓墓穴占地面积和使用年限。按照规划允许土葬或者允许埋葬骨灰的，埋葬遗体或者埋葬骨灰的墓穴占地面积和使用年限，由省、自治区、直辖市人民政府按照节约土地、不占耕地的原则规定。	本项目所在地现状为农田，根据《三仓镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），项目所在地规划为新增建设用地，本项目已获得东台市建设规划办公室用地许可，属于公共管理与公共服务用地	符合	3	禁止在下列地区建造坟墓：（一）耕地、林地；（二）城市公园、风景名胜区和文物保护区；（三）水库及河流堤坝附近和水源保护区；（四）铁路、公路主干线两侧。	符合
序号	与本项目相关要求	本项目情况	是否符合															
1	殡葬服务单位应当加强对殡葬服务设施的管理，更新、改造陈旧的火化设备，防止污染环境。	本项目拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，同时新购火化设备，项目建成后，旧馆按计划进行拆除，建议做好拆除工作的污染防治措施。	符合															
2	严格限制公墓墓穴占地面积和使用年限。按照规划允许土葬或者允许埋葬骨灰的，埋葬遗体或者埋葬骨灰的墓穴占地面积和使用年限，由省、自治区、直辖市人民政府按照节约土地、不占耕地的原则规定。	本项目所在地现状为农田，根据《三仓镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），项目所在地规划为新增建设用地，本项目已获得东台市建设规划办公室用地许可，属于公共管理与公共服务用地	符合															
3	禁止在下列地区建造坟墓：（一）耕地、林地；（二）城市公园、风景名胜区和文物保护区；（三）水库及河流堤坝附近和水源保护区；（四）铁路、公路主干线两侧。		符合															

	六、用地规划和环保规划相符性 根据《三仓镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），本项目所在地规划为新增建设用地，本项目已获得东台市建设规划办公室用地许可，属于公共管理与公共服务用地。本项目已通过东台市行政审批局批复决定（东行审投[2021]126 号）。 本项目产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境；生产废水及生活污水经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排；各类固体废弃物合理处置，符合建设地环保规划。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、工程概况 原东台市殡仪馆三仓分馆建于 1976 年 11 月，位于三仓镇新五村二组，占地面积 12 亩，建筑面积 960 平方米，年火化量 3900 具遗体，年接待治丧群众 60 万人次。目前，原东台市殡仪馆三仓分馆已严重制约三仓集镇整体规划布局和管理；现有设备设施陈旧老化，已不能满足群众的治丧需求且存在严重的安全生产隐患。 因此，为提高东台市殡仪馆三仓分馆的服务质量，满足本地区人民群众殡仪活动需求，同时结合《东台市人民政府关于下发 2021 年全市“两重”投资计划的通知》（东政发[2021]15 号），东台市民政局拟投资 9000 万元新增用地约 100 亩，拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，选址在联北村（原为机场村三组），新增建筑面积约 7000 平方米（项目建议书为 8000 平方米）。通过项目的实施，殡仪馆最高殡殓服务能力达到 3800 具/年。 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》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“五十、社会事业与服务业 122 殡仪馆、陵园、公墓”中的“殡仪馆”，应该编制报告表。 二、项目概况 (1)项目名称：东台市殡仪馆三仓分馆择址新建工程； (2)项目性质：新建； (3)建设地点：江苏省盐城市东台市三仓镇联北村； (4)行业类别：O8080 殡葬服务； (5)投资总额：总投资 9000 万元，环保投资 385 万元，占总投资的 4.28%； (6)占地面积：全场占地面积约 66660m²（约 100 亩）； (7)劳动定员：本项目新增员工 30 人； (8)工作制度：殡葬服务 6:00~18:00，夜间值班，全年工作，设食堂，供应员工中午就餐。
------	---

三、建设内容和工程组成

1、建设内容

本项目拟在三仓镇实施，拟新增用地约 100 亩，拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，选址在联北村（原为机场村三组），新增建筑面积约 7000 平方米（项目建议书为 8000 平方米）。

2、项目服务规模及建设标准

（1）项目服务规模

根据东台市统计数据，2014 年~2019 年间，东台市死亡人数约 53215 人，年均死亡率 7.2‰。项目服务区（迁建殡仪馆周边乡镇）2016 年总人口约 50 万人，人口自然死亡率为 7.2‰，火化量为 3600 具，随着市境交通区位大幅改善，工业、旅游经济的快速发展以及人口老龄化的到来，2021 年以后自然死亡人口年均增长率按 3%，约则 3708 具。因此，本项目设计年火化量为 3800 具。

（2）《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）

本项目年遗体处理量为 3800 具，属于 IV 类殡仪馆。

（3）《公墓和骨灰寄存建筑设计规范》（JGJ/T397-2016）

本项目公墓面积约 26000m²（2.6hm²），属于四类公墓。

3、主体工程

本项目主要经济技术指标见表 2-1。

表 2-1 建设项目主要经济技术指标一览表

项目		数量	单位
规划总用地		66667	平方米
总建筑面积		7000	平方米
其中	殡仪主楼	3409	平方米
	火化区	1660	平方米
	休息大厅	200	平方米
	办公	550	平方米
	食堂、职工宿舍	550	平方米
	环保垃圾炉车间	231	平方米
	门卫、公厕、配电房、污水处理	400	平方米
容积率		0.11	/
建筑占地面积		6600	平方米

建筑密度		9.90	%
绿化率		50	%
机动车停车位		300	辆
项目主要建设内容见表 2-2。			
表 2-2 项目工程建设内容一览表			
类别	工程内容及规模		
主体工程	殡仪主楼	总建筑面积 3409m ² ，设化妆室、礼仪厅、设备间、冷藏室、解剖室等。	
	火化区	总建筑面积 1660m ² ，设 6 台捡灰式火化机、2 台平板式火化机	
	墓园区	包括独立传统墓葬、现代墓葬、花葬、草坪柱碑葬、树葬、生态葬等	
配套工程	公共厕所区	总建筑面积 150m ²	
	休息大厅	总建筑面积 200m ²	
	焚烧炉车间	总建筑面积 231m ²	
	配电房	总建筑面积 50m ²	
	污水处理站	总建筑面积 150m ²	
	食堂、职工宿舍	总建筑面积 550m ²	
	办公楼	总建筑面积 550m ²	
	停车场	机动车停车位 300 个	
	绿化	园区道路，绿化设施等，绿化率约 50%	
四、公辅工程			
1、给排水			
(1) 给水：本项目用水主要包括殡仪馆员工生活用水、治丧宾客用水、遗体清洗用水、解剖室用水、殡仪车清洗用水、绿化用水、废气处理用水、火化机冷却用水等，用水量为 10724.75t/a，来自市政自来水管网。			
(2) 排水：本项目排水主要包括殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水等，经厂内污水处理设施处理后，用于厂区绿化，不外排。			
2、供电			
本工程由区域供电网引入 1 路 10KV 高压电源供电，设置 1 个配电房，另设一个 400kW 备用柴油发电机。年用电量约为 25 万 Kwh/a。			
3、燃料			
本项目火化机采用 0#柴油为燃料，项目年用 0#柴油 76t，厂区内设置地			

埋式固定顶储油罐 1 只，存放 0#柴油，最大储存量为 20 吨。

表 2-3 公辅及环保工程

类别	建设名称		设计能力	备注	
辅助工程	给水		DN200	区域自来水管网	
	排水		DN200	厂内处理后用于绿化	
	供电		25 万 kwh/a	设配电房；1 个 400kW 备用柴油发电机	
	0#柴油储罐		储存能力 20t	存放 0#柴油	
	外部连接道路		/	/	
环保工程	废水处理	殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水		化粪池 10m³，隔油池 10m³	经化粪池、隔油池处理后用于厂区绿化，不外排
		遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水		隔油池、化粪池、污水处理站，处理工艺：消毒+粗细格栅+调节+A2O+二沉+消毒，设计处理能力 35m³/d	经污水处理站处理后用于厂区绿化，不外排
	废气处理	有组织废气	火化机废气	多级燃烧，尾气处理工艺为“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”，烟尘去除效率 90%、SO ₂ 去除效率 70%、HCl 去除效率 80%、二噁英去除效率 90%	每台火化机对应一套尾气处理设备
			遗物祭品焚烧炉废气	多级燃烧，尾气处理工艺为“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”，烟尘去除效率 90%、SO ₂ 去除效率 70%、HCl 去除效率 80%、二噁英去除效率 90%	每台焚烧炉对应一套尾气处理设备
			食堂油烟	油烟净化装置，净化效率 75%	/
		无组织废气	备用柴油发电机废气	选用 0#轻柴油	停电时应急使用
			汽车尾气	/	/
	噪声处理	引风机、悼念活动、冷藏室压缩机和进出车辆的噪声等		选用低噪声设备，隔声减震，加强管理，≥15dB（A）	厂界达标
	固废处置	危险废物	火化机飞灰、解剖废物、解剖室废液、隔油池废油、废布袋、废活性炭、脱硫渣	暂存在危险废物仓库内，50m²	委托有资质单位处置，零排放
		一般固废	遗物祭品焚烧炉残渣、遗物祭品焚烧炉飞灰、生活垃圾	暂存在一般固废仓库内，20m²	环卫部门清运

五、主要原辅料及能源消耗情况

本项目主要原辅料表 2-4。

表 2-4 建设项目主要原辅材料

种类	名称	主要成分	消耗量	最大储存量	储存方式及位置	备注
原辅料	消毒剂	二氧化氯消毒粉剂	250kg/a	10kg	仓库	外购
	防腐剂	福尔马林, 37%甲醛水溶液	100kg/a	5kg	仓库	外购
	石灰乳	氢氧化钙	2.5t/a	500kg	仓库	外购
	物证标本罐	玻璃	300 个/年	50 个	解剖室	外购
	一次性手套	塑料、橡胶	1 万双/年	800 双	仓库	外购
	活性炭	活性炭	36t/a	12t	仓库	外购
能源	0#柴油	烷烃	76t/a	20t	地理式固定顶储罐	外购（随用随取）
	水	水	10724.75t/a	/	/	市政管网
	电	电	25 万 kwh/a	/	/	市政电网

六、主要原辅料、产品及中间产品理化性质、毒理毒性

本项目主要原辅料的理化性质、毒性毒理见表 2-5。

表 2-5 主要原辅料的理化性质、毒性毒理

物质名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
二氧化氯	ClO ₂	10049-04-4	黄绿色或黄红色粉体, 有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色, 固体为橙红色。气体密度: 3.09g/L, 熔点-59℃, 沸点 11℃ (常压), 易溶于水, 溶于碱溶液、硫酸。	/	急性毒性: LD ₅₀ : >292mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : /
甲醛	CH ₂ O	50-00-0	无色, 有强烈刺激性和窒息性气味的气体, 熔点-92℃, 沸点 98℃ (37%水溶液), 闪点 83℃ (37%水溶液), 相对密度 (水=1) 0.82, 爆炸极限 7%-73%, 易溶于水和乙醚。	/	急性毒性: LD ₅₀ : 50800mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 50590mg/m ³ (大鼠吸入)
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	1305-62-0	白色粉末, 有微苦碱味, 密度 2.24g/mL(25/4℃), 熔点 580℃, 沸点 2850℃ (常压), 溶于酸、甘油、蔗糖、氯化铵溶液, 难溶于水, 不溶于乙醇。	/	无数据
0#柴油	/	/	白色或淡黄色液体, 熔点-29.56℃, 沸点 180~370℃, 闪点 40℃, 相对密度 (水=1) 0.85, 爆炸极限 (%) 0.7~5.0	乙类可燃液体	/

七、主要设备

项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 本项目主要设备表				
序号	设备名称	规格型号及参数	数量	备注
1	捡灰式火化机	见表 2-7	6 台	用于火化遗体
2	平板式火化机	见表 2-8	2 台	
3	遗物祭品焚烧炉	见表 2-9	2 套	用于焚烧遗物祭品
4	尾气处理设备	尾气处理工艺为“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”	12 套	每台火化机、焚烧炉对应一套尾气处理设备
5	备用柴油发电机	400kW	1 台	/
6	柴油储罐	20t	1 只	/
7	遗体清洗消毒设备	/	1 套	/
8	遗体冷冻冷藏设备	5 组×3	15 套	/
9	遗体防腐整容设备	/	1 套	/
10	空气净化消毒设备	/	1 套	/
11	殡仪车	/	1 辆	/
①捡灰式火化机				
表 2-7 捡灰式火化机设计技术参数表				
序号	项目	参数		
1	炉体外形尺寸	长×宽×高：2700 mm×3000 mm×3000mm (±5%)		
2	连续火化/焚烧时间	45~60min		
3	遗体火化燃料类型及用量	轻柴油：12kg/具		
4	主燃室尺寸	长×宽×高：2300×730×700 (±5%)		
5	二、三燃烧室尺寸	长×宽×高：3400×700×500 (±5%)		
6	主燃室工作温度	800~850℃		
7	二、三燃烧室工作温度	900~950℃		
8	主燃室停留时间	>1s		
9	二、三燃烧室停留时间	>2s		
10	炉膛工作压力	-5~ -20pa		
11	耐火材料	1420 以上耐火陶瓷纤维模块		
12	引风机	P=3920~3891pa, Q=8266~9200m³/h, 18.5kw, 2900r/min		
13	热风系统	烟管内设置空气预热器，热风温度 250℃		
14	急冷装置	急冷塔出口烟气温度 200~150℃		
15	平均冷却时间	top 25s		
16	烟气余热利用系统	8~10%		
17	排烟方式	上排烟		
18	总功率	23+32=55KW		
19	程序控制系统	PLC		

20	电脑控制系统	触摸显示屏
21	自动报警系统	声讯报警
22	整机使用寿命	20000 具
②平板式火化机		
表 2-8 平板式火化机设计技术参数表		
序号	项目	参数
1	炉体外形尺寸	长×宽×高: 2600×2510×2850 (±5%)
2	连续火化/焚烧时间	40~50min
3	遗体火化燃料类型及用量	轻柴油: 8kg/具
4	主燃室尺寸	长×宽×高: 2353×754×784 (±5%)
5	二、三燃烧室尺寸	(二) 长×宽×高: 1624×696×603 (±5%) (三) 长×宽×高: 1624×638×560 (±5%)
6	主燃室工作温度	800~850℃
7	二、三燃烧室工作温度	900~950℃
8	主燃室停留时间	>1s
9	二、三燃烧室停留时间	>2s
10	炉膛工作压力	-5~-20pa
11	耐火材料	耐火砖、保温砖、耐火陶瓷纤维毯
12	引风机	P=3920~3891pa, Q=8266~9200m ³ /h, 18.5kw, 2900r/min
13	热风系统	烟管内设置空气预热器, 热风温度 250℃
14	急冷装置	急冷塔出口烟气温度 200~150℃
15	平均冷却时间	Top~ 25s
16	烟气余热利用系统	8~10%
17	排烟方式	上排烟
18	总功率	18+32=50KW
19	程序控制系统	PLC
20	电脑控制系统	触摸显示屏
21	自动报警系统	声讯报警
22	整机使用寿命	21000 具
③遗物祭品焚烧炉规格型号		
表 2-9 遗物焚烧炉设计参数表		
序号	项目	设备技术参数 (性能) 指标
1	炉体外形尺寸	长×宽×高: 7100×2670×4400 (±5%)
2	连续火化/焚烧时间	250kg~300kg/h
3	主燃室尺寸	长×宽×高: 2088×1624×1300 (±5%)
4	二、三燃烧室尺寸	长×宽×高: 1624×1044×3264 (±5%), 共三室
5	主燃室工作温度	800~900℃

6	二、三燃烧室工作温度	850~950℃
7	主燃室停留时间	1s
8	二、三燃烧室停留时间	9s
9	炉膛工作压力	-5~-30pa
10	耐火材料	耐火砖、保温砖、耐火陶瓷纤维毯、矿棉
11	引风机	P=3606pa, Q=12000m ³ /h, 30kw, 2900r/min
12	热风系统	烟管内设置空气预热器, 供二三燃室助燃
13	急冷装置	直径 1600*9000
14	平均冷却时间	15s
15	烟气余热利用系统	10%
16	排烟方式	上排烟/或下排烟
17	总功率	22+28=50KW
18	程序控制系统	PLC
19	电脑控制系统	触摸显示屏
20	自动报警系统	声讯报警
21	整机使用寿命	≥5 年

八、水平衡

本项目用水主要包括殡仪馆员工生活用水（含食堂用水）、治丧宾客生活用水、遗体清洗用水、解剖室用水、殡仪车清洗用水、绿化用水、火化机冷却用水、废气处理用水等，排水主要包括殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水。

（1）殡仪馆员工生活用水（含食堂用水）、治丧宾客生活用水、排水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ124-99），殡仪馆员工生活用水（含食堂用水）定额取 150L/人·班计算，项目定员 30 人（夜间值班人数为 5 人），则殡仪馆员工生活用水量（含食堂用水）约为 1916.25t/a；治丧宾客生活用水定额取 80L/人·次计算，平均每天 150 人次计算，则治丧宾客生活用水量约为 4380t/a，生活污水（含食堂废水）的排放系数取用水量的 0.8，则殡仪馆员工、治丧宾客生活污水产生量约为 5037t/a，经厂内隔油池、化粪池预处理后，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。

（2）遗体清洗用水、排水

	根据建设单位提供资料，项目年清洗遗体量约为年服务量的 2%，大部分遗体都已由亲属清洗干净后再送往殡仪馆。遗体清洗用水定额取 50L/具遗体。本项目年火化遗体 3800 具，需清洗遗体量约为 76 具，则遗体清洗用水量约为 3.8t/a，产污系数取 0.8，则遗体清洗废水量约为 3.0t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。 （3）解剖室用水、排水 根据建设单位提供资料，解剖室使用量约为 60 次/年，主要为地面冲洗，遗体清洗、消毒等用水，其用水量参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及类比医院项目，按 400L/次计，则解剖室用水量约为 24t/a，产污系数取 0.8，则解剖室废水量约为 19.2t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。 （4）殡仪车清洗用水、排水 根据建设单位提供资料，本项目配套 1 量殡仪车，每周清洗一次，类比医院项目，用水量按 200L/辆计，则殡仪车清洗用水量约为 9.6t/a，产污系数取 0.8，则殡仪车清洗废水量约为 7.7t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。 （5）绿化用水 本项目绿化占地面积约为 33300m²，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及类比同类项目，用水量按 2.0L/m²·天计。经查阅相关资料，1981-2019 年盐城市年平均雨日数为 103 天，不下雨时，每 2 天进行绿化灌溉，本项目年绿化灌溉天数取值 130 天，则绿化用水量约为 8658t/a。 （6）废气处理设施用水、排水 本项目火化机、焚烧炉废气配套尾气处理装置，废气急冷兼脱酸中和过程需使用自来水。消石灰与水配比制成的碱液通过雾化喷头对废气进行喷淋，用水量约 4000t/a，产污系数取 0.8，则废气处理废水量约为 3200t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。 本项目水平衡见图 2-1。
--	--

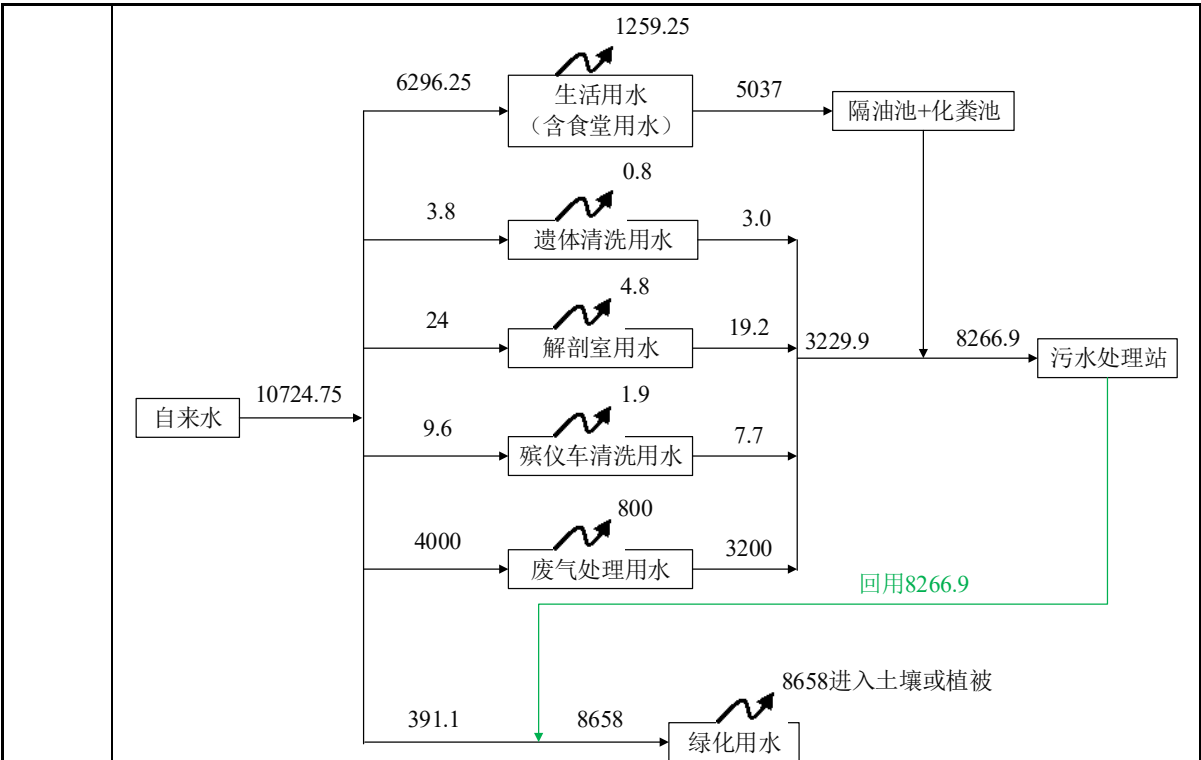


图 2-1 本项目水量平衡图 (单位: t/a)

九、平面布置情况

本项目在满足殡仪流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，方便管理。殡仪馆总体布局分为东区和西区，东区主要为殡仪服务区及行政综合服务区、西区主要为墓园区，具体内容如下：

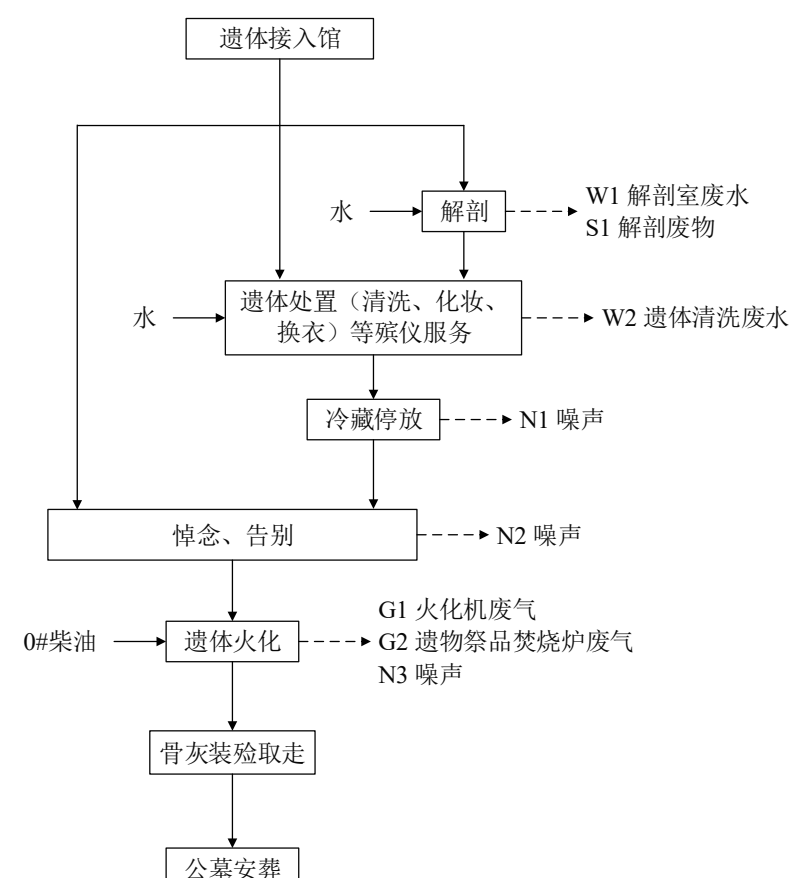
①出入口：根据本项目地块特点，沿南侧规划道路设置 2 个出入口，人车分流，既方便丧主，又便于管理。东西两地块内部用栅栏及绿化带隔开，地块内部设置环形道路系统。

②殡仪服务区：位于本项目东部靠北区域，主要包括殡仪主楼、火化区等。

③行政综合服务区：位于本项目东部靠南区域，主要包括入口景观、办公楼、职工宿舍、食堂等。

④墓园区：位于本项目西部区域，包括独立传统墓葬、现代墓葬、花葬、草坪柱碑葬、树葬、生态葬等。

⑤停车场区域：停车区分为业务办理停车区、内部办公车位区、殡仪车辆专用停车区。分布在行政综合服务区、殡仪服务区，项目规划停车位共 300

	个。 项目平面布置见附图 2。 十、周边环境概况 本项目位于江苏省盐城市东台市三仓镇联北村。项目地理位置图见附图 1。 项目所在地四周为大棚、农田，距离项目最近的居民为南侧 280 米处机场村居民。建设项目环境保护目标及周边环境概况见附图 3。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程 本项目运营期工艺流程见图 2-2。  <pre> graph TD A[遗体接入馆] --> B[解剖] A --> C[遗体处置 清洗、化妆、 换衣等殡仪服务] A --> D[悼念、告别] B -- 水 --> B B -.-> W1[W1 解剖室废水] B -.-> S1[S1 解剖废物] C -- 水 --> C C -.-> W2[W2 遗体清洗废水] B --> E[冷藏停放] C --> E E -.-> N1[N1 噪声] E --> D D -.-> N2[N2 噪声] D --> F[遗体火化] F -- 0#柴油 --> F F -.-> G1[G1 火化机废气] F -.-> G2[G2 遗物祭品焚烧炉废气] F -.-> N3[N3 噪声] F --> G[骨灰装殓取走] G --> H[公墓安葬] </pre> 图 2-2 工艺流程及产污环节图

	生产工艺简述: (1) 遗体接入馆 确定服务项目, 由专用殡仪车将遗体接至殡仪馆。 (2) 解剖、遗体处置 部分遗体进行清洗、化妆、防腐等服务, 如遇特殊情况, 公安局需对遗体进行解剖, 经过一系列取证后完成解剖, 对遗体进行清洗等服务。 解剖过程主要产生清洗、消毒废水 W1; 解剖过程会产生一些感染性废物、一次性医疗器械等解剖废物 S1。 遗体处置工序中清洗过程产生遗体清洗废水 W2。 (3) 冷藏停放 无法立即进行火化的遗体需在冷柜中停放, 温度为-5℃, 停放时间不超过 3 天。冷藏室压缩机产生噪声 N1。 (4) 悼念、告别 殡仪馆工作人员布置殡仪厅, 取出遗体, 治丧宾客致悼词, 默哀进行遗体告别。此过程产生噪声 N2。 (5) 遗体火化 遗体由推车推入火化机进行火化。火化机采用 0#柴油为燃料, 燃烧中的各个参数通过计算机自动调整。 捡灰式火化机: 用双向输送车运送尸体, 这种台车的台车坑面随同尸体一起留在炉膛内, 待尸体燃烧完全后一起退出, 由其亲属抹取骨灰如骨灰盒; 平板式火化机: 遗体由送尸台车接尸、送尸进入火化机的炉膛, 待尸体火化完毕后, 骨灰退出到预备室, 然后由火化间工作人员捡灰入骨灰盒。 捡灰式火化机火化每具遗体用时 45~60 分钟, 平板式火化机火化每具遗体用时 40~50 分钟, 遗物或祭品等送入焚烧炉内焚烧, 焚烧能力为 250~300kg/h。 遗体火化过程产生火化废气 G1; 逝者遗物或祭品焚烧过程产生焚烧废气 G2; 此过程火化、焚烧过程引风机产生噪声 N3。 (6) 骨灰装殓
--	---

	待遗体火化完毕后，由火化间工作人员将骨灰放入骨灰盒，由家属取走。 二、其他产污环节分析 建设项目生产中会产生相应类别的污染物，公辅设施也会产生相应污染物，主要为：备用柴油发电机废气 G3、食堂油烟 G4、汽车尾气 G5；殡仪车清洗废水 W3、废气处理设施废水 W4、殡仪馆员工及治丧人员生活污水 W5；汽车进出噪声 N4；遗体火化产生的飞灰 S2、遗物祭品焚烧炉残渣 S3、遗物祭品焚烧炉飞灰 S4、废油脂 S5、废气处理过程产生的废布袋 S6、废活性炭 S7、脱硫渣 S8、污水站污泥 S9 以及殡仪馆员工及治丧人员生活垃圾 S10 等。
与项目有关的原有环境问题	1、原东台市殡仪馆三仓分馆概况及环评手续履行情况 原东台市殡仪馆三仓分馆建于 1976 年 11 月，位于三仓镇新五村二组，占地面积 12 亩，建筑面积 960 平方米，年火化量 3900 具遗体，年接待治丧群众 60 万人次。因原东台市殡仪馆三仓分馆建成时间较早，未办理过环评手续。 2、存在的环境问题与拟采取的措施 （1）存在的主要环境问题 原东台市殡仪馆三仓分馆设备设施陈旧老化，已不能满足群众的治丧需求且存在严重的安全生产隐患，火化废气及遗物祭品焚烧废气无有效的废气处置装置。 （2）拟采取的措施 本次对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，设备均重新购置，同时配套处理处置措施。本项目建成投产后，原东台市殡仪馆三仓分馆将关闭拆迁，拆除的设备等均妥善处置。建议做好拆除工作的污染防治措施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

一、环境质量标准

1、环境空气

本项目所在地环境空气质量功能区为二类区，即 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氯化氢、氨、硫化氢执行《大气环境影响技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关参考限值。

根据环发[2008]82 号文件“在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准 0.6pgTEQ/m³ 评价”，另根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中“对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”，故本次环评二噁英 1h 平均质量浓度换算值为 3.6pgTEQ/m³、日均平均质量浓度换算值为 1.2pgTEQ/m³；氯化氢执行《大气环境影响技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关参考限值；汞执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 相关参考限值，根据生态环境部长信箱《关于环境空气重金属执行质量标准的问题回复》（2019.6.11）：“规定对仅有年平均质量浓度限值的，按 6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。”本次环评汞小时平均浓度限值按年平均值 6 倍进行折算为 0.3 μ g/m³。

具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值		单位	标准来源
		一级	二级		
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单、附录 A
	24小时平均	50	150		
	1小时平均	150	500		
NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³	
	24小时平均	80	80		
	1小时平均	200	200		
NO _x	年平均	50	50	μg/m ³	
	24小时平均	100	100		

		1小时平均	250	250		
CO	24小时平均	4	4	mg/m ³		
	1小时平均	10	10			
O ₃	日最大8小时平均	100	160	mg/m ³		
	1小时平均	160	200			
PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³		
	24小时平均	50	150			
PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³		
	24小时平均	35	75			
汞	年平均	0.05	0.05	μg/m ³		
二噁英	年平均	0.6		pgTEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	
氯化氢	1h平均	50		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录D	
	日平均	15				
氨	1h平均	200		μg/m ³		
硫化氢	1h平均	10		μg/m ³		

2、地表水

根据《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知（2003 年 8 月 28 日，环办函[2003]436 号）》，项目所在地附近八中沟、机场河执行《地表水环境质量标准》III类标准，主要指标见下表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP
III类	6~9	20	30	1.0	0.2

注：pH 为无量纲；SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

3、噪声

项目建设地点位于东台市三仓镇联北村，按照《东台市市区环境噪声标准适用区域划分》东政发[2007]113 号文件划定的标准适用区域，本项目建设地噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，见表 3-3。

表 3-3 环境噪声限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类	昼间	夜间
1 类	55	45

二、区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

	(1) 环境空气质量达标区判定 根据东台市监测站提供数据,2020 年,市区空气质量指数优良天数(AQI$\leq$100)316 天,优良率 86.3%。对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准,二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值达标,二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、CO 的百分位数日均值达标,O₃ 的百分位数最大 8 小时均值达标,PM_{2.5} 的百分位数日均值超标。 根据 HJ2.2-2018,本项目所在区域为不达标区。 (2) 区域大气达标方案 ①2020 年 11 月 24 日,东台市住建局专题召开住建领域根治欠薪暨扬尘管控工作推进会。结合冬春季节天气干燥、扬尘污染多发实际,对项目工地大气污染防治和非道路移动机械管理全面深入动员部署,层层签订扬尘管控责任状,严格落实扬尘控制和油品使用相关管理要求,切实保证全市住建领域在建工地零污染、零排放。 ②根据东台市《2021 年国民经济和社会发展计划草案》 “打好污染防治攻坚战。…强化扬尘管控,加强重污染天气应急管控。”已纳入 2021 年政府工作计划。 在落实相关管理要求的情况下,大气环境质量能够得到明显改善。 (3) 基本污染物环境质量现状数据 项目所在地周边 2.5km 范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.2.1.3 中要求:“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据”。因此,本项目选取地理位置邻近,地形、气候条件相近的空气自动监测站——江苏省盐城市东台市空气自动监测站,该站点经纬度坐标为:北纬 32.85743°、东经 120.3181°。经 2020 年监测数据统计,基本污染物监测数据见表 3-4。 表 3-4 基本污染物环境质量现状
--	--

点位名称	监测点位坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标倍数	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度								
东台市大气自动监测站点	120.3181	32.85743	SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15.0	0	-	达标
				98 百分位数日平均	150	16	10.7	0		达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	21	52.5	0	-	达标
				98 百分位数日平均	80	50	62.5	0		达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	67	95.7	0	-	达标
				95 百分位数日平均	150	146	97.3	0		达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	34	97.1	0	6.6	达标
				95 百分位数日平均	75	82	109.3	0.09		不达标
			CO	95 百分位数日平均	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.5	0	-	达标
			O ₃	90 百分位最大 8 小时平均值	160	148	92.5	0	-	达标

(4) 特征污染物环境质量现状

项目所在地周边 2.5km 范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.3 中要求进行补充监测。

监测数据来自苏州市华测检测技术有限公司提供的检测报告（编号：A2210153642101CQ、A2210153642101CD）、江苏源远检测科技有限公司提供的检测报告（编号：YYJC-BG-2021-060549）。

➤ 监测点位及监测因子

监测点的具体布设位置是根据评价区内的大气环境保护目标、功能区划分、主导风向等原则的基础上来设定的，设置监测点 1 个，监测点位具体布置见表 3-5。

测点编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
G1	新曹农场	120.734880	32.839647	二噁英、氯化氢、汞	2021.4.27~2021.4.30	西北	1300
				氨、硫化氢	2021.6.9~2021.6.11		

➤ 监测项目

监测因子：二噁英、氯化氢、汞、氨、硫化氢，同步监测气象数据。

➤ 监测频次和时间

连续监测 3 天，二噁英、汞每天监测 1 次；氯化氢、氨、硫化氢每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟。

➤ 监测结果及评价

具体监测结果见表 3-6。

表 3-6 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

测点名称	项目	小时浓度			日均浓度			达标情况
		浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率 %	超标率 %	浓度范围 (μg/m ³)	最大占 标率%	超标率 %	
G1 新曹农场	氯化氢	0.04	80	0	/	/	/	达标
	汞	/	/	/	0.0011~0.0016	3.2	0	达标
	二噁英	/	/	/	0.028~0.071 pg TEQ/m ³	5.92	0	达标
	氨	0.059~0.083	41.5	0	/	/	/	达标
	硫化氢	0.003~0.004	40	0	/	/	/	达标

监测结果表明：项目所在区域汞能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中标准要求，氯化氢、氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D；二噁英能满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

2、地表水环境质量现状

根据《东台市 2019 年度环境质量公报》，2019 年，对全市 11 条河流 21 个断面进行例行监测，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），泰东河泰东大桥、泰东河辞郎渡口、通榆河化肥厂南、通榆河蟒河渡口、通榆河北海桥、串场河廉贻大桥、串场河工农桥、串场河南闸站、何垛河布厂东、何垛河北关桥、梓辛河东方红桥、蚌蜒河蚌蜒河大桥、安时河东安大桥、东台河富民桥 14 个断面达Ⅲ类水质标准；通榆河梁一大桥、梁垛河海堤桥、三仓河新农大桥、东台河川水港闸 4 个断面达Ⅳ类水质标准；何垛河台东大桥、何垛河海堰大桥、方塘河边防桥 3 个断面达Ⅴ类水质标准。全市地表水水质状况良好，无劣Ⅴ类水体，主要污染物为氨氮、总磷和化学需氧量。

3、声环境质量现状

	根据《东台市 2019 年度环境质量公报》，2019 年，市区区域环境噪声共设 124 个噪声测点，年平均值为 49.0 分贝，等级为“好”。影响声源测值较高的是社会生活噪声，所占比例为 85.5%。2019 年，在建成区主次交通干道共设 30 个交通噪声测点，道路交通噪声等效声级为 62.5 分贝，等级为“好”，监测道路达标率 100%。2019 年，市区布设 7 个功能区噪声测点，其中 1 类区 2 个，2 类区 1 个，3 类区 2 个，4 类区 2 个，全年达标率 99.7%。																														
环境保护目标	根据建设项目周边情况，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目新增用地范围内无生态环境保护目标，厂界外周边 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-7。 表 3-7 建设项目环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离(m)</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="2">环境空气</td><td>机场村</td><td>367</td><td>-240</td><td>南</td><td>280</td><td>约 35 户/105 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准</td></tr><tr><td>机场村五组</td><td>595</td><td>437</td><td>东北</td><td>392</td><td>约 1 户/3 人</td></tr></table> 注：此处坐标以建设地厂界西南角为原点（0,0）。							类别	环境保护目标名称	坐标/m		方位	距离(m)	规模	环境功能	X	Y	环境空气	机场村	367	-240	南	280	约 35 户/105 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	机场村五组	595	437	东北	392	约 1 户/3 人
类别	环境保护目标名称	坐标/m		方位	距离(m)	规模	环境功能																								
		X	Y																												
环境空气	机场村	367	-240	南	280	约 35 户/105 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准																								
	机场村五组	595	437	东北	392	约 1 户/3 人																									
污染物排放控制标准	1、废气 本项目遗体火化废气（烟尘、SO₂、NO_x、CO、HCl、Hg、二噁英）执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中“表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值”；遗物祭品焚烧废气（烟尘、SO₂、NO_x、CO、HCl、二噁英）执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中“表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值”；汽车尾气中 SO₂、HC、NO_x、CO 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；污水处理站氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准。具体见表 3-8。 表 3-8 大气污染物排放限值 <table><tr><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度(mg/m³)</th><th rowspan="2">排气筒(m)</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度(mg/m³)</th></tr></table>							污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒(m)	无组织排放监控浓度限值		标准来源	监控点	浓度(mg/m ³)															
污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒(m)	无组织排放监控浓度限值		标准来源																									
				监控点	浓度(mg/m ³)																										

遗体火化废气	烟尘	30	12	/	/	《火葬场大气污染物排放标准》 (GB13801-2015)中表 2
	二氧化硫	30		/	/	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	200		/	/	
	一氧化碳	150		/	/	
	氯化氢	30		/	/	
	汞	0.1		/	/	
	二噁英类	0.5(ng-TEQ/m ³)		/	/	
	烟气黑度	1(林格曼黑度, 级)		/	/	
遗物祭品焚烧废气	烟尘	80	12	/	/	《火葬场大气污染物排放标准》 (GB13801-2015)中表 3
	二氧化硫	100		/	/	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	300		/	/	
	一氧化碳	200		/	/	
	氯化氢	50		/	/	
	二噁英类	1.0(ng-TEQ/m ³)		/	/	
	烟气黑度	1(林格曼黑度, 级)		/	/	
汽车尾气	SO ₂	/	/	边界外浓度 最高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 标准
	NO _x	/	/		0.12	
	颗粒物	/	/		0.5	
	非甲烷总 烃	/	/		4.0	
	CO	/	/		10	
污水处理站恶臭气体	氨	/	/	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	/	/		0.06	
	臭气浓度	/	/		20(无量纲)	

表 3-9 嗅阈值标准

序号	物质	体积分数（10 ⁻⁶ ）	阈值浓度（mg/m ³ ）	备注
1	氨	0.3	0.21	引用《40 种典型恶臭物质嗅 阈值测定》（王亘等，2015）
2	硫化氢	0.0012	0.00167	

备用柴油发电机尾气（CO、HC、NO_x、烟尘）执行《非道路移动机械用
 柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)
 表 2 第三阶段限值要求，见表 3-10。

表 3-10 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 （P _{max} ）（kW）	CO （g/kWh）	HC （g/kWh）	NO _x （g/kWh）	HC+NO _x （g/kWh）	PM （g/kWh）
----	----------------------------------	---------------	---------------	----------------------------	-------------------------------	---------------

第三阶段	$P_{\max} > 560$	3.5	-	-	6.4	0.20
	$130 \leq P_{\max} \leq 560$	3.5	-	-	4.0	0.20
	$75 \leq P_{\max} < 130$	5.0	-	-	4.0	0.30

本项目设有食堂，2 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 中型标准，见表 3-11。

表 3-11 饮食业油烟排放标准限值（单位：mg/m³）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ /h）	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m）（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、废水

本项目本项目生产废水及生活污水经污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排，回用水标准参照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 城市绿化用水标准。具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 城市杂用水水质标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	城市绿化
pH	6.0~9.0
色（度）≤	30
嗅	无不快感
浊度（NTU）≤	10
溶解性总固体（mg/L）≤	1000
五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）≤	20
氨氮（mg/L）≤	20
阴离子表面活性剂（mg/L）≤	1.0
溶解氧（mg/L）≥	1.0
总大肠菌群（个/L）≤	3

3、噪声

本项目施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体标准值见表 3-13。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

噪声类别	昼间	夜间	标准来源
------	----	----	------

总量 控制 指标	施工期噪声		70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
	本项目厂界噪声标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，分别见表 3-14。						
	表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）						
	噪声类别		昼间	夜间	标准来源		
	运营期噪声		55	45	厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准值》（GB12348-2008）中 1 类标准		
	4、固体废物污染物控制标准						
	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废弃物执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单内容。						
	1、本项目污染物排放情况						
	本项目建成后污染物产生量、削减量和排放量三本帐见表 3-15。						
	表 3-15 本项目建成后污染物排放量汇总表 单位：t/a						
类别		污染物	产生量	削减量	接管量	预测排放量	建议申请量
废气	有组织	烟尘	2.808	2.5312	/	0.2768	0.2768
		SO ₂	1.152	0.7276	/	0.4244	0.4244
		NO _x	0.632	0	/	0.632	0.632
		CO	0.01	0	/	0.01	0.01
		HCl	0.816	0.65612	/	0.16004	0.16004
		汞	0.00144	0	/	0.00144	0.00144
		二噁英	38.18mg-TEQ/a	34.362mg-TEQ/a	/	3.818mg-TEQ/a	3.818mg-TEQ/a
		油烟	0.0115	0.0086	/	0.0029	0.0029
废水		废水量	8266.9	8266.9	0	0	0
		COD	3.181	3.181	0	0	0
		SS	1.9725	1.9725	0	0	0
		NH ₃ -N	0.1781	0.1781	0	0	0
		TP	0.02513	0.02513	0	0	0
		BOD ₅	1.519	1.519	0	0	0
		溶解性总固体	1.939	1.939	0	0	0
		总大肠菌群	6 个/mL	6 个/mL	0	0	0
固废		一般工业固废	46.93	46.93	/	0	0
		危险废物	73.032	73.032	/	0	0
		生活垃圾	41.15	41.15	/	0	0

	2、本项目实施后 (1) 废气 本项目有组织废气烟尘排放量 0.2768 t/a、SO₂ 排放量 0.4244 t/a、NO_x 排放量 0.632 t/a、CO 排放量 0.01 t/a、HCl 排放量 0.16004 t/a、汞排放量 1.44×10⁻³ t/a、二噁英排放量 3.818 mg-TEQ/a，需向盐城市东台生态环境局申请总量。 (2) 废水 本项目建成后，生产废水和生活污水经污水处理站处理后，全部回用于厂区绿化，不排放。 (3) 固废 本项目建成后固体废物均得到有效的处理处置，可以实现零排放，无需申请总量。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、施工扬尘防治措施 建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150 米，为了进一步减小施工扬尘对环境的影响，建议施工单位进行文明施工，施工时边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；加强建材物料、建筑垃圾的运输与管理，合理装卸，运输时应采用密闭式槽车运输；施工工地道路应保护清洁，可在晴朗天气时，每周等时间间隔洒水二至七次；施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）。 二、施工废水防治措施 施工期产生的污水主要包括施工生产废水、施工人员的生活污水。施工废水中一般含有较高浓度的悬浮物和少量的油类物质，而有机物的含量很少，可以通过简单沉淀隔油处理后回用于机械设备和车辆冲洗以及施工场地洒水降尘，实现施工废水的零排放。 施工期生活废水统一收集后回用于周边绿化，对环境无明显影响。 三、施工噪声防治措施 ①建设单位在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备，在施工过程中应选用静压桩等低噪声施工工艺。 ②合理设计施工总平面布置图，尽量避免高噪声设备同时施工。 ③对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。 建设单位必须全面落实上述要求，使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定。 四、施工固体废物防治措施 为减少施工期固体废物的影响，应采取以下措施： ①施工生产建筑垃圾的处理：对钢筋、钢板下脚料可以分类回收，交废品收购站处理，其他建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）集中堆放，及时清
-----------	--

	运到指定的弃渣堆放场； ②施工人员生活垃圾的管理：加强对施工期生活垃圾的管理，生活垃圾不得随意丢弃、抛洒，应集中收集后交由垃圾填埋场处理。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1.1 废气污染物产生及排放情况 根据工程分析，本项目生产过程中产生的废气主要为遗体火化过程产生火化废气 G1、逝者遗物或祭品焚烧废气 G2、备用柴油发电机废气 G3、食堂油烟 G4、汽车尾气 G5、污水处理站废气 G6。废气源强核算过程详见大气专项评价报告。 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1，无组织废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-2，大气污染物有组织排放量核算表见表 4-3，大气污染物无组织排放量核算表见表 4-4，大气污染物年排放量核算表见表 4-5，废气排放基本信息见表 4-6，废气有组织排放口基本信息见表 4-7。 1.2 废气环境影响及保护措施 本项目废气环境影响及保护措施详见大气专项报告。 1.3 环境监测计划 本项目废气监测计划见表 4-8。 1.4 评价结论 ①项目选址及总图布置的合理性和可行性 项目用地属于公共管理与公共服务用地。通过预测结果可知项目厂界外

	卫生防护距离内没有居民。因此项目选址及厂内平面布置合理。 ②大气污染控制措施 由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。 ③大气环境保护距离设置 项目建成后全厂污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境保护距离。 ④污染物排放总量控制指标的落实情况 本项目有组织废气烟尘排放量 0.2768 t/a、SO₂ 排放量 0.4244 t/a、NO_x 排放量 0.632 t/a、CO 排放量 0.01 t/a、HCl 排放量 0.16004 t/a、汞排放量 1.44×10^{-3} t/a、二噁英排放量 3.818 mg-TEQ/a，需向盐城市东台生态环境局申请总量。 ⑤大气环境影响评价结论 综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气污染物需向盐城市东台生态环境局申请总量，无需设置大气环境保护距离，项目废气对外界环境影响很小，所采取的废气治理措施是可行的。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																		
	工序	排气筒编号	污染物来源	污染物名称	废气量 (m³/h)	污染物产生状况			治理措施	去除率%	污染物排放状况			排放标准		排放参数			排放时间/h
						浓度 (mg/m³)	最大速率(kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	最大速率(kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 ℃	
	遗体火化	P1	火化机	烟尘	4000	176.25	0.705	0.335	急冷中和+ 旋风除尘+ 布袋除尘+ 活性炭吸附	90	17.63	0.0705	0.033	30	/	12	0.4	60	475
				SO ₂		72.5	0.29	0.138		70	21.75	0.087	0.041	30	/				
				NO _x		37.38	0.1495	0.071		0	37.38	0.1495	0.071	200	/				
				CO		0.73	0.0029	0.001		0	0.73	0.0029	0.001	150	/				
				HCl		53.88	0.2155	0.102		80	10.78	0.0431	0.02	30	/				
				汞		0.094	3.74×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴		0	0.094	3.74×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	0.1	/				
				二噁英		2.5ng-TEQ/m³	10μg-TEQ/h	4.75mg-TEQ/a		90	0.25ng-TEQ/m³	1μg-TEQ/h	0.475mg-TEQ/a	0.5ng-TEQ/m³	/				
	P2~P8				与火化机废气排气筒 P1 情况相同														
	逝者遗物或祭品焚烧	P9	焚烧炉	烟尘	8000	39.88	0.319	0.064	急冷中和+ 旋风除尘+ 布袋除尘+ 活性炭吸附	90	3.99	0.0319	0.0064	80	/	12	0.3	60	200
				SO ₂		15	0.12	0.024		70	4.49	0.0359	0.0072	100	/				
NO _x				19.88		0.159	0.032	0		19.88	0.159	0.032	300	/					
CO				0.72		0.00574	0.001	0		0.72	0.00574	0.001	200	/					
HCl				0.05		4×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	80		0.01	8×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	50	/					
二噁英				0.06ng-TEQ/m³		0.448μg-TEQ/h	0.09mg-TEQ/a	90		0.006ng-TEQ/m³	0.0448μg-TEQ/h	0.009mg-TEQ/a	1.0ng-TEQ/m³	/					
P10				与焚烧炉排气筒 P9 情况相同															
食堂	P11	食堂油烟	油烟	4000	2	0.008	0.0115	油烟净化装置	75%	0.5	0.002	0.0029	2.0	/	楼顶专用管道排放		1460		
表 4-2 无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																			

	污染源位置	污染源	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 (m²)	面源高度 (m)	运行时间 h/a
	污水处理站	污水处理恶臭气体	氨	0.0028	水池加盖处理	0.0028	0.0038	150	5	730
			硫化氢	0.0004		0.0004	0.0006			
	表 4-3 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/m³)		核算排放速率/ (kg/h)		核算年排放量/ (t/a)		
	一般排放口									
	1	P1	烟尘	17.63		0.0705		0.033		
			SO ₂	21.75		0.087		0.041		
			NOx	37.38		0.1495		0.071		
			CO	0.73		0.0029		0.001		
			HCl	10.78		0.0431		0.02		
			汞	0.094		3.74×10 ⁻⁴		1.8×10 ⁻⁴		
			二噁英	0.25 ng-TEQ/m³		1 μg-TEQ/h		0.475 mg-TEQ/a		
	2	P2~P8	与 P1 排气筒相同							
	3	P9	烟尘	3.99		0.0319		0.0064		
			SO ₂	4.49		0.0359		0.0072		
			NOx	19.88		0.159		0.032		
CO			0.72		0.00574		0.001			
HCl			0.01		8×10 ⁻⁵		2×10 ⁻⁵			
二噁英			0.006 ng-TEQ/m³		0.0448 μg-TEQ/h		0.009mg-TEQ/a			
4	P10	与 P9 排气筒相同								
5	油烟管道	油烟	0.5		0.002		0.0029			
一般排放口总计		烟尘						0.2768		
		SO ₂						0.4244		

		NOx			0.632			
		CO			0.01			
		HCl			0.16004			
		汞			1.44×10 ⁻³			
		二噁英			3.818 mg-TEQ/a			
		油烟			0.0029			
	有组织排放口总计							
	有组织排放口总计	烟尘			0.2768			
		SO ₂			0.4244			
		NOx			0.632			
		CO			0.01			
		HCl			0.16004			
		汞			1.44×10 ⁻³			
		二噁英			3.818 mg-TEQ/a			
		油烟			0.0029			
	表 4-4 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
						标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
	1	S1	污水处理	氨	水池加盖处理	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0028
				硫化氢			0.06	0.0004
	无组织排放总计							
	无组织排放 总计	氨			0.0028			
		硫化氢			0.0004			
	表 4-5 大气污染物年排放量核算表							

	序号		污染物		年排放量/（t/a）							
	1		烟尘		0.2768							
	2		SO ₂		0.4244							
	3		NO _x		0.632							
	4		CO		0.01							
	5		HCl		0.16004							
	6		汞		1.44×10 ⁻³							
	7		二噁英		3.818 mg-TEQ/a							
	8		油烟		0.0029							
	9		氨		0.0028							
	10		硫化氢		0.0004							
	表 4-6 废气排放基本信息											
	废气名称	产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
污染治理设施工艺					处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术				
遗体火化废气	遗体火化	烟尘	有组织	急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	4000m³/h	100%	90%	是	P1(P2~P8 同 P1)	遗体火化炉	一般排放口	
		SO ₂					70%					
		NO _x					0					
		CO					0					
		HCl					80%					
		汞					0					
		二噁英					90%					
逝者遗物或祭品焚烧废气	逝者遗物或祭品焚	烟尘	有组织	急冷中和+旋风除尘+布袋除尘	8000m³/h	100%	90%	是	P10(P10 同 P9)	焚烧炉	一般排放口	
		SO ₂					70%					

			烧	NOx		+活性炭吸附			0				
				CO					0				
				HCl					80%				
				二噁英					90%				
	食堂油烟		食堂	油烟	有组织	油烟净化器	4000m³/h	100%	75%	是	油烟管道	楼顶专用管道 P11	一般排放口
表 4-7 废气有组织排放口基本信息													
排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒 高度	排气筒出 口内径	温度	排放标准					
			经度	纬度				名称	浓度限值	速率限值			
P1(P2~ P8 同 P1)	遗体火 化炉	烟尘	P1: 120°44'57.94" P2: 120°44'58.66" P3: 120°44'59.16" P4: 120°44'59.72" P5: 120°45'00.22" P6: 120°44'58.06" P7: 120°44'58.50" P8: 120°44'59.18"	P1: 32°50'08.03" P2: 32°50'08.06" P3: 32°50'08.09" P4: 32°49'08.13" P5: 32°50'08.19" P6: 32°50'07.03" P7: 32°50'07.09" P8: 32°50'07.14"	12m	0.4m	60℃	《火葬场大气污染 物排放标准》 (GB13801-2015)	30 mg/m³	/			
		SO₂							30 mg/m³	/			
		NOx							200 mg/m³	/			
		CO							150 mg/m³	/			
		HCl							30 mg/m³	/			
		汞							0.1 mg/m³	/			
		二噁英							0.5 ng-TEQ/m³	/			
		P9(P10 同 P9)							焚烧炉	烟尘	P9: 120°44'56.84" P10: 120°44'57.85"	P9: 32°50'09.15" P10: 32°50'09.23"	12m
SO₂	100 mg/m³		/										
NOx	300 mg/m³		/										
CO	200 mg/m³		/										
HCl	50 mg/m³		/										
二噁英	1.0 ng-TEQ/m³		/										
油烟管道	楼顶专用管道		油烟	/	/	/	/	《饮食业油烟排放 标准》		2.0 mg/m³			

							(GB18483-2001)		
表 4-8 废气监测计划表									
监测点位		监测指标			监测频次	执行排放标准			
有组织	P1~P8	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞、二噁英			1 次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2			
	P9~P10	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、二噁英			1 次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3			
无组织	厂界下风向敏感点	HCl、氨、硫化氢			1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）			
		汞				《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A			
		二噁英				日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准			

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	二、废水 2.1 废水污染物产生及排放情况 本项目废水主要包括殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水。 （1）殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水 本项目殡仪馆员工、治丧宾客生活污水产生量约为 5037t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、BOD₅，产生浓度约为 COD 500mg/L、SS 200mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 5mg/L、BOD₅ 300mg/L。殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后，再经厂内污水处理站处理，回用于厂区绿化，不外排。 （2）遗体清洗废水 本项目遗体清洗废水产生量约为 3.0t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、BOD₅、溶解性总固体、总大肠菌群，参照《东台市民政局新建东台市殡仪馆项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 1 月）中污水站进口监测数据，产生浓度约为 COD 800mg/L、SS 150mg/L、氨氮 80mg/L、总磷 10mg/L、BOD₅ 400mg/L、溶解性总固体 850mg/L、总大肠菌群 6 个/mL。遗体清洗废水经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。 （3）殡仪车清洗废水 本项目殡仪车清洗废水产生量约为 7.7t/a，主要污染物为 COD、SS 和氨氮，产生浓度约为 COD 600mg/L、SS 300mg/L 和氨氮 50mg/L。殡仪车清洗废水经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。 （4）解剖室废水 本项目解剖室废水产生量约为 19.2t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、BOD₅、溶解性总固体、总大肠菌群，参照《东台市民政局新建东台市殡仪馆项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 1 月）中污水站进口监测数据，产生浓度约为 COD 800mg/L、SS 150mg/L、氨氮 80mg/L、总磷 5mg/L、BOD₅ 400mg/L、溶解性总固体 850mg/L、总大肠菌群 6 个/mL。解剖室废水经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。
--	--

(5) 废气处理废水

本项目废气处理（急冷兼脱酸中和过程）废水产生量约为 3200t/a，主要污染物为 COD、SS 和溶解性总固体，产生浓度约为 COD 200mg/L、SS 300mg/L 和溶解性总固体 600mg/L。废气处理废水经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。

本项目废水产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9 本项目废水产生及排放情况一览表

废水来源	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物接管/排放量		接管/排放标准 (mg/L)	排放方式与去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管/排放量 (t/a)		
殡仪馆员工、治丧宾客生活污水 (含食堂废水)	废水量	5037		隔油池+化粪池+污水处理站					
	COD	500	2.519						
	SS	200	1.007						
	NH ₃ -N	35	0.176						
	TP	5	0.025						
	BOD ₅	300	1.511						
遗体清洗废水	废水量	3.0		污水处理站					全部回用于厂区绿化，不外排
	COD	800	0.002						
	SS	150	0.0005						
	NH ₃ -N	80	0.0002						
	TP	10	0.00003						
	BOD ₅	400	0.0012						
	溶解性总固体	850	0.003						
	总大肠菌群	6 个/mL	/						
殡仪车清洗废水	废水量	7.7							
	COD	600	0.005						
	SS	300	0.002						
	NH ₃ -N	50	0.0004						
解剖室废水	废水量	19.2							
	COD	800	0.015						
	SS	150	0.003						
	NH ₃ -N	80	0.0015						
	TP	5	0.0001						

废气处理废水	BOD ₅	400	0.008
	溶解性总固体	850	0.016
	总大肠菌群	6 个/mL	/
	废水量	3200	
	COD	200	0.64
	SS	300	0.96
	溶解性总固体	600	1.92

2.2 废水污染防治措施可行性分析

2.2.1 概述

本项目殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水经隔油化粪池处理后，与遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水经污水处理站处理后回用于厂区绿化，不外排。

2.2.2 厂内污水治理措施可行性

（1）废水处理设施工艺

厂内污水处理工艺见下图。

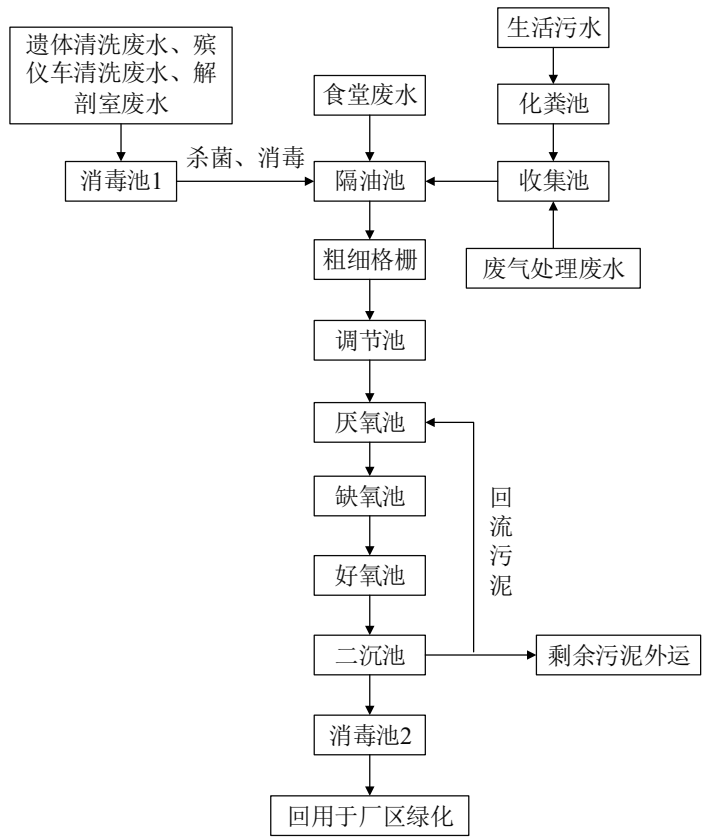


	图 4-1 厂内污水处理工艺 工艺简介： 项目产生的废水进入污水处理站处理之前，食堂废水需经隔油池预处理，遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水需经杀菌、消毒预处理，生活污水需经化粪池预处理，然后与废气处理废水一期进入地埋式污水处理设施进行处理。 ①粗细格栅：预处理的生产废水和生活污水，经过粗细格栅，截留废水中粗大的呈悬浮或漂浮状态的固体污染物。 ②调节池：遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水非连续性废水，产生期间对污水水质影响较大，因此设置一座调节池，在污水进入处理主体之前，先将污水导入调节池进行均和调节处理，使其水量和水质都比较稳定，这样就可为后续的水处理系统提供一个稳定的操作条件。 ③A2O：污水与回流污泥先进入厌氧池（$DO < 0.2\text{mg/L}$）完全混合，经一定时间（1~2h）的厌氧分解，去除部分 BOD，使部分含氮化合物转化成 N_2（反硝化作用）而释放，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求；然后污水流入缺氧池（$DO \leq 0.5\text{mg/L}$），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放；接下来污水流入好氧池（$DO, 2-4\text{mg/L}$），水中的 NH_3-N（氨氮）进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。 ④二沉池：采用竖流式沉淀池，澄清 A2O 出水，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。 ⑤消毒池：利用次氯酸钠灭掉水体中的粪大肠杆菌，降解水体中的色度。二氧化氯杀菌消毒剂是医疗卫生、食品加工中的消毒灭菌、食品的防腐、保鲜、环境、饮水和工业循环水及污水处理等方面杀菌、消毒、除臭的理想药剂，也是被世界卫生组织所确认的一种安全高效广谱强力消杀剂，其安全性被定为 AI 级，二氧化氯可快速彻底消灭许多细菌，病毒等，且不产生抗药性，
--	---

安全性相当高，二氧化氯用途十分广泛，是氯系消毒剂最理想的更新换代产品。

(2) 处理能力

本项目污水处理站处理能力为 $35\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水产生总量为 $8266.9\text{m}^3/\text{a}$ ，经分析，日产生废水量最大为 23.2m^3 ，在污水处理站处理能力范围以内，可满足项目废水处理需求。

(3) 设备参数

污水处理设施各构筑物设计情况见下表。

表 4-10 污水处理设施各构筑物设计情况表

序号	处理单元	设计参数	数量 (座)	备注
1	粗细格栅	0.25m×1.5m	1	新建
2	调节池	4m×3m×3m，水力停留时间 2h	1	新建
3	厌氧池	4m×3m×3m，水力停留时间 2h	1	新建
4	缺氧池	4m×3m×3m，水力停留时间 2h	1	新建
5	好氧池	4m×3m×3m，水力停留时间 2h	1	新建
6	二沉池	池径 3m，有效水深 1.5m，中心管内流速为 18mm/s，水力停留时间 2h	1	新建
7	消毒池 1、2	消毒池 1：2m×1.5m×1m 消毒池 2：4m×3m×3m	2	新建
8	收集池	4m×3m×3m	1	新建
9	隔油池	平流式，4m×1m×2.5m，水力停留时间 2h	1	新建
10	化粪池	4m×2.5m×1m	1	新建

(4) 工艺可行性

本项目废水处理工艺、原水水质与东台市民政局新建东台市殡仪馆项目基本一致，《东台市民政局新建东台市殡仪馆项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 1 月）中废水监测数据如下表。

表 4-11 东台市民政局新建东台市殡仪馆项目废水监测结果表

检测项目 采样地点	pH 值	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	TP	溶解性总固体	总大肠菌群
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/mL
污水站进口	8.39~9.65	529	32.65	281.5	4.16	824	5.4
污水站出水	6~9	73.65	4.45	17.5	0.46	390.5	1
去除效率%	/	86.08	86.37	93.78	88.94	52.61	81.48
绿化标准	6.0~9.0	/	20	20	/	1000	3

表 4-12 本项目废水处理预计效果一览表

要素 \ 项目	pH 值	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	TP	溶解性总固体	总大肠菌群
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/mL
污水站进口	8~9.5	384.79	21.54	183.74	3.04	234.55	6
污水站出水	6~9	53.56	2.94	11.43	0.34	111.15	2
去除效率%	/	86.08	86.37	93.78	88.94	52.61	81.48
绿化标准	6.0~9.0	/	20	20	/	1000	3

经分析,本项目废水经污水处理站处理后,可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 城市绿化用水标准,从技术上是可行的。

2.3 环境监测计划

本项目废水监测计划见表 4-13。

表 4-13 废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
废水	污水处理设施进、出口	pH 值、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、溶解性总固体、总大肠菌群	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 城市绿化用水标准	半年一次

2.4 评价结论

综上所述,本项目建成后生活污水及生产废水经厂内污水处理设施处理后,全部回用于厂区绿化,不排放,因此对周围水环境影响较小。

三、噪声

3.1 噪声污染物产生及排放情况

本项目噪声主要为火化机、焚烧炉风机噪声等设备噪声、悼念活动噪声及进出馆内车辆噪声等。

(1) 火化机、焚烧炉风机噪声等设备噪声

本项目高噪声设备主要来自于火化机、遗物焚烧炉的风机等,噪声源强在 70~90dB(A)左右,均在房间内运行。高噪声设备位置较为集中,均位于火化区内。

(2) 悼念活动噪声

项目在进行悼念活动时音响及宾客会有一定的噪声产生,噪声源强在 60~80dB(A)左右,由于该噪声产生点较为分散且不为连续稳定排放,故本

报告不予量化考虑。悼念活动噪声通过加强环境管理、优化园区平面布置等方式可以得到有效控制。

(3) 进出馆内车辆噪声

汽车在进出场地时为减速行驶，车速按 10km/h 计，单台汽车减速行驶噪声为 60.3dB(A)，汽车发动噪声一般为 82dB(A)，汽车鸣笛噪声一般为 85~90 dB(A)。

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

产噪单元	设备名称	数量(台)	噪声源强 dB(A)	距最近厂界位置(m)及方位	治理措施	降噪效果 dB(A)	备注
火化间	火化机风机	10	90	45, 北	低噪音设备、减震、距离衰减	≥25dB(A)	新增
	焚烧炉风机	2	90	10, 北			新增
礼仪厅	音响设备	5	80	/			新增
/	活动噪声	/	75	/	加强管理	≥15dB(A)	新增
/	进出车辆	若干	82	/			新增

3.2 噪声环境影响及保护措施

1、本项目噪声源主要为火化机、焚烧炉风机噪声等设备噪声、悼念活动噪声及进出馆内车辆噪声等，噪声源强约≤90dB(A)。通过使用低噪声设备、减震，经厂区内合理布局及距离衰减后，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 1 类标准。

2、噪声治理措施

(1) 为了降低噪声，首先必须控制声源。企业拟在设备选型上注意高效节能，选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声往往增高的现象发生。

(2) 在传播途径上加以控制。对高声源设备采用隔声和降噪措施。

(3) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，对高噪声设备的布设尽可能远离厂界。

(4) 厂区绿化

加强绿化，在厂区、厂界四周布置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目厂界沿厂区围墙植有乔木，厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

	(5) 强化生产管理		
	确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。 建设单位拟通过采取上述噪声污染防治措施后，预计厂界噪声可满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类标准要求。		
	3.3 环境监测计划 本项目噪声监测计划见表4-15。		
	表 4-15 噪声监测计划表		
	监测点位	监测指标	监测频次
	厂界	Leq(A)	每季度一次
	执行排放标准		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的1类标准		
	四、固体废物		
	4.1 固体废物产生情况		
	本项目营运期间产生的固体废物主要为解剖室产生的废物、遗体火化产生的飞灰、遗物祭品焚烧炉残渣、遗物祭品焚烧炉飞灰、废油脂、废气处理过程产生的废布袋、废活性炭、脱硫渣、污水站污泥以及殡仪馆员工及治丧人员生活垃圾，产生情况如下：		
	(1) 解剖废物		
	本项目解剖室在解剖过程会产生一些感染性废物或一次性医疗器械等，其产生量按0.2kg/次计，则本项目解剖废物产生量为0.012t/a。解剖废物属于《国家危险废物名录》(2021年)“HW01 医疗废物”中“841-001-01 感染性废物”，委托有资质单位进行处置。		
	(2) 火化机飞灰		
	火化机飞灰主要为废气处理过程中除尘装置收集的飞灰，根据废气治理措施的净化效率，产生量约为2.42t/a，主要成分含钙、镁、磷等氧化物，属于《国家危险废物名录》(2021年)“HW18 焚烧处理残渣”中“772-002-18 生活垃圾焚烧飞灰”。根据《国家危险废物名录》(2021年)附录-危险废物豁免管理清单：生活垃圾焚烧飞灰经处理后若满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)要求，且运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，可不		

	按危险废物进行运输，进入生活垃圾填埋场分区填埋处置。若不满足，则应委托有危险废物处置资质单位合理处置。 (3) 焚烧炉残渣 项目需要在焚烧炉中焚烧的物品主要有花圈、纸制品、衣物、随葬物品、鲜花以及各种祭祀物品等。逝者的遗物和花圈祭品年产生量为按每位逝者10kg 计算，则年焚烧量约为 38t/a，焚烧残留物产生量按 7%计算，则祭奠物焚烧残留物的产生量为 2.7t/a，主要成分为氧化锰（MnO），二氧化硅（SiO₂），氧化钙（CaO），氧化铝（Al₂O₃），氧化铁（Fe₂O₃），废金属和少量未燃烧的有机物，可作为建材材料外运处理。 (4) 焚烧炉飞灰 焚烧炉飞灰主要为废气处理过程中除尘装置收集的飞灰，根据废气治理措施的净化效率，产生量约为 0.12t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW18 焚烧处理残渣”中“772-002-18 生活垃圾焚烧飞灰”。根据《国家危险废物名录》（2021 年）附录-危险废物豁免管理清单：生活垃圾焚烧飞灰经处理后若满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求，且运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，可不按危险废物进行运输，进入生活垃圾填埋场分区填埋处置。若不满足，则应委托有危险废物处置资质单位合理处置。 (5) 废油脂 废油脂主要来源于食堂废水隔油池及食堂油烟净化器产生的废油脂，产生量约为 0.03t/a，属于一般工业固废，由环卫部门定期清运。 (6) 废布袋 废布袋来源于火化机、焚烧炉废气处理装置布袋除尘器定期维修产生的废布袋，沾染飞灰等有害物质，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有资质单位进行处置。 (7) 废活性炭 根据火化炉、焚烧炉废气处理装置设计资料，本项目设置的为二级活性
--	---

	炭吸附装置，采用蜂窝式活性炭，每级活性炭装置的填充量为 0.5t，第一级约 3 个月更换一次；第二级约 6 个月更换一次。合计废活性炭产生量约为 36t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW18 焚烧处理残渣”中“772-005-18 固体废物焚烧处置过程中废气处理产生的废活性炭”，委托有资质单位进行处置。 （8）脱硫渣 项目针对废气中产生的酸性气体采用向罐体内喷射消石灰与水配置成的碱液去除，产生的脱硫渣主要以亚硫酸钙、硫酸钙、碳酸钙、氢氧化钙、氯化钙等组成，经分析，本项目 SO₂ 削减量约 0.73t/a，HCl 削减量约 0.66t/a，本项目喷淋碱液为浓度 5~8%的 Ca(OH)₂，碱液循环使用，产生量约为 8.9t/a（含水率约 20%），外运综合处理。 （9）污水站污泥 本项目废水采用 A2O+沉淀+消毒处理工艺，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 年修订）》，工业废水集中处理设施核算与校核公式： $S=K_4Q+K_3C$ 其中： S——污泥产生量，t/a。污泥含水率 80%。 K₃——城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值 4.53； K₄——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值 6.0； Q——污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年； C——污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年 本污水处理站系统每年絮凝剂使用量为 6.5t/a。代入公式得： $S=K_4Q+K_3C=6\times 0.83+4.53\times 6.5=34.43t/a$ 因此，本污水处理站污泥量是 34.43t/a（含水率 80%计），参照《国家危险废物名录》（2021 年）“HW01 医疗废物”中“841-001-01 感染性废物”，委托有资质单位进行处置。
--	--

	(10) 生活垃圾 生活垃圾主要来自殡仪馆员工日常生活、行政办公及治丧人员。本项目职工定员 30 人，职工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计；治丧人员按 60 人/次计，治丧人员生活垃圾产生量按 0.15kg/人计，则生活垃圾产生总量 45.15t/a。 本项目所有副产物的名称、主要成分、形态见表 4-16。 本项目产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4-17。 本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容见表 4-18。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-16 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表										
	序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断				
							固体废物	副产品	判定依据		
	1	解剖废物	遗体解剖	固	感染性废物或一次性医疗 器械等	0.012	√		《固体废物鉴别标 准通则》、 (GB34330-2017) 《国家危险废物名 录》(2021 年)、 《危险废物鉴别标 准通则》 (GB5085.7)、《一般 固体废物分类与代 码》 (GB/T39198-2020)		
	2	火化机飞灰	火化机	固	钙、镁、磷等氧化物	2.42	√				
	3	焚烧炉飞灰	焚烧炉	固	钙、镁、磷等氧化物	0.12	√				
	4	废布袋	废气处理	固	布袋、飞灰	0.05	√				
	5	废活性炭	废气处理	固	活性炭、飞灰、重金属等	36	√				
	6	污泥	污水处理	半固	有机污泥	34.43	√				
	7	脱硫渣	废气处理	固	水、氧化钙、钙盐等	8.9	√				
	8	焚烧炉残渣	焚烧炉	固	废金属及金属氧化物、未 燃烧的有机物	38	√				
	9	废油脂	隔油池、油烟净化	半固	动植物油	0.03	√				
10	生活垃圾	职工生活、治丧人员	固	废纸、塑料、果皮、剩饭 菜等	41.15	√					
表 4-17 本项目营运期固体废物分析情况汇总表											
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	固体废物 鉴别方法	废物类 别	废物代码	危险 特性	估算产 生量	利用处置方式
1	解剖废物	危险废 物	遗体解剖	固	感染性废物或一 次性医疗器械等	《国家危 险废物名 录》(2021 年)	HW01	841-001-01	In	0.012	委托有资质单位处置
2	火化机飞灰		火化机	固	钙、镁、磷等氧 化物		HW18	772-002-18	T	2.42	
3	焚烧炉飞灰		焚烧炉	固	钙、镁、磷等氧 化物		HW18	772-002-18	T	0.12	
4	废布袋		废气处理	固	布袋、飞灰		HW49	900-041-49	T/In	0.05	
5	废活性炭		废气处理	固	活性炭、飞灰、 重金属等		HW18	772-005-18	T	36	

	6	污泥		污水处理	半固	有机污泥		HW01	841-001-01	In	34.43	
	7	脱硫渣	一般工业固废	废气处理	固	水、氧化钙、钙盐等	《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	65	808-999-65	/	8.9	外运综合处理
	8	焚烧炉残渣		焚烧炉	固	废金属及金属氧化物、未燃烧的有机物		99	808-999-99	/	38	
	9	废油脂		隔油池、油烟净化	半固	动植物油		99	808-999-99	/	0.03	环卫部门定期清运
	10	生活垃圾	生活垃圾	职工生活、治丧人员	固	废纸、塑料、果皮、剩饭菜等		99	808-999-99	/	41.15	
表 4-18 本项目危险废物汇总表												
	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	解剖废物	HW01	841-001-01	0.012	遗体解剖	固	感染性废物或一次性医疗器械等	细菌等	1 个月	In	委托有资质单位处置
	2	火化机飞灰	HW18	772-002-18	2.42	火化机	固	钙、镁、磷等氧化物	飞灰	1 个月	T	
	3	焚烧炉飞灰	HW18	772-002-18	0.12	焚烧炉	固	钙、镁、磷等氧化物	飞灰	1 个月	T	
	4	废布袋	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固	布袋、飞灰	飞灰	6 个月	T/In	
	5	废活性炭	HW18	772-005-18	36	废气处理	固	活性炭、飞灰、重金属等	飞灰、重金属等	3 个月	T	
	6	污泥	HW01	841-001-01	34.43	污水处理	半固	有机污泥	细菌等	1 个月	In	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 固体废物环境影响分析									
	4.2.1 贮存场所（设施）环境影响分析									
	本项目拟在厂区内新增一座占地面积为 50m ² 的危险废物仓库和一座占地面积为 20m ² 的一般固废仓库，可满足贮存要求。									
	（1）危险废物临时贮存场所选址可行性分析									
	①项目所在地地质结构稳定，地震烈度为 6 级；									
	②项目所在地地下水埋深约为 1.8m，项目设置的危险废物临时贮存场底部高于地下水最高水位；									
	③本项目危险废物临时贮存场在常年主导风向的下风向，距离危险废物仓库最近的水域为南侧约 210m 处的八中沟；									
	④项目所在地地质结构稳定，不存在溶洞区、也不易遭受严重自然灾害（洪水、滑坡、泥石流、潮汐等）影响；									
	⑤危险废物临时堆场与仓库、高压输电线路等易燃易爆装置之间的距离大于防护距离的要求；									
	⑥危险废物临时贮存场后续按照要求进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。									
	综上所述，本项目危险废物临时贮存场的选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求。									
	（2）危险废物临时贮存场所贮存能力分析									
	本项目危险废物产生总量为 73.032t/a，新增一座占地面积 50m ² 的危险废物废仓库，考虑危险废物分类、分区存放、转运周期等因素，危险废物仓库可以满足全厂危险废物贮存的需要。									
	本项目危险废物仓库情况见表 4-19。									
	表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况									
	序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	1	危废仓库	解剖废物	HW01	841-001-01	危废	50m ²	高密度聚	50t	1 个

2		火化机飞灰	HW18	772-002-18	仓库		乙烯塑料桶或有薄膜内衬的编织袋收集，加盖密封		月
3		焚烧炉飞灰	HW18	772-002-18					
4		废布袋	HW49	900-041-49					
5		废活性炭	HW18	772-005-18					
6		污泥	HW01	841-001-01					

本项目危险废物暂存库最大存储量在贮存周期内可容纳产生的危险废物量，可满足贮存要求。

(3) 危险废物临时贮存过程中对环境影响分析

环境空气：本项目产生的各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，项目产生的危险废物分类采用贴有标识的编织袋或危险废物接收单位提供的包装容器包装。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，因此危险废物贮存过程中不会对环境空气产生不利影响；

地表水：项目危险废物采用编织袋或危险废物接收单位提供的包装容器包装，万一发生泄漏，则通过截流沟槽等收集后作为危险废物交有资质单位处置，不排放，因此不会对周围地表水环境产生不利影响；

地下水 and 土壤：同时本项目危险废物临时贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，同时设置渗漏液体收集装置，因此对区域地下水和土壤环境影响较小。

4.2.2 运输过程环境影响分析

①厂内运输

本项目危险废物由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目危险废物采用密闭的包装容器收集、储存，在日常加强管理的前提下基本不会在运输过程中产生不良环境影响。一旦危险废物泄露至厂区，进入厂区雨水管网或绿化地块，容易造成地表水、土壤甚至地下水的污染，遇到事故应立即采取措施，避免液体危险废物进入环境造成周边环境污染。

	②厂外运输 本项目应该严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。 厂外运输应由有危险货物运输资质的单位承担，本项目危险废物厂外运输过程中，一旦包装容器破裂或倾倒，易造成道路周边土壤、地表水甚至地下水的污染，运输单位应按照相关规范安全驾驶运输。。 4.2.3 委托利用或者处置环境影响分析 核对《国家危险废物名录》，本项目产生的解剖废物、污泥属于“HW01 医疗废物，废物代码 841-001-01”，可委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置（许可证编号：JSWX0200CSI001-11，有效期至 2024-03-31）；火化机、焚烧炉飞灰属于“HW18 焚烧处理残渣，废物代码 772-002-18、772-005-18”，可委托光大环保（盐城）固废处置有限公司处置（许可证编号：JSYC0922OOL003-4，有效期至 2022-12-31）；废布袋“HW49 其他废物医疗废物，废物代码 900-041-49”，可委托光大环保（盐城）固废处置有限公司处置（许可证编号：JSYC0922OOL026-2，有效期至 2022-04-24）。 4.2 环境管理要求 本项目建成后，建设单位根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，对项目产生的固废收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。 （1）一般固废处理处置措施评述 项目建成后全厂生活垃圾由当地环卫部门清运并进行卫生填埋处置。 （2）危险废物处理处置措施评述 ①危险废物收集过程中污染防治措施 本项目危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托
--	---

	处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 ②危险废物运输过程中污染防治措施 在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则极易造成污染。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。项目应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，同时危险废物装卸、运输应委托有资质的单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。 ③危险废物委托处置过程中污染防治措施 本项目解剖废物、污泥委托无锡市工业废物安全处置有限公司统一处置，无锡市工业废物安全处置有限公司位于江苏省无锡市滨湖区荣巷街道青龙山村（桃花山），主要焚烧 841-001-01(感染性废物)，841-002-01(损伤性废物)，841-003-01(病理性废物)，841-004-01(化学性废物)，841-005-01(药物性废物)，合计 20000 吨/年，有效期至 2024-03-31。可以接收本项目危险废物，建设单位拟与该公司签订危险废物处置协议书。 火化机、焚烧炉飞灰、废布袋委托光大环保（盐城）固废处置有限公司统一处置，光大环保（盐城）固废处置有限公司位于江苏省盐城市滨海县，主要填埋处理 HW02(271-001-02、271-003-02、271-004-02、272-003-02)，HW04(263-008-04 、 263-010-04 、 263-011-04) ， HW06(900-409-06) ， HW08(900-210-08)，HW11(900-013-11)，HW12(264-002-12、264-004-12、264-005-12、264-007-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、264-006-12、
--	---

	264-008-12), HW17(336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17), HW20(261-040-20), HW21(193-001-21、261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、261-137-21、336-100-21、193-002-21 、 314-001-21 、 314-002-21 、 314-003-21 、 398-002-21) , HW22(304-001-22、398-005-22、398-051-22), HW23(336-103-23、384-001-23、900-021-23 、 312-001-23) , HW24(261-139-24) , HW25(261-045-25) , HW26(384-002-26), HW27(261-046-27、261-048-27), HW29(072-002-29、091-003-29、231-007-29、261-051-29、261-052-29、261-053-29、265-001-29、265-002-29、265-004-29、321-103-29、384-003-29、387-001-29、401-001-29、900-022-29、900-023-29、900-024-29、900-452-29、321-030-29、322-002-29), HW31(243-001-31、304-002-31、84-004-31、900-025-31), HW45(261-084-45), HW46(384-005-46), HW48(091-001-48、091-002-48、321-002-48、321-003-48、321-004-48、321-005-48、321-006-48、321-007-48、321-008-48、321-009-48、321-010-48、321-011-48、321-012-48、321-014-48、321-016-48、321-017-48、321-018-48、321-019-48、321-020-48、321-021-48、321-022-48、321-023-48、321-024-48、321-025-48、321-026-48、321-027-48、321-028-48、321-029-48、321-031-48、321-032-48), HW49(900-041-49、900-044-49、900-046-49、772-006-49、900-000-49), HW50(251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50、900-049-50、900-000-50), 合计 10000 吨/年,有效期至 2022-04-24; 填埋处理 HW04(263-011-04), HW06(900-409-06、900-410-06), HW08(900-210-08), HW12(264-003-12、
--	--

	264-004-12 、 264-008-12) , HW13(265-104-13) , HW16(266-010-16) , HW17(336-063-17、336-064-17), HW18(772-002-18、772-003-18、772-004-18、772-005-18) , HW23 (336-103-23) , HW36(900-030-36 、 900-032-36 、 900-031-36), HW46(261-087-46、900-037-46), HW49(900-039-49、900-040-49、900-042-49、900-046-49), 合计 30000 吨/年,有效期至 2022-12-31。可以接收本项目危险废物,建设单位拟与该公司签订危险废物处置协议书。 本项目固体废物均得到合理处置,建议采取以下措施加强管理,尽量减少固体废物对环境的影响。 ①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理; ②加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。 ③固体废物及时清运,避免产生二次污染; ④固体废物运输过程中应做到密闭运输,防治固体废物泄漏,减少污染。 综上,本项目产生的各种固体废物均能够得到有效的处理与处置,可以实现零排放,不会产生二次污染。 五、地下水和土壤 5.1 地下水、土壤污染源 (1) 地下水潜在污染源 ①正常状况 正常状况下,各生产环节按照设计参数运行,地下水可能的污染来源为各管线、污水池等跑冒滴漏。 本项目根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施,一般情况下污水不会渗漏和进入地下,对地下水不会造成污染。 ②非正常状况 非正常状况是指:建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。 本项目潜在地下水污染源包括 0#柴油储罐、污水处理站水池。
--	---

	(2) 土壤污染途径 ①本项目主要大气污染物主要是烟尘、汞、二噁英等，主要考虑大气沉降对土壤环境影响较小。 ②本项目 0#柴油储罐、污水处理站水池，属于重点防渗区，油品、废水泄露可能通过垂直入渗对土壤环境产生影响。 0#柴油储罐、污水处理站水池内油品或废水泄漏会对土壤和地下水产生影响，土壤层吸附油品，土壤层吸附的油品不仅会造成植物生长的死亡，土壤层吸附的油品还会影响地下水；废水中除含有大量的细菌、病毒，还含有化学药剂和放射性同位素，具有对空间污染、急性传染和潜伏性传染的几大特征，危害性很大，严重的会引发各种疾病，或导致介水传染病的爆发流行。地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。 5.2 地下水及土壤污染防治措施 5.2.1 源头控制措施 对工艺、管道、设备等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止“跑、冒、滴、漏”。 选用优质设备，并加强日常管理、巡回检查和维修维护保养工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生，提高自动化水平，设置液位报警、切断等连锁控制。 5.2.2 防渗、防泄漏措施 (1) 防渗措施 对 0#柴油储罐设施、污水处理站水池等采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。
--	--

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（B18599-2001），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

表 4-20 项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	弱	难	持久性污染物	0#柴油储罐、污水输送、收集系统、危废仓库等	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，1米厚粘土层K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	解剖室等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	办公楼等其它区域	一般地面硬化

表 4-21 项目采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施	防渗分区
1	0#柴油储罐	采用混凝土地坪，构筑物基础周边采用改性沥青或者SBS防水卷材进行处理；车间内有防腐蚀要求的地方采用花岗岩面层，设多道钢筋混凝土整体现浇明沟，明沟均内衬防腐层，用以收集冲洗水、污水。	重点防渗区
2	雨水收集池、污水输送、收集系统等	①对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟、污水沟与污水集水井相连，并设计不低于5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，统一处理。污水管网要做好沿途污水管网的防渗工作。拟建工程管道DN500及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于DN500的管道采用HDPE管。两种管材防水性均较好。 ②废水处理车间池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理。 ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水	重点防渗区

		渗漏。	
3	解剖室	①地面采用HDPE土工膜防渗处理；②杂物及时处理，避免厂区内长期存放。	一般防渗区
4	办公楼等其它区域	该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设，一般采取地面水泥硬化措施。	简单防渗区

(2) 油罐防腐

①储罐外防腐：储罐外壁涂层（包括盘梯、扶手、栏杆等附件）、储罐底板外壁、底圈壁板外壁与底板上表面区域采用防腐涂层结构。储罐边缘板采用防水涂料外缠防水胶带。

②储罐内防腐：储罐内防腐涂层采用耐油导静电防腐涂料。

(3) 管道防腐

①管道外防腐：项目区内地上管道采用复合防腐结构。

②管道内防腐：管道内壁采用普通级耐油防腐涂料。管道内壁补口采用普通级耐油防腐蚀涂料进行涂覆。

六、环境风险影响及保护措施

6.1 风险识别

(1) 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 内容，对本项目涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质筛选，经筛选，本项目涉及的危险物质主要有福尔马林（37%甲醛水溶液）、柴油、二噁英、汞等。柴油属于乙类可燃液体，存在火灾、爆炸的风险；甲醛为毒性物质，存在健康风险；二噁英、汞主要来源于废气，主要影响环境质量。

(2) 生产系统危险性识别

本项目生产系统主要为火化机、焚烧炉，温度较高，操作不当，可能引发爆炸事故。

(3) 仓储系统危险性识别

本项目设置 1 座 20t 的 0#柴油储罐，根据对贮运系统的危险性分析，存在柴油等易燃物质的火灾爆炸风险。

(4) 环保系统危险性识别

本项目废气污染物中包括汞、二噁英、HCl 等，如若废气处理装置失效、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等，将会导致废气超标排放，造成大气环境的影响，污染物沉降后将污染附近土壤。

本项目废水处理单元如发生废水泄漏事故，将造成土壤及地下水的污染，严重情况下可能会引发各种疾病，或导致介水传染病的爆发流行。

(5) 环境风险类型及危害分析

根据本项目特点，生产过程中主要风险有：

①泄露

➤ 柴油泄漏

本项目储存、输送油品的管道、设备破损、腐蚀穿孔、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，将发生油品泄露，油品挥发对大气环境造成污染，泄露油品下渗对土壤及地下水会造成污染；油品泄露一旦遇到明火、高温、雷电和静电放电等点火源，易引发火灾。

➤ 污水泄漏

废水处理设施故障、输送污水管道破损、腐蚀穿孔、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，将发生污水泄露，污水泄露对地表水造成污染，污水下渗对土壤及地下水会造成污染。

主要泄漏类型见表 4-22。

表 4-22 生产过程的主要风险分析

序号	事故设备类型	设备内容	设备损坏典型特征	损坏尺寸	项目设备事故风险	备注
1	管道	管道、法兰、接头、弯管	①法兰泄露 ②管道泄露 ③接头算坏	20%管径 100%或 20%管径 100%或 20%管径	有	/
2	挠性连接器	软管、波纹管	①破裂泄露 ②接头泄露 ③连接机构损坏	100%或 20%管径 20%管径 100%管径	有	/
3	阀	阀门、栓、阻气门、保险、指针	①壳泄露 ②盖子泄露 ③杆损坏	100%或 20%管径 20%管径 20%管径	有	/
4	泵	防保自吸泵	①机壳损坏 ②密封压盖泄露	100%或 20%管径 20%管径	有	/

5	储罐	包括连接管道及周围设施	①容器损坏 ②接头泄露	全部破裂 100%或 20%管径	有	/
6	储存容器	压力容器或运输容器	①气爆 ②破裂 ③焊接点断裂	全部破裂 全部破裂 100%或 20%管径	无	常压操作

②火灾

油品在储油罐储存时，可能产生轻组分挥发，其密度比空气重的组分，容易滞留在地表、水沟、下水道及凹坑等低处，并且贴地面流向远处，与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火可引起爆炸、燃烧等重大事故，如果灌顶上的疲劳裂纹发展严重，不及时修复，灌顶油品会渗到顶上，顶上积油多，不及时清理，遇明火可引起大面积燃烧。

③伴生/次生

对火灾、爆炸事故用水进行消防时，产生含有毒有害物质的消防废水，废水泄露对地表水造成污染，废水下渗对土壤及地下水会造成污染。

有机物燃烧时会生成二氧化碳、一氧化碳和水。其中，一氧化碳是有毒物质，会对人体健康造成伤害。吸入高浓度的一氧化碳还会造成人员中毒，甚至死亡。

6.2 环境风险影响

(1) 对大气环境的影响

由于企业管理或操作失误不当，出现柴油的泄露、密封点损坏、管线堵塞，泄露的轻柴油的液相以及挥发后进入大气，向周围环境扩散，达到燃爆极限遇明火后发生火灾、爆炸事故当发生火灾事故时，可产生大量颗粒物、一氧化碳、二氧化碳等物质，造成环境空气污染，对大气环境造成不良影响；二噁英若发生事故排放，对周围大气环境产生一定的影响。

(2) 对地表水环境的影响

柴油储罐发生泄漏，轻柴油下渗可对地表水和地下水造成不良影响。发生火灾、爆炸事故时，消防废水若收集处置不当，出会对地表水和地下水造成一定影响。污水处理站水池破损、管道破损，发生污水泄露，污水泄露对地表水造成一定影响。

(3) 对地下水环境的影响

本项目柴油泄漏，液体下渗对地下水会造成污染，通过采取加强管理，对厂区进行防渗等措施后项目风险事故对地下室环境影响很小。污水处理站泄露的污水下渗对土壤及地下水会造成一定影响。

6.2.4 火灾爆炸事故影响分析

火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，发生火灾时，如果救援不及时或救援措施不当或火势过大或气象条件发生变化等，都有可能会影响其它储油罐，引起事故的连锁反应。事故产生的危害主要有热辐射、冲击波、碎片冲击等，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。

火灾、爆炸事故引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、二氧化硫和烟尘等，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影响不大，待事故得到控制后对周边的环境影响也即得到消除。

6.3 环境风险潜势初判

本项目生产、储运过程中涉及的有毒有害物质，根据《建设项目环境风险评价导则》HJ169-2018 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”表格确定危险物质的临界量。

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

本项目生产、储运过程中涉及的《建设项目环境风险评价导则》HJ169-2018 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”见表 4-23。

表 4-23 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	柴油（油类物质）	/	20	2500	0.008
2	甲醛（37%溶液折纯）	50-00-0	0.00185	0.5	0.0037
3	汞	7439-97-6	/	0.5	/
4	二噁英	/	/	/	/

	合计	0.0117
	由表 4-26 计算可知本项目 $Q < 1$，故环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。 6.4 环境风险防范措施 (1) 危险品管理 对危险化学品（柴油、甲醛等）的使用、储存和运输应严格按《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）执行，采取柴油储罐区设置围堰，对地坪防渗、管道防腐等措施。危险化学品运输应具备相应资质或委托有相应资质的单位。原料及产品的装卸、运输应执行《汽车运输、装卸危险货物作业规程》、《汽车运输危险货物规则》、《机动工业车辆安全规范》、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等。 (2) 环保系统的风险防范措施 加强对环保装置等设备的定期检修和维护，避免非正常工况下废气未经治理而超标排放事件的发生。严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备、电线线路及设备线路定期进行检查，使废气、废水处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。加强危险废物管理，对危险废物进行安全分类存放，定期委托处理，避免在厂区储存时间过长。 (3) 泄漏事故的防范措施 泄漏事故的预防是柴油储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施： ①设置对事故状态下泄漏的物料和消防废水进行收集与储存的事故储存设施，包括事故应急池、导流沟等，保证泄露物料能迅速安全集中处理。 ②储运系统风险防范措施 柴油储罐须设置防渗、防漏设施，并设置围堰和事故排水系统。 (4) 火灾或爆炸事故的防范措施	

	①控制明火。 ②设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。 ③严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。 ④按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。 ⑤设置火灾报警系统 平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置 DCS 系统控制、完善的报警联锁系统以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。 (5) 事故废水防范措施 企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，事故废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入厂区雨水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的化学品等会对外环境水体造成严重的污染事故。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施： ①在厂区雨水管网集中排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境； ②在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏； ③事故池容积及依托可行性分析 根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（[2016]43 号），应急事故水池应考虑多种因素确定。 应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$
--	---

	式中：$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值； V_1——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，以油#柴油储罐计，则 V_1 取 20m^3。 V_2——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3； $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，h。 根据《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ124-99）7.1.8：室外应设消火栓灭火系统。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），覆土油罐室外消火栓设计流向为 15L/s，本项目发生泄漏火灾事故后，厂区工作人员在 1h 内将事故控制，因此火灾延续时间取值 1h，即消防用水量为 54m^3。 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，本项目污水处理站设有 1 座收集池，$V_3=36\text{m}^3$。 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，取单日产生产废水最大量（除生活污水及食堂废水），$V_4=9.4\text{m}^3$。 V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，已纳入 V_4 计算值，因此 $V_5=0\text{m}^3$。 通过以上数据可计算得企业应急事故废水最大量为： $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = (20+54-36)_{\max} + 9.4 + 0 = 47.4\text{m}^3$ 因此，事故池容积至少为 $V_{\text{事故池}}=50\text{m}^3$，建设单位拟设置一座 50m^3 的事故应急池，能够满足事故废水储存的要求。正常生产时保持应急罐空置状态，当发生事故时，废水可泵入事故池应急罐，不向外排放，不会对保护目标产生影响。本项目应加强事故预防，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。 （6）消防系统 根据《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ124-99）： “7.1.2 殡仪馆建筑的防火分区应依据建筑功能合理划分。
--	--

	7.1.3 悼念用房应设消防水龙、水喉等设施。 7.1.4 殡仪馆内建筑灭火器设置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140）的规定。 7.1.8 室外应设消火栓灭火系统。” 6.5 突发环境事件应急预案 根据《建设项目环境风险评价导则》HJ169-2018 的要求，对建设单位提出突发事故应急预案，内容如下： （1）设立应急组织机构与人员 当发生突发事故时，应急救援组织能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司成立“应急救援领导小组”。 地区的应急救援组织在接到企业的救援电话后，以最快的速度赶到事发地。地区应在救援组织的指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散，地区专业救援组织负责对厂专业救援队伍的支援。 （2）配备应急救援保障 I. 内部保障 整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由建设单位统一配置。 ①消防设施：根据设计规范要求，厂区内设置独立的消防系统。 ②应急通讯：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、巡更系统线路，各系统电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用电话报警系统为主。 ③道路交通：在发生重大事故时，各班人员按“紧急疏散路线”进行撤离。 ④应急电源、照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计，备应急照明和照明电筒。 ⑤厂内备有危险目标的重要设备备件和事故应急救援时所需的各类物资等。 II. 外部救援
--	---

	①单位互助：平时与镇上其他单位约定救援信号，届时发出信号请求救援。 ②请求政府协调应急救援力量。 (3) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 ①抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故，以防事故扩大。 ②医疗救护队到达现场后，与消防队配合，应立即救护伤员，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应急时转送医院抢救。 ③治安队到达现场后，迅速组织救护伤员撤离，在事故现场周围设岗划分禁区并加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。 ④消防队接报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停留在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，协助发生事故部门迅速切断事故源和消除现场的可燃物品。 ⑤现场救援人员应实行分工合作，做到任务到人，职责明确，团结协作。通过采取以上抢险救援措施，努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。 (4) 制定和实施应急培训计划 每年通过应急演练的形式，对环保应急救援人员和在职员进行培训与教育。每年组织不少于二次应急演练，并在二年内覆盖应急预案中所有内容。演练方式除明确规定外，可采用实战、模拟（图上推演）或混合演练（实战与模拟相结合）等方式。并根据演练，不断完善企业内部的应急预案。 (5) 定期进行公众教育和信息发布。 七、建设项目环保措施投资 根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，本项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得投入运行。 建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表 4-24。
--	--

	表 4-24 建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算									
	项目名称		东台市民政局东台市殡仪馆三仓分馆择址新建工程							
	类别		污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	责任主体	环保投资(万元)	资金来源	完成时间
运营 期环 境影 响和 保护 措施	废气	有组 织废 气	火化机废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞、二噁英	多级燃烧，急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸，单台风量4000m ³ /h，烟尘去除效率90%、SO ₂ 去除效率70%、HCl去除效率80%、二噁英去除效率90%	经8根排气筒P1~P8排放，执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中“表2新建单位遗体火化大气污染物排放限值”	东台市民政局	360	建设 单位	三同 时
			焚烧炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、二噁英	多级燃烧，急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸，单台风量8000m ³ /h，烟尘去除效率90%、SO ₂ 去除效率70%、HCl去除效率80%、二噁英去除效率90%	经2根排气筒P9~P10排放，执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中“表3遗物祭品焚烧大气污染物排放限值”				
			食堂油烟	油烟	油烟净化器，风量4000m ³ /h，净化效率75%	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表2中型标准				
		无组 织废 气	备用柴油发电机尾气	CO、HC、NO _x 、烟尘	加强管理	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2第三阶段限值要求				
			汽车尾气	SO ₂ 、HC、NO _x 、CO	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3				

		污水处理站	氨、硫化氢	加强管理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 中标准				
	废水	殡仪馆员工生活污水(含食堂废水)、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、BOD ₅ 、溶解性总固体、总大肠菌群	隔油池、化粪池、污水处理站, 处理工艺: 消毒+粗细格栅+调节+A2O+二沉+消毒, 设计处理能力 35m ³ /d	达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1 城市绿化用水标准		15		三同时
	噪声	火化机、焚烧炉风机噪声等设备噪声、悼念活动噪声及进出馆内车辆噪声等	噪声	选用低噪声设备, 设备设置于室内, 车间厂房隔声, 距离衰减	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准		2		三同时
	固废	一般工业固废	脱硫渣、焚烧炉残渣、废油脂	一般固废堆场 20m ² , 固废暂存, 分类收集处置	零排放		4		三同时
		危险废物	解剖废物、火化机飞灰、焚烧炉飞灰、废布袋、废活性炭、污泥	危废仓库 50m ² , 固废暂存, 分类收集处置			5		三同时
		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运			1		/
	土壤及地下水	物料泄漏	0#柴油、甲醛溶液、危险废物等	地面硬化, 特定区域防腐、防渗	不降低土壤及地下水现状质量		2		三同时
	事故应急措施	拟设置 1 座 50m ³ 事故应急池, 配备砂土、专用收集器、灭火毯等, 设置满足消防要求的消防栓、灭火器等, 编制突发环境事件应急预案。			/		2		三同时
	环境管理(机构、监测能力)	建立体制完善的环保机构, 并制定相关的规章制度。 若企业不具备监测条件, 需委托当地环境监测站监测, 监测结果以报告的形式上报当地环保部门。					2		/

	清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	落实在烟囱附近地面醒目处设置环保图形标志牌。		2		/
	总量控制	（1）废气：本项目有组织废气烟尘排放量 0.254 t/a、SO ₂ 排放量 0.258 t/a、NO _x 排放量 1.888 t/a、CO 排放量 0.604 t/a、HCl 排放量 0.180 t/a、汞排放量 1.5×10 ⁻⁵ t/a、二噁英排放量 4.9464 mg-TEQ/a，需向盐城市东台生态环境局申请总量。 （2）废水：本项目建成后，生产废水和生活污水经污水处理站处理后，全部回用于厂区绿化，不排放。 （3）固废：本项目建成后固体废物均得到有效的处理处置，可以实现零排放，无需申请总量。		/		/
	合计	合计需 385 万元				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	火化机废气 P1~P8	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞、二噁英	多级燃烧，急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸，单台风量4000m ³ /h，烟尘去除效率90%、SO ₂ 去除效率70%、HCl去除效率80%、二噁英去除效率90%	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中“表2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值”
	焚烧炉废气 P9~P10	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、二噁英	多级燃烧，急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸，单台风量8000m ³ /h，烟尘去除效率90%、SO ₂ 去除效率70%、HCl去除效率80%、二噁英去除效率90%	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中“表3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值”
	楼顶专用管道	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中表2 中型标准
	备用柴油发电机尾气	CO、HC、NO _x 、烟尘	加强管理	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)表2 第三阶段限值要求
	汽车尾气	SO ₂ 、HC、NO _x 、CO	加强管理	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
地表水环境	殡仪馆员工生活污水(含食堂废水)、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、BOD ₅ 、溶解性总固体、总大肠菌群	隔油池、化粪池、污水处理站，处理工艺：消毒+粗细格栅+调节+A2O+二沉+消毒	达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1 城市绿化用水标准
声环境	火化机、焚烧炉风机噪声等设备噪声、悼念活动噪声及进出馆内车辆	噪声	选择用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，距离衰减	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准

	噪声等			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废：脱硫渣、焚烧炉残渣、废油脂，暂存在一般固废堆场 20m ² ，分类收集处置，零排放； 危险废物：解剖废物、火化机飞灰、焚烧炉飞灰、废布袋、废活性炭、污泥，暂存在危险废物仓库 50m ² ，分类收集处置，零排放； 生活垃圾：环卫部门定期清运，零排放。			
土壤及地下水污染防治措施	对厂区及各装置设施采取严格的分区防渗措施。			
生态保护措施	加强绿化			
环境风险防范措施	合理布局，加强管理，设置 50m ³ 事故应急池，配备砂土、专用收集器、灭火毯等，设置满足消防要求的消防栓、灭火器等，编制突发环境事件应急预案			
其他环境管理要求	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度；制定例行监测计划，按照要求执行。			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，项目选址基本可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，废气污染物、噪声可基本实现达标排放；废水经厂内处理后全部回用，零排放；固体废物分类收集，妥善处置，零排放。项目建成投产后，对评价区域环境污染影响不明显；环保投资可基本满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告中提出的各项环境保护对策建议，因此，从环保角度本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	烟尘	0	0	0	0.2768	0	0.2768	+0.2768
	SO ₂	0	0	0	0.4244	0	0.4244	+0.4244
	NO _x	0	0	0	0.632	0	0.632	+0.632
	CO	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	HCl	0	0	0	0.16004	0	0.16004	+0.16004
	汞	0	0	0	1.44×10^{-3}	0	1.44×10^{-3}	$+1.44 \times 10^{-3}$
	二噁英	0	0	0	3.818 mg-TEQ/a	0	3.818 mg-TEQ/a	+3.818 mg-TEQ/a
	油烟	0	0	0	0.0029	0	0.0029	+0.0029
	氨	0	0	0	0.0028	0	0.0028	+0.0028
	硫化氢	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	一般工业固体废物	0	0	0	46.93	0	46.93	+46.93
危险废物	危险废物	0	0	0	73.032	0	73.032	+73.032
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	41.15	0	41.15	+41.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

东台市民政局
东台市殡仪馆三仓分馆择址新建工程

大气专项评价报告

2021 年 7 月

目录

1. 概述.....	3
1.1. 任务由来	3
1.2. 大气环境影响评价工作程序	4
1.3. 大气环境影响评价结论	5
2. 总则.....	6
2.1. 编制依据	6
2.2. 评价目的与评价重点	7
2.3. 评价因子与评价标准	7
2.4. 评价工作等级和评价范围	11
2.5. 环境保护目标	12
3. 工程分析.....	14
3.1. 项目概况	14
3.2. 污染影响因素分析	19
3.3. 水平衡	23
3.4. 废气污染源分析	27
3.5. 非正常工况下污染源	38
4. 环境空气质量现状调查与评价.....	39
4.1. 环境空气质量达标区判定	39
4.2. 基本污染物环境质量现状数据	39
4.3. 特征污染物环境质量现状	40
5. 大气环境影响预测与评价.....	43
5.1. 预测模型及方法	43
5.2. 预测源强	43
5.3. 预测结果	43
5.4. 正常工况下大气环境影响分析	49
5.5. 非正常工况下大气环境影响分析	50

5.6. 环境保护距离及卫生防护距离	56
5.7. 污染物排放量核算	58
5.8. 大气环境影响评价小结	60
6. 废气污染防治措施及经济可行性分析	62
6.1. 废气污染防治措施评述	62
6.2. 排气筒设置可行性分析	70
6.3. 大气污染防治措施经济可行性分析	71
7. 监测计划	72
8. 评价结论	74

1. 概述

1.1.任务由来

殡仪馆是为全社会服务的窗口，是社会主义精神文明建设的一个阵地。可以使人们在殡仪活动中的悲伤得到慰藉、情感得以抒发、哀思有所寄托，对倡导文明、健康、进步的殡仪活动，起到移风易俗和引导合理消费的作用。同时对集约、节约用地和保护生态环境等具有重要实现意义。

原东台市殡仪馆三仓分馆建于 1976 年 11 月，位于三仓镇新五村二组，占地面积 12 亩，建筑面积 960 平方米，年火化量 3900 具足有，年接待治丧群众 60 万人次。目前，原东台市殡仪馆三仓分馆已严重制约三仓集镇整体规划布局和管理；现有设备设施陈旧老化，已不能满足群众的治丧需求且存在严重的安全生产隐患。

因此，为提高东台市殡仪馆三仓分馆的服务质量，满足本地区人民群众殡仪活动需求，同时结合《东台市人民政府关于下发 2021 年全市“两重”投资计划的通知》（东政发[2021]15 号），东台市民政局拟投资 9000 万元新增用地约 100 亩，拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，选址在联北村（原为机场村三组），新增建筑面积约 7000 平方米（项目建议书为 8000 平方米）。通过项目的实施，殡仪馆最高殡殓服务能力达到 3800 具/年。

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》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“五十、社会事业与服务业 122 殡仪馆、陵园、公墓”中的“殡仪馆”，应该编制报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响

类)》(试行)中表 1 专项评价设置原则表,本项目排放废气中含有汞及其化合物、二噁英,且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标,需设置大气专项评价。

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目

1.2.大气环境影响评价工作程序

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),大气环境影响评价工作程序如图 1-1 所示。

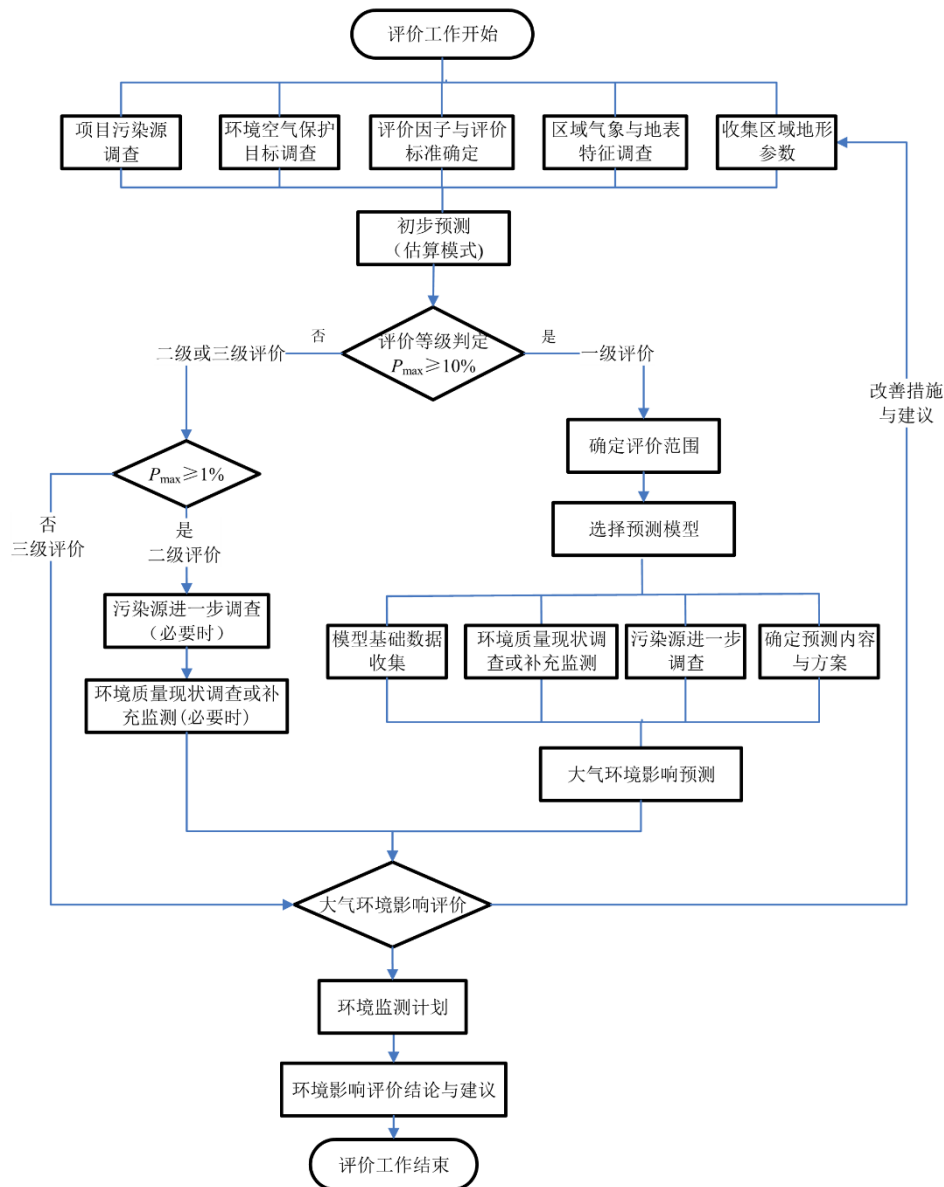


图 1-1 大气环境影响评价工作程序

1.3.大气环境影响评价结论

项目的建设运营对项目所在地的大气环境会产生一定的不利影响，但在落实报告中提出的环境保护措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足大气达标排放的要求，使项目的大气环境影响处于可以接受的范围。

2. 总则

2.1.编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第682号，2017年10月1日；

(5) 《江苏省环境保护条例》（1993年12月29日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第五次会议通过根据1997年7月31日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈江苏省环境保护条例〉的决定》修正）；

(6) 《江苏省大气污染防治条例》根据2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》修正；

(7) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）；

(8) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），2018年12月1日实施。

2.2.评价目的与评价重点

2.2.1. 评价目的

(1) 从大气环境保护的角度论证本工程建设的合理性，为工程决策和方案的选择提供必要的科学依据；

(2) 通过预测本工程项目在施工期和营运期可能产生的大气环境影响，提出相应的大气环境保护措施及对策，并反馈于后续施工及营运管理，以降低或减缓工程建设对大气环境的负面影响，最终实现保护人居环境之目的。

2.2.2. 评价重点

营运期大气环境影响。在现状和预测评价的基础上，提出合适的废气污染防治措施。

2.3.评价因子与评价标准

2.3.1. 评价因子

根据建设项目污染物排放特征及我国相应的控制标准，确定本项目的大气环境影响评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二噁英、氯化氢、汞、氨、硫化氢	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、CO、二噁英、氯化氢、汞、氨、硫化氢	SO ₂ 、NO _x 、烟尘

2.3.2. 环境空气质量标准

本项目所在地环境空气质量功能区为二类区，即 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氯化氢、氨、硫化氢执行《大气环境影响技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关参考限值。

根据环发[2008]82 号文件“在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准 0.6pgTEQ/m³ 评价”，另根据《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中“对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”，故本次环评二噁英 1h 平均质量浓度换算值为 $3.6\mu\text{gTEQ}/\text{m}^3$ 、日均平均质量浓度换算值为 $1.2\mu\text{gTEQ}/\text{m}^3$ 。

汞执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 相关参考限值，根据生态环境部长信箱《关于环境空气重金属执行质量标准的问题回复》（2019.6.11）：“规定对仅有年平均质量浓度限值的，按 6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。”本次环评汞小时平均浓度限值按年平均值 6 倍进行折算为 $0.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值		单位	标准来源
		一级	二级		
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单、附录 A
	24 小时平均	50	150		
	1 小时平均	150	500		
NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	80		
	1 小时平均	200	200		
NO _x	年平均	50	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100	100		
	1 小时平均	250	250		
CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	mg/m ³	
	1 小时平均	160	200		
PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³	
	24 小时平均	50	150		
PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
	24 小时平均	35	75		
汞	年平均	0.05	0.05	μg/m ³	

二噁英	年平均	0.6	pgTEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
氯化氢	1h 平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	日平均	15		
氨	1h 平均	200	μg/m ³	
硫化氢	1h 平均	10	μg/m ³	

2.3.3. 大气污染物排放标准

本项目遗体火化废气（烟尘、SO₂、NO_x、CO、HCl、Hg、二噁英）执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中“表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值”；遗物祭品焚烧废气（烟尘、SO₂、NO_x、CO、HCl、二噁英）执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中“表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值”；汽车尾气中 SO₂、HC、NO_x、CO 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；污水处理站氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 大气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒(m)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度(mg/m ³)	
遗体火化废气	烟尘	30	12	/	/	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中表 2
	二氧化硫	30		/	/	
	氮氧化物(以 NO ₂ 计)	200		/	/	
	一氧化碳	150		/	/	
	氯化氢	30		/	/	
	汞	0.1		/	/	
	二噁英类	0.5(ng-TEQ/m ³)		/	/	
	烟气黑度	1(林格曼黑度, 级)		/	/	
遗物祭品焚烧废气	烟尘	80	12	/	/	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中表 3
	二氧化硫	100		/	/	
	氮氧化物(以 NO ₂ 计)	300		/	/	
	一氧化碳	200		/	/	
	氯化氢	50		/	/	

	二噁英类	1.0(ng-TEQ/m ³)		/	/	
	烟气黑度	1(林格曼黑度, 级)		/	/	
汽车尾气	SO ₂	/	/	边界外浓度 最高点	0.40	《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041- 2021)表 3 标准
	NO _x	/	/		0.12	
	颗粒物	/	/		0.5	
	非甲烷总烃	/	/		4.0	
	CO	/	/		10	
污水处理站恶臭气体	氨	/	/	厂界	1.5	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	/	/		0.06	
	臭气浓度	/	/		20(无量纲)	

表 2.3-4 嗅阈值标准

序号	物质	体积分数 (10 ⁻⁶)	阈值浓度 (mg/m ³)	备注
1	氨	0.3	0.21	引用《40 种典型恶臭物质嗅 阈值测定》(王亘等, 2015)
2	硫化氢	0.0012	0.00167	

备用柴油发电机尾气 (CO、HC、NO_x、烟尘) 执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法 (中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 表 2 第三阶段限值要求, 见表 2.3-5。

表 2.3-5 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P _{max} > 560	3.5	-	-	6.4	0.20
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	-	-	4.0	0.20
	75 ≤ P _{max} < 130	5.0	-	-	4.0	0.30

本项目设有食堂, 2 个灶头, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中表 2 中型标准, 见表 2.3-6。

表 2.3-6 饮食业油烟排放标准限值 (单位: mg/m³)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ /h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m) (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2.4.评价工作等级和评价范围

2.4.1. 评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的 AREScreen 对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

c_i —采用估算模式计算的第 i 个污染物最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定如下表所示。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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

表 2.4-2 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.75
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓

度 C_m (mg/m^3) 以及对应的占标率 P_i (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m), 计算得出: 各污染物中以 NO_x 占标率最大为 8.27%, 故大气环境影响评价等级为二级。估算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气评价工作等级估算表

污染源		污染物	P _{max}			D _{10%}	评价等级判断
			浓度(μg/m ³)	占标率(%)	下风距离(m)		
点源	P1~P8	烟尘	2.38E-04	0.05	96	/	三级
		SO ₂	1.41E-04	0.03		/	三级
		NO _x	1.66E-03	0.66		/	三级
		CO	8.79E-03	0.09		/	三级
		HCl	6.73E-05	0.13		/	三级
		汞	4.40E-07	0.15		/	三级
		二噁英	2.24E-11	0.62		/	三级
	P9~P10	烟尘	3.33E-05	0.01	149	/	三级
		SO ₂	1.85E-05	0		/	三级
		NO _x	5.70E-04	0.23		/	三级
		CO	5.64E-03	0.06		/	三级
		HCl	7.40E-07	0		/	三级
		二噁英	1.40E-11	0.39		/	三级
面源	S1	氨	5.68E-03	2.84	15	/	二级
		硫化氢	8.96E-04	8.96		/	二级

2.4.2. 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况, 确定各环境要素评价范围见表 2.4-4。

表 2.4-4 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	以建设项目为中心, 边长为 5km 的正方形范围

2.5. 环境保护目标

根据导则要求, 经现场实地调查, 项目周边环境空气保护目标见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气敏感目标表

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					
机场村	367	-240	人群	约 449 户/867 人	二类区	南	280
机场村五组	595	437		约 56 户/168 人		东北	392
联北村	-1335	-1013		约 130 户/390 人		西南	1683
畜禽场	590	-502		约 168 户/504 人		东南	614
新曹农场	-1467	648		约 18 户/54 人		西北	1483
新联分场	-1811	1348		约 42 户/126 人		西北	2091
姜墩村	-1695	1569		约 82 户/246 人		西北	2103
江苏东台永丰省级湿地公园	196	1819	湿地生态系统保护	国家级生态保护红线范围：江苏东台永丰省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等），1.74 平方公里	二类区	北	1553

注：以项目西南角厂界定位（0,0）。

表 2.5-2 生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
生态环境	江苏东台永丰省级湿地公园	北	1553	国家级生态保护红线范围：江苏东台永丰省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等） 面积：1.74 平方公里	湿地生态系统保护

3. 工程分析

3.1.项目概况

3.1.1. 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

- (1)项目名称：东台市殡仪馆三仓分馆择址新建工程；
- (2)项目性质：新建；
- (3)建设地点：江苏省盐城市东台市三仓镇联北村；
- (4)行业类别：O8080 殡葬服务；
- (5)投资总额：总投资 9000 万元，环保投资 385 万元，占总投资的 4.28%；
- (6)占地面积：全厂占地面积 100 亩（约 66660m²）；
- (7)劳动定员：本项目新增员工 30 人；
- (8)工作制度：殡葬服务 6:00~18:00，夜间值班，年工作日以 365 天，设食堂，供应员工中午就餐。

3.1.2. 建设内容和工程组成

3.1.2.1.建设内容

本项目拟在三仓镇实施，拟新增用地约 100 亩，拟对东台市殡仪馆三仓分馆择址重建，选址在联北村（原为机场村三组），新增建筑面积约 7000 平方米（项目建议书为 8000 平方米）。

3.1.2.2.项目服务规模及建设标准

(1) 项目服务规模

根据东台市统计数据，2014 年~2019 年间，东台市死亡人数约 53215 人，年均死亡率 7.2‰。项目服务区（迁建殡仪馆周边乡镇）2016 年总人口约 50 万人，人口自然死亡率为 7.2‰，火化量为 3600 具，随着市境交通区位大幅改善，工业、旅游经济的快速发展以及人口老龄化的到来，2021 年以后自然死亡人口年均增长率按 3%，约则 3708 具。因此，本项目设计年火化量为 3800 具。

(2) 《殡仪馆建设标准》(建标 181-2017)

本项目年遗体处理量为 3800 具,属于IV类殡仪馆。

(3) 《公墓和骨灰寄存建筑设计规范》(JGJ/T397-2016)

本项目公墓面积约 26000m² (2.6hm²),属于四类公墓。

3.1.2.3.主体工程

本项目主要经济技术指标见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目主要经济技术指标一览表

项目		数量	单位
规划总用地		66660	平方米
总建筑面积		7000	平方米
其中	殡仪主楼	3409	平方米
	火化区	1660	平方米
	休息大厅	200	平方米
	办公	550	平方米
	食堂、职工宿舍	550	平方米
	环保垃圾炉车间	231	平方米
	门卫、公厕、配电房、污水处理	400	平方米
容积率		0.11	/
建筑占地面积		6600	平方米
建筑密度		9.90	%
绿化率		50	%
机动车停车位		300	辆

项目主要建设内容见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目工程建设内容一览表

类别	工程内容及规模	
主体工程	殡仪主楼	总建筑面积 3409m ² , 设化妆室、礼仪厅、设备间、冷藏室、解剖室等。
	火化区	总建筑面积 1660m ² , 设 6 台捡灰式火化机、2 台平板式火化机。
	墓园区	包括独立传统墓葬、现代墓葬、花葬、草坪柱碑葬、树葬、生态葬等。
配套工程	公共厕所区	总建筑面积 150m ²
	休息大厅	总建筑面积 200m ²
	环保垃圾炉车间	总建筑面积 231m ²
	配电房	总建筑面积 50m ²
	污水处理站	总建筑面积 150m ²
	食堂、职工宿舍	总建筑面积 550m ²

	办公楼	总建筑面积 550m ²
	停车场	机动车停车位 300 个
	绿化	园区道路，绿化设施等，绿化率约 50%

3.1.2.4. 公辅工程

1、给排水

(1) 给水：本项目用水主要包括殡仪馆员工生活用水、治丧宾客用水、遗体清洗用水、解剖室用水、殡仪车清洗用水、绿化用水、废气处理用水、火化机冷却用水等，用水量为 10724.75t/a，来自市政自来水管网。

(2) 排水：本项目排水主要包括殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水等，经厂内污水处理设施处理后，用于厂区绿化，不外排。

2、供电

本工程由区域供电网引入 1 路 10KV 高压电源供电，设置 1 个配电房，另设一个 400kW 备用柴油发电机。年用电量约为 25 万 Kwh/a。

3、燃料

本项目火化机采用 0#柴油为燃料，项目年用 0#柴油 76t，厂区内设置地埋式固定顶储油罐 1 只，存放 0#柴油，最大储存量为 20 吨。

表 3.1-3 公辅及环保工程

类别	建设名称	设计能力	备注
辅助工程	给水	DN200	区域自来水管网
	排水	DN200	厂内处理后用于绿化
	供电	25 万 kwh/a	设配电房；1 个 400kW 备用柴油发电机

环保工程	0#柴油储罐		储存能力 20t	存放 0#柴油
	外部连接道路		/	/
	废水处理	殡仪馆员工生活污水(含食堂废水)、治丧宾客生活污水		经化粪池、隔油池处理后用于厂区绿化,不外排
		遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水		隔油池、化粪池、污水处理站,处理工艺:消毒+粗细格栅+调节+A2O+二沉+消毒,设计处理能力 35m ³ /d
	废气处理	有组织废气	火化机废气	多级燃烧,尾气处理工艺为“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”,烟尘去除效率 90%、SO ₂ 去除效率 70%、HCl 去除效率 80%、二噁英去除效率 90%
			遗物祭品焚烧炉废气	多级燃烧,尾气处理工艺为“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”,烟尘去除效率 90%、SO ₂ 去除效率 70%、HCl 去除效率 80%、二噁英去除效率 90%
		食堂油烟		油烟净化装置,净化效率 75%
		无组织废气	备用柴油发电机废气	/
			汽车尾气	/
	噪声处理	引风机、悼念活动、冷藏室压缩机和进出车辆的噪声等		选用低噪声设备,隔声减震,加强管理,≥15dB(A)
	固废处置	危险废物	火化机飞灰、解剖废物、解剖室废液、隔油池废油、废布袋、废活性炭、脱硫渣	暂存在危险废物仓库内, 50m ²
		一般固废	遗物祭品焚烧炉残渣、遗物祭品焚烧炉飞灰、生活垃圾	暂存在一般固废仓库内, 20m ²

3.1.3. 厂区平面布置

(1) 厂区总平面布置图

本项目在满足殡仪流程的前提下,考虑运输、安全、卫生等要求,按各种设施不同功能进行分区和组合,力求平面布置紧凑合理,节省用地,方便管理。殡仪馆总体布局分为东区和西区,东区主要为殡仪服务区及行政综合服务区、西区主要为墓园区,具体内容如下:

①出入口：根据本项目地块特点，沿南侧规划道路设置 2 个出入口，人车分流，既方便丧主，又便于管理。东西两地块内部用栅栏及绿化带隔开，地块内部设置环形道路系统。

②殡仪服务区：位于本项目东部靠北区域，主要包括殡仪主楼、火化区等。

③行政综合服务区：位于本项目东部靠南区域，主要包括入口景观、办公楼、职工宿舍、食堂等。

④墓园区：位于本项目西部区域，包括独立传统墓葬、现代墓葬、花葬、草坪柱碑葬、树葬、生态葬等。

⑤停车场区域：停车区分为业务办理停车区、内部办公车位区、殡仪车辆专用停车区。分布在行政综合服务区、殡仪服务区，项目规划停车位共 300 个。

项目平面布置见附图 2。

(2) 厂区总平面布置合理性分析

本次评价从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，具体分析如下：

①总体规划要体现人文关怀，营造关爱平和气氛，建筑与景观自然和谐。合理布局，做到联系方便、互不干扰。

②本项目厂区内及周边绿化面积较大，可以净化空气，美化厂区，降低噪音，营造良好的工作和生活环境，以改善厂区气候，使厂区富有生机和清新空气。

综上所述，项目平面是根据工艺流程、生产特点、运输方式、卫生防护及消防安全等要求进行总体布置，整个厂区布置功能分区明确，工艺流程合理，布局紧凑，达到了总体布局的合理性和完整性。

3.1.4. 项目周边环境概况

本项目位于江苏省盐城市东台市三仓镇联北村。项目地理位置图见附图 1。

项目所在地四周为大棚、农田，距离项目最近的居民为南侧 280 米处机场村居民。建设项目环境保护目标及周边环境概况见附图 3。

3.2.污染影响因素分析

3.2.1. 工艺流程及产污环节

本项目运营期工艺流程见图 3.2-1。

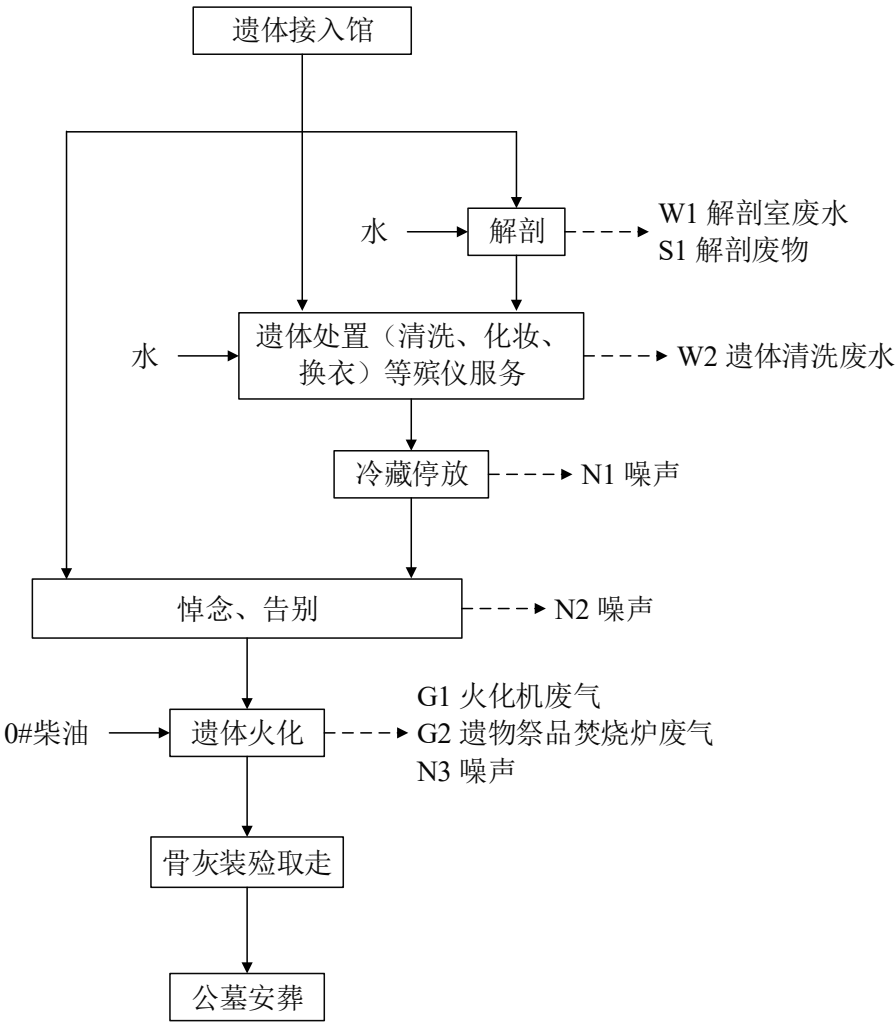


表 3.2-1 工艺流程及产污环节图

(1) 遗体接入馆

确定服务项目，由专用殡仪车将遗体接至殡仪馆。

（2）解剖、遗体处置

部分遗体进行清洗、化妆、防腐等服务，如遇特殊情况，公安局需对遗体进行解剖，经过一系列取证后完成解剖，对遗体进行清洗等服务。

解剖过程主要产生清洗、消毒废水 W1；解剖过程会产生一些感染性废物、一次性医疗器械等解剖废物 S1。

遗体处置工序中清洗过程产生遗体清洗废水 W2。

（3）冷藏停放

无法立即进行火化的遗体需在冷柜中停放，温度为-5℃，停放时间不超过3天。冷藏室压缩机产生噪声 N1。

（4）悼念、告别

殡仪馆工作人员布置殡仪厅，取出遗体，治丧宾客致悼词，默哀进行遗体告别。此过程产生噪声 N2。

（5）遗体火化

遗体由推车推入火化机进行火化。火化机采用 0#柴油为燃料，燃烧中的各个参数通过计算机自动调整。

捡灰式火化机：用双向输送车运送尸体，这种台车的台车坑面随同尸体一起留在炉膛内，待尸体燃烧完全后一起退出，由其亲属抹取骨灰如骨灰盒；

平板式火化机：遗体由送尸台车接尸、送尸进入火化机的炉膛，待尸体火化完毕后，骨灰退出到预备室，然后由火化间工作人员捡灰入骨灰盒。

捡灰式火化机火化每具遗体用时 45~60 分钟，平板式火化机火化每具遗体用时 40~50 分钟，遗物或祭品等送入焚烧炉内焚烧，焚

烧能力为 250~300kg/h。

遗体火化过程产生火化废气 G1；逝者遗物或祭品焚烧过程产生焚烧废气 G2；此过程火化、焚烧过程引风机产生噪声 N3。

(6) 骨灰装殓

待遗体火化完毕后，由火化间工作人员将骨灰放入骨灰盒，由家属取走。

(7) 其他产污环节分析

建设项目生产中会产生相应类别的污染物，公辅设施也会产生相应污染物，主要为：备用柴油发电机废气 G3、食堂油烟 G4、汽车尾气 G5；殡仪车清洗废水 W3、废气处理设施废水 W4、殡仪馆员工及治丧人员生活污水 W5；汽车进出噪声 N4；遗体火化产生的飞灰 S2、遗物祭品焚烧炉残渣 S3、遗物祭品焚烧炉飞灰 S4、废油脂 S5、废气处理过程产生的废布袋 S6、废活性炭 S7、脱硫渣 S8、污水站污泥 S9 以及殡仪馆员工及治丧人员生活垃圾 S10 等。

3.2.2. 主要原辅料及能源消耗情况

本项目年火化遗体 3800 具，主要原辅料表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目主要原辅材料

种类	名称	主要成分	消耗量	最大储存量	储存方式及位置	备注
原辅料	消毒剂	二氧化氯消毒粉剂	250kg/a	10kg	袋装，仓库	外购
	防腐剂	福尔马林，37%甲醛水溶液	100kg/a	5kg	塑料桶装，仓库	外购
	石灰乳	氢氧化钙	2.5t/a	500kg	袋装，污水处理站	外购
	物证标本罐	玻璃	300 个/年	50 个	堆放，解剖室	外购
	一次性手套	塑料、橡胶	1 万双/年	800 双	袋装，仓库	外购
	活性炭	活性炭	30	10	袋装，仓库	外购
能源	0#柴油	烷烃	76t/a	20t	地埋式固定顶储罐	外购（随用随取）
	水	水	10724.75t/a	/	/	市政管网
	电	电	25 万 kwh/a	/	/	市政电网

3.2.3. 主要原辅料、产品及中间产品理化性质、毒理毒性

本项目主要原辅料的理化性质、毒性毒理见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要原辅料的理化性质、毒性毒理

物质名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
二氧化氯	ClO ₂	10049-04-4	黄绿色或黄红色粉体，有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色，固体为橙红色。气体密度：3.09g/L，熔点-59℃，沸点 11℃（常压），易溶于水，溶于碱溶液、硫酸。	/	急性毒性：LD ₅₀ : >292mg/kg(大鼠经口);LC ₅₀ : /
甲醛	CH ₂ O	50-00-0	无色，有强烈刺激性和窒息性气味的气体，熔点-92℃，沸点 98℃（37%水溶液），闪点 83℃（37%水溶液），相对密度（水=1）0.82，爆炸极限 7%-73%，易溶于水和乙醚。	/	急性毒性：LD ₅₀ : 50800mg/kg(大鼠经口);LC ₅₀ : 50590mg/m ³ （大鼠吸入）
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	1305-62-0	白色粉末，有微苦碱味，密度 2.24g/mL(25/4℃)，熔点 580℃，沸点 2850℃（常压），溶于酸、甘油、蔗糖、氯化铵溶液，难溶于水，不溶于乙醇。	/	无数据
0#柴油	/	/	白色或淡黄色液体，熔点-29.56℃，沸点 180~370℃，闪点 40℃，相对密度（水=1）0.85，爆炸极限（%）0.7~5.0	乙类可燃液体	/

3.2.4. 主要设备

(1) 主要设备一览表

本项目主要设备见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号及参数	数量	备注
1	捡灰式火化机	见表 3.2-4	6 台	用于火化遗体
2	平板式火化机	见表 3.2-5	2 台	
3	遗物祭品焚烧炉	见表 3.2-6	2 套	用于焚烧遗物祭品
4	尾气处理设备	尾气处理工艺为“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”	12 套	每台火化机、焚烧炉对应一套尾气处理设备
5	备用柴油发电机	400kW	1 台	/
6	柴油储罐	20t	1 只	/
7	遗体清洗消毒设备	/	1 套	/
8	遗体冷冻冷藏设备	5 组×3	15 套	/
9	遗体防腐整容设备	/	1 套	/
10	空气净化消毒设备	/	1 套	/
11	殡仪车	/	1 辆	/

(2) 火化机规格型号

本项目所使用火化机由台车、主燃室、二、三级燃烧室、燃烧器、烟道、风机、引射装置和烟囱等租场，利用完全燃烧引射排烟的方式，采用三级燃烧，电脑控制，自动化程度高，达到国家环保要求。遗体火化过程是一种不连续间歇式的过程，控制燃烧工况最有效的方法就是保证火化机炉膛温度在 850℃ 以上，使有机物类完全分解；保证火化烟气在炉中有足够的停留时间，使可燃物完全燃烧；优化火化机的炉体设计，合理配风，提高烟气的湍流度，以改善传热、传质效果；保证足够的炉膛空气供给量。多燃式火化机和再燃室火化机相比，烟气在炉内滞留时间更长、燃烧更充分，如果在配用除尘、除臭设备，可以达到无公害化排放。

①捡灰式火化机

表 3.2-4 捡灰式火化机设计技术参数表

序号	项目	参数
1	炉体外形尺寸	长×宽×高：2700 mm×3000 mm×3000mm（±5%）
2	连续火化/焚烧时间	45~60min
3	遗体火化燃料类型及用量	轻柴油：12kg/具
4	主燃室尺寸	长×宽×高：2300×730×700（±5%）
5	二、三燃烧室尺寸	长×宽×高：3400×700×500（±5%）
6	主燃室工作温度	800~850℃
7	二、三燃烧室工作温度	900~950℃
8	主燃室停留时间	>1s
9	二、三燃烧室停留时间	>2s
10	炉膛工作压力	-5~-20pa
11	耐火材料	1420 以上耐火陶瓷纤维模块
12	引风机	P=3920~3891pa, Q=8266~9200m³/h, 18.5kw, 2900r/min
13	热风系统	烟管内设置空气预热器，热风温度 250℃
14	急冷装置	急冷塔出口烟气温度 200~150℃
15	平均冷却时间	top 25s
16	烟气余热利用系统	8~10%
17	排烟方式	上排烟
18	总功率	23+32=55KW

19	程序控制系统	PLC
20	电脑控制系统	触摸显示屏
21	自动报警系统	声讯报警
22	整机使用寿命	20000 具

②平板式火化机

表 3.2-5 平板式火化机设计技术参数表

序号	项目	参数
1	炉体外形尺寸	长×宽×高：2600×2510×2850（±5%）
2	连续火化/焚烧时间	40~50min
3	遗体火化燃料类型及用量	轻柴油：8kg/具
4	主燃室尺寸	长×宽×高：2353×754×784（±5%）
5	二、三燃烧室尺寸	（二）长×宽×高：1624×696×603（±5%） （三）长×宽×高：1624×638×560（±5%）
6	主燃室工作温度	800~850℃
7	二、三燃烧室工作温度	900~950℃
8	主燃室停留时间	>1s
9	二、三燃烧室停留时间	>2s
10	炉膛工作压力	-5~-20pa
11	耐火材料	耐火砖、保温砖、耐火陶瓷纤维毯
12	引风机	P=3920~3891pa, Q=8266~9200m ³ /h, 18.5kw, 2900r/min
13	热风系统	烟管内设置空气预热器, 热风温度 250℃
14	急冷装置	急冷塔出口烟气温度 200~150℃
15	平均冷却时间	Top~ 25s
16	烟气余热利用系统	8~10%
17	排烟方式	上排烟
18	总功率	18+32=50KW
19	程序控制系统	PLC
20	电脑控制系统	触摸显示屏
21	自动报警系统	声讯报警
22	整机使用寿命	21000 具

③遗物祭品焚烧炉规格型号

表 3.2-6 遗物焚烧炉设计参数表

序号	项目	设备技术参数（性能）指标
1	炉体外形尺寸	长×宽×高：7100×2670×4400（±5%）
2	连续火化/焚烧时间	250kg~300kg/h
3	主燃室尺寸	长×宽×高：2088×1624×1300（±5%）
4	二、三燃烧室尺寸	长×宽×高：1624×1044×3264（±5%），共三室
5	主燃室工作温度	800~900℃

6	二、三燃烧室工作温度	850~950℃
7	主燃室停留时间	1s
8	二、三燃烧室停留时间	9s
9	炉膛工作压力	-5~-30pa
10	耐火材料	耐火砖、保温砖、耐火陶瓷纤维毯、矿棉
11	引风机	P=3606pa, Q=12000m ³ /h, 30kw, 2900r/min
12	热风系统	烟管内设置空气预热器, 供二三燃室助燃
13	急冷装置	直径 1600*9000
14	平均冷却时间	15s
15	烟气余热利用系统	10%
16	排烟方式	上排烟/或下排烟
17	总功率	22+28=50KW
18	程序控制系统	PLC
19	电脑控制系统	触摸显示屏
20	自动报警系统	声讯报警
21	整机使用寿命	≥5 年

3.3.水平衡

本项目用水主要包括殡仪馆员工生活用水（含食堂用水）、治丧宾客生活用水、遗体清洗用水、解剖室用水、殡仪车清洗用水、绿化用水、火化机冷却用水、废气处理用水等，排水主要包括殡仪馆员工生活污水（含食堂废水）、治丧宾客生活污水、遗体清洗废水、殡仪车清洗废水、解剖室废水、废气处理废水。

（1）殡仪馆员工生活用水（含食堂用水）、治丧宾客生活用水、排水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ124-99），殡仪馆员工生活用水（含食堂用水）定额取 150L/人·班计算，项目定员 30 人（夜间值班人数为 5 人），则殡仪馆员工生活用水量（含食堂用水）约为 1916.25t/a；治丧宾客生活用水定额取 80L/人·次计算，平均每天 150 人次计算，则治丧宾客生活用水量约为 4380t/a，生活污水（含食堂废水）的排放系数取用水量的 0.8，则殡仪馆员工、治丧宾客生活污水产生量约为

5037t/a，经厂内隔油池、化粪池处理后，回用于厂区绿化，不外排。

（2）遗体清洗用水、排水

根据建设单位提供资料，项目年清洗遗体量约为年服务量的2%，大部分遗体都已由亲属清洗干净后再送往殡仪馆。遗体清洗用水定额取 50L/具遗体。本项目年火化遗体 3800 具，需清洗遗体量约为 76 具，则遗体清洗用水量约为 3.8t/a，产污系数取 0.8，则遗体清洗废水量约为 3.0t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。

（3）解剖室用水、排水

根据建设单位提供资料，解剖室使用量约为 60 次/年，主要为地面冲洗，遗体清洗、消毒等用水，其用水量参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及类比医院项目，按 400L/次计，则解剖室用水量约为 24t/a，产污系数取 0.8，则解剖室废水量约为 19.2t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。

（4）殡仪车清洗用水、排水

根据建设单位提供资料，本项目配套 1 量殡仪车，每周清洗一次，类比医院项目，用水量按 200L/辆计，则殡仪车清洗用水量约为 9.6t/a，产污系数取 0.8，则殡仪车清洗废水量约为 7.7t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。

（5）绿化用水

本项目绿化占地面积约为 33300m²，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及类比同类项目，用水量按 2.0L/m²•天计。经查阅相关资料，1981-2019 年盐城市年平均雨日数为 103 天，不下雨时，每 2 天进行绿化灌溉，本项目年绿化灌溉天数取值 130

天，则绿化用水量约为 8658t/a。

(6) 废气处理设施用水、排水

本项目火化机、焚烧炉废气配套尾气处理专职，废气急冷兼脱酸中和过程需使用自来水。消石灰与水配比制成的碱液（5~8%）通过雾化喷头对废气进行喷淋，用水量约 4000t/a，产污系数取 0.8，则废气处理废水量约为 3200t/a，经厂内污水处理站处理后，回用于厂区绿化，不外排。

本项目水平衡见图 3.3-1。

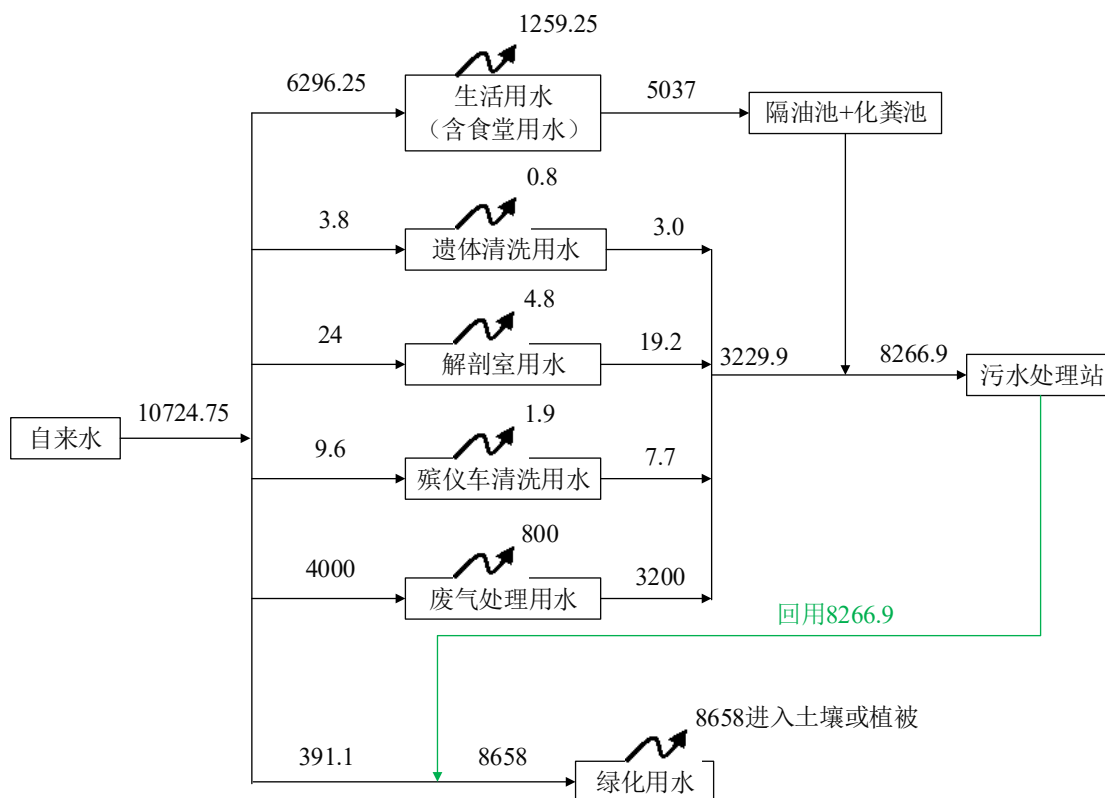


图 3.3-1 本项目水量平衡图 (单位: t/a)

3.4. 废气污染源分析

根据工程分析，本项目生产过程中产生的废气主要为遗体火化过程产生火化废气 G1、逝者遗物或祭品焚烧废气 G2、备用柴油发电机废气 G3、食堂油烟 G4、汽车尾气 G5、污水处理站废气 G6。

(1) 遗体火化过程产生火化废气 G1、逝者遗物或祭品焚烧废气 G2

火化炉火化遗体时，其大气污染物排放量包括两部分，即燃料燃烧产生的污染物和遗体、衣物等焚烧产生的污染物；焚烧炉主要用于焚烧死者的遗物、陪葬品等。遗体、火化燃料、随葬品及遗体包装物等在高温给氧条件下快速焚化的过程中，会排放大气污染物，其中有害物质多达几十种，主要包括：颗粒物、SO₂、NO_x、CO、HCl、重金属（汞）及二噁英等。

烟尘：包括尘、烟气和灰以及其他不能燃烧的颗粒物质，有机碳颗粒物通常在二燃室燃烧即可去除。

SO₂：由燃烧燃料和体内的-SH基产生的。

NO_x：高温燃烧时，由空气中的氮和氧发生反应产生的，一般来说，可通过控制温度和燃烧器的设计来控制氮氧化物的排放。

CO：由不完全燃烧产生的，它可通过适当地控制操作火化设备而使排放减到最小。

HCl：来自于塑料燃烧，它可通过湿式洗涤来去除。

重金属（汞）：重金属的排放主要来自人体本身和遗物燃烧。近年来国外对汞的排放关注较多，而汞则主要来自牙齿中的填充物，按照填充物的类型和数量可包含 5-10 克的汞。

二噁英：在一定温度下木纤维或氯化塑料燃烧产生的，可通过减少氯化塑料或二次燃烧时达到一定高的温度和保持停留时间来减少排放。防止二噁英等的再次形成可通过有效的废气管道急冷技术的设计来实现的，去除则需要向烟气中加喷活性炭和高效布袋除尘器等减排设备。

本项目遗体火化过程产生火化废气 G1、遗物祭品焚烧废气 G2 大气污染物产生源强类比《东台市民政局新建东台市殡仪馆项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 1 月）中废气监测数据。东台

市殡仪馆位于东台市五烈镇，年火化遗体 3500 具，设 8 台火化机（每 2 台火化机配备 1 套废气处置装置及 9.5m 高排气筒）、1 台焚烧炉（配备 1 套废气处置装置及 9.5m 高排气筒），废气处理装置工艺均为“急冷+脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附”。东台市殡仪馆单台火化机处理遗体数量约为 440 具/a，平均每具火化时间为 60 分钟，2019 年 11 月 15 日~18 日，每日火化量均为 10 具。

表 3-9 东台市民政局新建东台市殡仪馆项目火化机、焚烧炉废气排放监测数据一览表

检测点 位	检测日期		烟气流量	烟尘		SO ₂		NO _x		烟气流量	CO		HCl		汞		二噁英
			m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	ng-TEQ/m ³
火化机 排口 1#	2019.1 1.15	第 1 次	6032	20.4	0.123	25.6	0.154	45.3	0.273	6161	0.6	0.0037	13.4	0.0826	ND	/	/
		第 2 次	6157	21.4	0.132	27.1	0.167	46.1	0.284	6231	0.5	0.00312	12.9	0.0804	ND	/	/
		第 3 次	6264	22.5	0.141	24.9	0.156	47.8	0.299	6314	0.5	0.00316	12.3	0.0777	ND	/	/
	2019.1 1.16	第 1 次	6207	20.9	0.130	28	0.174	47.7	0.296	6248	0.6	0.00375	14.7	0.0918	ND	/	/
		第 2 次	6263	22	0.138	26.1	0.163	44.3	0.277	6303	0.6	0.00378	11.7	0.0737	ND	/	/
		第 3 次	6290	18.3	0.115	25.4	0.160	46.7	0.294	6326	0.9	0.00569	13.6	0.0861	ND	/	/
火化机 排口 2#	2019.1 1.15	第 1 次	5291	14	0.0741	14.9	0.0788	29.6	0.157	5309	0.6	0.00319	8.6	0.0457	ND	/	/
		第 2 次	5314	15.4	0.0818	13.7	0.0728	28.7	0.153	5231	0.7	0.00366	9.8	0.0513	ND	/	/
		第 3 次	5158	13.7	0.0707	16.5	0.0851	27	0.139	5203	0.6	0.00315	10.3	0.0536	ND	/	/
	2019.1 1.16	第 1 次	5165	17.4	0.0899	11.9	0.0615	29.6	0.153	5265	0.7	0.00369	10.2	0.0537	ND	/	/
		第 2 次	5318	16.1	0.0856	14.3	0.0760	28.7	0.153	5152	0.5	0.00258	10.9	0.0562	ND	/	/
		第 3 次	5442	13.3	0.0724	12.9	0.0702	27.5	0.150	5172	0.8	0.00414	11.6	0.0600	ND	/	/
火化机 排口 3#	2019.1 1.17	第 1 次	7118	12	0.0854	12.9	0.0918	20	0.142	7269	0.5	0.00363	6.6	0.0480	ND	/	/
		第 2 次	7001	10.5	0.0735	11.6	0.0812	20.3	0.142	7058	0.7	0.00494	8.6	0.0607	ND	/	/
		第 3 次	7209	9.5	0.0685	12.4	0.0894	21.2	0.153	7166	0.7	0.00502	8.5	0.0609	ND	/	/
	2019.1 1.18	第 1 次	7374	13.3	0.0981	11.5	0.0848	21.1	0.156	7094	0.6	0.00426	6.6	0.0468	ND	/	/
		第 2 次	7018	11.1	0.0779	12.1	0.0849	20.8	0.146	7167	0.8	0.00573	8.6	0.0616	ND	/	/
		第 3 次	7141	9.3	0.0664	10.7	0.0764	21.6	0.154	7370	0.6	0.00442	8.6	0.0634	ND	/	/
火化机 排口	2019.1 1.17	第 1 次	6499	12.9	0.0838	14.5	0.0942	24.5	0.159	6539	0.6	0.00392	8.6	0.0562	ND	/	/
		第 2 次	6563	12	0.0784	13.6	0.0889	24.8	0.162	6505	0.8	0.00520	8.7	0.0566	ND	/	/

4#		第 3 次	6493	10.2	0.0662	12.6	0.0818	22.9	0.149	6567	0.6	0.00394	8.5	0.0558	ND	/	/
	2019.1 1.18	第 1 次	6470	12	0.0776	13.2	0.0854	23.4	0.151	6620	0.7	0.00463	10.3	0.0682	ND	/	/
		第 2 次	6592	13.2	0.0870	14.4	0.0949	24.6	0.162	6480	0.5	0.00324	8.6	0.0557	ND	/	/
		第 3 次	6579	10.6	0.0697	12.3	0.0809	24.2	0.159	6661	0.6	0.00400	10	0.0666	ND	/	/
平均值			6290	14.67	0.0911	16.38	0.1022	29.93	0.1860	6310	0.64	0.0040	10.09	0.0630	ND	/	/
最大值			/	22.5	0.141	28	0.174	47.8	0.299	/	0.9	0.00573	14.7	0.0861	ND	/	/
检测点 位	检测日期		烟气流量	烟尘		SO ₂		NO _x		烟气流量	CO		HCl		二噁英		
			m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	m3/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	ng-TEQ/m ³		
衣物花 圈焚烧 炉排口 5#	2019.1 1.17	第 1 次	7982	3.4	0.0271	4.5	0.0359	19.9	0.159	8072	0.5	0.00404	ND	/	0.0022		
		第 2 次	8184	3.9	0.0319	3.1	0.0254	19.2	0.157	7068	0.7	0.00565	ND	/	0.0056		
		第 3 次	8151	2.5	0.0204	3.9	0.0318	18.8	0.153	8202	0.7	0.00574	ND	/	0.0035		
	2019.1 1.18	第 1 次	8033	3.4	0.0273	4.4	0.0353	17.4	0.140	8030	0.6	0.00482	ND	/	0.0018		
		第 2 次	7847	2.6	0.0204	3.7	0.0290	18.6	0.146	8176	0.4	0.00327	ND	/	0.0017		
		第 3 次	8187	2.3	0.0188	4.0	0.0327	18.0	0.147	8170	0.6	0.00490	ND	/	0.0039		
	平均值			8064	3.02	0.0243	3.93	0.0317	18.65	0.15	7953	0.58	0.0047	ND	/	0.0031	
最大值			8187	3.9	0.0319	4.5	0.0359	19.9	0.159	8202	0.7	0.00574	ND	/	0.0056		

注：ND 表示未检出，汞检出限为 0.025ug/m³，氯化氢检出限为 0.02mg/m³。

①遗体火化过程产生火化废气 G1

根据建设单位提供设计资料，本项目共设置 8 台火化机（6 台捡灰式火化机、2 台平板式火化机），以 0#柴油为燃料。本项目处理遗体数量为 3800 具/a，0#柴油消耗量约为 12kg/具（捡灰式火化机）、8kg/具（平板式火化机），则火化机柴油消耗量约为 76t/a。火化机平均每具火化时间以 60 分钟计，年工作 365 天，单台火化机处理遗体数量为 475 具/a，年工作时间约为 475 小时。

综合以上分析，本项目正常生产情况下单台火化炉废气污染物取值见表 3-11。

表 3-11 本项目正常生产情况下单台火化机废气污染物取值

污染物	东台市殡仪馆排放情况 (最大值-2 台火化机)		本项目排放情况取值 (1 台火化机)			数据来源
	排放浓度	排放速率	烟气量	排放浓度	排放速率	
单位	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	《东台市民政局新建东台市殡仪馆项目竣工环境保护验收监测报告》(2020 年 1 月)
烟尘	22.5	0.141	4000	17.63	0.0705	
SO ₂	28	0.174		21.75	0.0870	
NO _x	47.8	0.299		37.38	0.1495	
CO	0.9	0.00573		0.73	0.0029	
HCl	14.7	0.0861		10.78	0.0431	

此外，火化废气中汞参照《我国燃油式火化机的大气污染物排放特征》中台车火化机产污系数 0.017g/具，平板火化机产污系数 0.374g/具（无处理），本项目产生速率取值 0.374g/h（即 3.74×10^{-4} kg/h）；二噁英参照联合国环境规划署二噁英和呋喃排放识别和量化标准工具包，产污系数为 10 μg/具，本项目产生速率取值 10μg-TEQ/h。

每台火化机设三级燃烧室及 1 套废气处理装置，产生的烟气采取“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”工艺处理，每台火化机每次火化一具遗体，风量约为 4000m³/h，共设 8 根 12 米高排气筒（P1~P8）。

②遗物祭品焚烧废气 G2

本项目设置 2 台遗物焚烧炉，主要用于焚烧死者的遗物、陪葬品等，按每具遗体的遗物、陪葬品等为 25kg 计算，则年焚烧量为 95t，单台遗物焚烧炉焚烧能力为 250kg~300kg/h，单台遗物焚烧炉年工作时间以 200 小时计。本项目正常生产情况下单台焚烧炉废气污染物取值见表 3-13。

表 3-13 本项目正常生产情况下单台焚烧炉废气污染物取值

污染物	东台市殡仪馆排放情况 (最大值-1 台焚烧炉)		本项目排放情况取值 (1 台焚烧炉)			数据来源
	排放浓度	排放速率	烟气量	排放浓度	排放速率	
单位	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	《东台市民政局新建东台市殡仪馆项目竣工环境保护验收监测报告》 (2020 年 1 月)
烟尘	3.9	0.0319	8000	3.99	0.0319	
SO ₂	4.5	0.0359		4.49	0.0359	
NO _x	19.9	0.159		19.88	0.159	
CO	0.7	0.00574		0.72	0.00574	
HCl	0.01 (检出限的一半)	/		0.01	8×10 ⁻⁵	
二噁英	0.0056ng-TEQ/m³	/		0.0056ng-TEQ/m³	0.0448μg-TEQ/h	

注：氯化氢取值检出限的一半，检出限为 0.02mg/m³。

每台焚烧炉设三级燃烧室及 1 套废气处理装置，产生的烟气采取“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”工艺处理，风量约为 8000m³/h，共设 2 根 12 米高排气筒（P9~P10）。

(3) 备用柴油发电机废气 G3

本项目拟设置 1 台备用柴油发电机，功率为 400kW，为停电时应急使用。发电机燃油(轻质柴油)用量 105L/h，燃料选用 0#轻柴油（0#轻质柴油的密度在 20℃，一般是 0.84~0.86g/cm³ 之间，取 0.85g/cm³），根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 10mg/kg。柴油发电机只在停电时用，停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，预计柴油发电机每月使用时间约 4 小时，一年使用 48 小时，本项目年使用柴油量约为 4.284t/a。

表 3.4-3 柴油发电机产污系数

污染物	柴油发电机	产生量
柴油	/	4.284 (t/a)
二氧化硫	20S (kg/t)	0.0008t/a (t/a)
氮氧化物	2.1 (kg/t)	0.0090 (t/a)
烟尘	2.2 (kg/t)	0.0095 (t/a)
烟气量	20000 (Nm ³ /t)	85680 (Nm ³ /t)

(4) 食堂油烟 G4

本项目建成后食堂拟设 3 个灶头，使用液化石油气、电等清洁能源，烹饪时段会产生一定量的油烟。根据调查居民人均日食用用量约 35g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 3%。本项目食用油耗油量为 383.25kg/a，油烟产生量为 11.5kg/a。厨房工作时间每天 4h，基准排风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度为 2mg/m³。采用油烟净化装置进行处理，油烟去除率为 75%，净化后废气引至楼顶排放，油烟排放量为 2.88kg/a，排放浓度为 0.5mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模的标准，即最高允许排放浓度≤2.0mg/m³。

(5) 汽车尾气 G5

本项目共设汽车停车位 300 个。汽车尾气主要污染物为 NO_x、CO 等，其排放量不大。地下车库设机械排风装置，引至地面无组织排放，露天停车位在空旷条件下很容易扩散，项目厂区内往来车辆污染物为间歇式排放，且项目厂区绿化水平较高，对汽车尾气可起到一定的吸收作用，因此本项目产生的汽车尾气经厂区内植物吸附和大气稀释后对区域环境空气质量影响不大，不予量化考虑。

(6) 污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站处理站处理工艺为“粗细格栅+调节+A₂O+二沉+消毒处理”。本项目污水处理过程恶臭气体主要来源于原水、厌氧区、缺氧区及污泥处理区，污水处理站各处理单元均密闭操作。

表 3.4-4 类比调查恶臭产生情况

污染物产生点	氨 (kg/h)	硫化氢 (kg/h)
粗细格栅	0.0010	0.0002
A2/O 池	0.0016	0.0002
二沉池	0.0004	0.0001
污泥处理 (回流)	0.0008	0.0001
合计	0.0038	0.0006

经分析, 污水处理个单元水力停留时间为 2h, 则废气中 NH_3 产生量为 0.0028t/a, H_2S 产生量为 0.0004t/a。

本项目正常工况下有组织废气产生及排放情况见表 3.4-5, 无组织废气产生及排放情况见表 3.4-6。

表 3.4-5 本项目有组织废气产生及排放情况一览

工序	排气筒编号	污染物来源	污染物名称	废气量(m³/h)	污染物产生状况			治理措施	去除率%	污染物排放状况			排放标准		排放参数			排放时间/h
					浓度(mg/m³)	最大速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m³)	最大速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度℃	
遗体火化	P1	火化机	烟尘	4000	176.25	0.705	0.335	急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	90	17.63	0.0705	0.033	30	/	12	0.4	60	475
			SO ₂		72.5	0.29	0.138		70	21.75	0.087	0.041	30	/				
			NO _x		37.38	0.1495	0.071		0	37.38	0.1495	0.071	200	/				
			CO		0.73	0.0029	0.001		0	0.73	0.0029	0.001	150	/				
			HCl		53.88	0.2155	0.102		80	10.78	0.0431	0.02	30	/				
			汞		0.094	3.74×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴		0	0.094	3.74×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	0.1	/				
			二噁英		2.5ng-TEQ/m³	10 μg-TEQ/h	4.75 mg-TEQ/a		90	0.25ng-TEQ/m³	1 μg-TEQ/h	0.475 mg-TEQ/a	0.5 ng-TEQ/m³	/				
P2~P8				与火化机废气排气筒 P1 情况相同														
逝者遗物或祭品焚烧	P9	焚烧炉	烟尘	8000	39.88	0.319	0.064	急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	90	3.99	0.0319	0.0064	80	/	12	0.3	60	200
			SO ₂		15	0.12	0.024		70	4.49	0.0359	0.0072	100	/				
			NO _x		19.88	0.159	0.032		0	19.88	0.159	0.032	300	/				
			CO		0.72	0.00574	0.001		0	0.72	0.00574	0.001	200	/				
			HCl		0.05	4×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵		80	0.01	8×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	50	/				
			二噁英		0.06 ng-TEQ/m³	0.448 μg-TEQ/h	0.09mg-TEQ/a		90	0.006 ng-TEQ/m³	0.0448 μg-TEQ/h	0.009mg-TEQ/a	1.0 ng-TEQ/m³	/				
P10				与焚烧炉排气筒 P9 情况相同														
食堂	P11	食堂油烟	油烟	4000	2	0.008	0.0115	油烟净化装置	75%	0.5	0.002	0.0029	2.0	/	楼顶专用管道排放		1460	

表 3.4-6 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染源	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 (m²)	面源高度 (m)	运行时间 h/a
污水处理站	污水处理恶臭气体	氨	0.0028	水池加盖处理	0.0028	0.0038	150	5	730
		硫化氢	0.0004		0.0004	0.0006			

3.5.非正常工况下污染源

本项目非正常工况主要为：“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”装置发生故障，对污染物的去除效率降低到 0，此时非正常废气仍将由排气筒排放，持续时间最长约为 0.5h，以 P1、P9 计算。

表 3.5-1 非正常工况下废气污染源强及排放状况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
P1	“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”装置发生故障，废气去除效率降低到 0	烟尘	0.705	0.5	1
		SO ₂	0.29		
		NO _x	0.1495		
		CO	0.0029		
		HCl	0.2155		
		汞	3.74×10^{-4}		
		二噁英	10 µg-TEQ/h		
P9	“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”装置发生故障，废气去除效率降低到 0	烟尘	0.319	0.5	1
		SO ₂	0.12		
		NO _x	0.159		
		CO	0.00574		
		HCl	4×10^{-4}		
		二噁英	0.448 µg-TEQ/h		

4. 环境空气质量现状调查与评价

4.1.环境空气质量达标区判定

(1) 达标区判定

根据东台市监测站提供数据，2020 年，市区空气质量指数优良天数（ $AQI \leq 100$ ）316 天，优良率 86.3%。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的年均值达标，二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 、CO 的百分位数日均值达标， O_3 的百分位数最大 8 小时均值达标， $PM_{2.5}$ 的百分位数日均值超标。

根据 HJ2.2-2018，本项目所在区域为不达标区。

(2) 区域大气达标方案

①2020 年 11 月 24 日，东台市住建局专题召开住建领域根治欠薪暨扬尘管控工作推进会。结合冬春季节天气干燥、扬尘污染多发实际，对项目工地大气污染防治和非道路移动机械管理全面深入动员部署，层层签订扬尘管控责任状，严格落实扬尘控制和油品使用相关管理要求，切实保证全市住建领域在建工地零污染、零排放。

②根据东台市《2021 年国民经济和社会发展规划草案》

“打好污染防治攻坚战。…强化扬尘管控，加强重污染天气应急管控。”已纳入 2021 年政府工作计划。

在落实相关管理要求的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。

4.2.基本污染物环境质量现状数据

项目所在地周边 2.5km 范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.3 中要求：“评价范围内没有

环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据”。因此，本项目选取地理位置邻近，地形、气候条件相近的空气自动监测站——江苏省盐城市东台市空气自动监测站，该站点经纬度坐标为：北纬 32.85743°、东经 120.3181°。经 2020 年监测数据统计基本污染物监测数据见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点位坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标倍数	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度								
东台市大气自动监测站	120.3181	32.85743	SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15.0	0	-	达标
				98 百分位数日平均	150	16	10.7	0		达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	21	52.5	0	-	达标
				98 百分位数日平均	80	50	62.5	0		达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	67	95.7	0	-	达标
				95 百分位数日平均	150	146	97.3	0		达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	34	97.1	0	6.6	达标
				95 百分位数日平均	75	82	109.3	0.09		不达标
			CO	95 百分位数日平均	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.5	0	-	达标
			O ₃	90 百分位最大 8 小时平均值	160	148	92.5	0	-	达标

4.3.特征污染物环境质量现状

项目所在地周边 2.5km 范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.3 中要求进行补充监测。

监测数据来自苏州市华测检测技术有限公司提供的检测报告（编号：A2210153642101CQ、A2210153642101CD）、江苏源远检测科技有限公司提供的检测报告（编号：YYJC-BG-2021-060549）。

（1）监测点位及监测因子

监测点的具体布设位置是根据评价区内的大气环境保护目标、功能区划分、主导风向等原则的基础上来设定的，设置监测点 1 个，监测点位具体布置见表 4.3-1 及附图 3。

表 4.3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

测点编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
G1	新曹农场	120.734880	32.839647	二噁英、氯化氢、汞	2021.4.27~2021.4.30	西北	1300
				氨、硫化氢	2021.6.9~2021.6.11		

(2) 监测项目

监测因子：二噁英、氯化氢、汞、氨、硫化氢，同步监测气象数据。

(3) 监测频次和时间

连续监测 3 天，二噁英、汞每天监测 1 次；氯化氢、氨、硫化氢每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟。

(4) 监测分析方法

按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》执行，详见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测分析方法

序号	名称	分析方法	检出限
1	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m ³
2	汞	《环境空气 气态汞的测定 金膜富集/冷原子吸收分光光度法》HJ 910-2017 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.1ng/m ³
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	/
4	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003）3.1.11.2	/

(5) 监测结果及评价

采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij} = C_{ij} / S_j$$

式中： I_{ij} ——i 测点 j 项污染物单因子质量指数；

C_{ij} ——i 测点 j 项污染物监测值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S_i ——j 项污染物相应的评价标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2021 年 4 月 27 日~2021 年 4 月 30 日、2021 年 6 月 9 日~2021 年 6 月 11 日分别连续三天监测点进行监测。监测统计与分析见表 4.3-3。

表 4.3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

测点名称	项目	小时浓度			日均浓度			达标情况
		浓度范围 (mg/m^3)	最大占 标率%	超标 率%	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占 标率%	超标 率%	
G1 新曹农场	氯化氢	0.04	80	0	/	/	/	达标
	汞	/	/	/	0.0011~0.0016	3.2	0	达标
	二噁英	/	/	/	0.028~0.071 pg TEQ/ m^3	5.92	0	达标
	氨	0.059~0.083	41.5	0	/	/	/	达标
	硫化氢	0.003~0.004	40	0	/	/	/	达标

监测结果表明：项目所在区域汞能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中标准要求，氯化氢、氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D；二噁英能满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

5. 大气环境影响预测与评价

5.1. 预测模型及方法

本项目采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：烟尘、SO₂、NO_x、CO、HCl、汞、二噁英、氨、硫化氢。

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.75
最低环境温度/°C		-11.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2. 预测源强

正常工况下本项目有组织废气排放源强见表 5.2-1；本项目无组织废气排放源强见表 5.2-2；非正常工况下有组织废气排放源强见表 5.2-3。

5.3. 预测结果

采用估算模式预测本项目有组织废气各污染物小时最大落地浓度值、出现距离及占标率，计算结果见表 5.3-1。

表 5.2-1 本项目正常工况有组织废气排放源强参数

编号	名称	排气筒底部经纬度		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								烟尘	SO ₂	NO _x	CO	HCl	汞	二噁英 μg-TEQ/h
P1	火化机	138	229	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P2		149	230	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P3		159	230	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P4		170	232	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P5		138	208	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P6		150	209	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P7		162	210	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P8		171	211	1	12	0.4	4000	60	475	正常	0.0705	0.087	0.1495	0.0029	0.0431	3.74×10 ⁻⁴	1
P9	焚烧炉	75	259	1	12	0.4	8000	60	200	正常	0.0319	0.0359	0.159	0.0057 4	8×10 ⁻⁵	/	0.0448
P10		80	248	1	12	0.4	8000	60	200	正常	0.0319	0.0359	0.159	0.0057 4	8×10 ⁻⁵	/	0.0448

注：本项目坐标系是以厂区西南角为原点（0,0）。

表 5.2-2 正常工况下无组织废气排放源强参数

编号	名称	面源中心点坐标/m		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	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
S1	污水处理站	204	268	1	10	20	10	78	7200	正常	0.0038	0.0006

注：本项目坐标系是以厂区西南角为原点（0,0）。

表 5.2-3 本项目非正常工况下有组织废气排放源强参数

编号	名称	排气筒底部经纬度		排气筒底部海拔高度	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								烟尘	SO ₂	NO _x	CO	HCl	汞	二噁英 μg-TEQ/h

				/m													
P1	火化机	138	229	1	12	0.4	4000	60	0.5	非正常	0.705	0.29	0.1495	0.0029	0.2155	3.74×10^{-4}	10
P9	焚烧炉	75	259	1	12	0.4	8000	60	0.5	非正常	0.319	0.12	0.159	0.00574	4×10^{-4}	/	0.448

注：本项目坐标系是以厂区西南角为原点（0,0）。

表 5.3-1 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

下风向 距离/m	P1~P8													
	烟尘		SO ₂		NO _x		CO		HCl		汞		二噁英	
	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标 率/%
10	3.34E-05	0.00	4.12E-05	0.00	7.07E-05	0.02	1.38E-06	0.00	2.04E-05	0.00	1.77E-07	0.00	4.73E-13	0.01
50	1.09E-03	0.27	1.35E-03	0.28	2.30E-03	0.93	4.48E-05	0.00	6.67E-04	1.29	5.78E-06	1.91	1.55E-11	0.43
96	1.58E-03	0.33	1.95E-03	0.41	3.35E-03	1.33	6.50E-05	0.00	9.67E-04	1.87	8.40E-06	2.86	2.24E-11	0.62
100	1.58E-03	0.33	1.95E-03	0.41	3.35E-03	1.33	6.50E-05	0.00	9.65E-04	1.87	8.38E-06	2.86	2.24E-11	0.62
200	1.40E-03	0.33	1.73E-03	0.41	2.97E-03	1.19	5.78E-05	0.00	8.59E-04	1.72	7.44E-06	2.48	1.99E-11	0.55
300	1.23E-03	0.27	1.52E-03	0.28	2.61E-03	1.05	5.06E-05	0.00	7.51E-04	1.44	6.53E-06	2.10	1.75E-11	0.48
400	1.15E-03	0.27	1.42E-03	0.28	2.44E-03	0.97	4.73E-05	0.00	7.03E-04	1.44	6.11E-06	2.10	1.63E-11	0.45
500	1.06E-03	0.27	1.32E-03	0.28	2.26E-03	0.91	4.39E-05	0.00	6.52E-04	1.29	5.65E-06	1.91	1.51E-11	0.42
600	9.44E-04	0.20	1.17E-03	0.28	2.00E-03	0.81	3.89E-05	0.00	5.78E-04	1.15	5.02E-06	1.72	1.34E-11	0.37
700	9.24E-04	0.20	1.14E-03	0.28	1.96E-03	0.79	3.80E-05	0.00	5.63E-04	1.15	4.88E-06	1.72	1.31E-11	0.36
800	8.85E-04	0.20	1.09E-03	0.28	1.87E-03	0.75	3.64E-05	0.00	5.40E-04	1.15	4.69E-06	1.53	1.25E-11	0.35
900	8.38E-04	0.20	1.03E-03	0.14	1.77E-03	0.71	3.44E-05	0.00	5.11E-04	1.01	4.43E-06	1.53	1.19E-11	0.33
1000	7.85E-04	0.20	9.69E-04	0.14	1.66E-03	0.67	3.23E-05	0.00	4.80E-04	1.01	4.16E-06	1.34	1.11E-11	0.31
1100	7.32E-04	0.13	9.06E-04	0.14	1.56E-03	0.63	3.03E-05	0.00	4.50E-04	0.86	3.89E-06	1.34	1.04E-11	0.29

1200	6.85E-04	0.13	8.48E-04	0.14	1.46E-03	0.59	2.83E-05	0.00	4.20E-04	0.86	3.64E-06	1.14	9.74E-12	0.27
1300	6.42E-04	0.13	7.93E-04	0.14	1.36E-03	0.55	2.64E-05	0.00	3.92E-04	0.72	3.42E-06	1.14	9.11E-12	0.25
1400	6.01E-04	0.13	7.42E-04	0.14	1.27E-03	0.51	2.47E-05	0.00	3.68E-04	0.72	3.19E-06	1.14	8.53E-12	0.24
1500	5.63E-04	0.13	6.96E-04	0.14	1.20E-03	0.48	2.32E-05	0.00	3.45E-04	0.72	3.00E-06	0.95	8.00E-12	0.22
1600	5.29E-04	0.13	6.53E-04	0.14	1.12E-03	0.44	2.18E-05	0.00	3.23E-04	0.72	2.81E-06	0.95	7.51E-12	0.21
1700	5.21E-04	0.13	6.42E-04	0.14	1.11E-03	0.44	2.14E-05	0.00	3.19E-04	0.57	2.77E-06	0.95	7.38E-12	0.21
1800	5.15E-04	0.13	6.37E-04	0.14	1.09E-03	0.44	2.12E-05	0.00	3.15E-04	0.57	2.73E-06	0.95	7.31E-12	0.20
1900	5.09E-04	0.13	6.28E-04	0.14	1.08E-03	0.42	2.09E-05	0.00	3.10E-04	0.57	2.69E-06	0.95	7.22E-12	0.20
2000	5.01E-04	0.13	6.17E-04	0.14	1.06E-03	0.42	2.06E-05	0.00	3.06E-04	0.57	2.65E-06	0.95	7.10E-12	0.20
2100	4.92E-04	0.13	6.06E-04	0.14	1.04E-03	0.42	2.02E-05	0.00	3.00E-04	0.57	2.61E-06	0.95	6.97E-12	0.19
2200	4.82E-04	0.13	5.95E-04	0.14	1.02E-03	0.40	1.98E-05	0.00	2.95E-04	0.57	2.56E-06	0.76	6.83E-12	0.19
2300	4.72E-04	0.13	5.81E-04	0.14	1.00E-03	0.40	1.94E-05	0.00	2.89E-04	0.57	2.50E-06	0.76	6.69E-12	0.19
2400	4.61E-04	0.13	5.69E-04	0.14	9.78E-04	0.38	1.90E-05	0.00	2.82E-04	0.57	2.44E-06	0.76	6.54E-12	0.18
2500	4.51E-04	0.13	5.57E-04	0.14	9.56E-04	0.38	1.86E-05	0.00	2.76E-04	0.57	2.39E-06	0.76	6.39E-12	0.18
下风向最大 质量浓度及 占标率	1.58E-03	0.33	1.95E-03	0.41	3.35E-03	1.33	6.50E-05	0.00	9.67E-04	1.87	8.40E-06	2.86	2.24E-11	0.62
出现距离 m	96													
D _{10%}	/		/		/		/		/		/		/	

表 5.3-1 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向 距离/m	P9~P10											
	烟尘		SO ₂		NO _x		CO		HCl		二噁英	
	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%

10	1.33E-05	0.00	1.50E-05	0.00	6.61E-05	0.05	2.39E-06	0.00	3.34E-08	0.00	1.86E-14	0.00
50	3.33E-04	0.00	3.77E-04	0.00	1.66E-03	0.67	6.01E-05	0.00	8.36E-07	0.00	4.68E-13	0.01
100	5.41E-04	0.18	6.10E-04	0.00	2.70E-03	1.08	9.73E-05	0.00	1.36E-06	0.00	7.58E-13	0.02
149	5.90E-04	0.18	6.64E-04	0.00	2.94E-03	1.19	1.06E-04	0.00	1.48E-06	0.00	8.29E-13	0.02
200	5.64E-04	0.18	6.35E-04	0.00	2.81E-03	1.14	1.01E-04	0.00	1.41E-06	0.00	7.93E-13	0.02
300	4.63E-04	0.18	5.21E-04	0.00	2.31E-03	0.93	8.34E-05	0.00	1.16E-06	0.00	6.51E-13	0.02
400	4.22E-04	0.18	4.74E-04	0.00	2.11E-03	0.83	7.61E-05	0.00	1.06E-06	0.00	5.92E-13	0.02
500	3.83E-04	0.00	4.31E-04	0.00	1.90E-03	0.77	6.87E-05	0.00	9.58E-07	0.00	5.37E-13	0.01
600	3.47E-04	0.00	3.91E-04	0.00	1.73E-03	0.67	6.25E-05	0.00	8.70E-07	0.00	4.87E-13	0.01
700	3.17E-04	0.00	3.56E-04	0.00	1.58E-03	0.62	5.70E-05	0.00	7.94E-07	0.00	4.45E-13	0.01
800	2.87E-04	0.00	3.22E-04	0.00	1.42E-03	0.57	5.16E-05	0.00	7.18E-07	0.00	4.02E-13	0.01
900	2.78E-04	0.00	3.14E-04	0.00	1.39E-03	0.57	5.01E-05	0.00	6.98E-07	0.00	3.91E-13	0.01
1000	2.71E-04	0.00	3.05E-04	0.00	1.35E-03	0.52	4.88E-05	0.00	6.80E-07	0.00	3.81E-13	0.01
1100	2.61E-04	0.00	2.94E-04	0.00	1.30E-03	0.52	4.71E-05	0.00	6.54E-07	0.00	3.67E-13	0.01
1200	2.50E-04	0.00	2.81E-04	0.00	1.24E-03	0.52	4.50E-05	0.00	6.28E-07	0.00	3.51E-13	0.01
1300	2.39E-04	0.00	2.69E-04	0.00	1.19E-03	0.46	4.29E-05	0.00	5.98E-07	0.00	3.35E-13	0.01
1400	2.27E-04	0.00	2.56E-04	0.00	1.14E-03	0.46	4.09E-05	0.00	5.70E-07	0.00	3.19E-13	0.01
1500	2.16E-04	0.00	2.43E-04	0.00	1.08E-03	0.41	3.90E-05	0.00	5.42E-07	0.00	3.04E-13	0.01
1600	2.06E-04	0.00	2.32E-04	0.00	1.03E-03	0.41	3.71E-05	0.00	5.16E-07	0.00	2.89E-13	0.01
1700	1.97E-04	0.00	2.20E-04	0.00	9.76E-04	0.41	3.52E-05	0.00	4.92E-07	0.00	2.75E-13	0.01
1800	1.86E-04	0.00	2.10E-04	0.00	9.29E-04	0.36	3.35E-05	0.00	4.68E-07	0.00	2.62E-13	0.01
1900	1.77E-04	0.00	2.00E-04	0.00	8.88E-04	0.36	3.20E-05	0.00	4.46E-07	0.00	2.50E-13	0.01
2000	1.70E-04	0.00	1.91E-04	0.00	8.47E-04	0.36	3.05E-05	0.00	4.26E-07	0.00	2.38E-13	0.01

2100	1.62E-04	0.00	1.82E-04	0.00	8.05E-04	0.31	2.92E-05	0.00	4.06E-07	0.00	2.27E-13	0.01
2200	1.60E-04	0.00	1.80E-04	0.00	7.95E-04	0.31	2.88E-05	0.00	4.00E-07	0.00	2.24E-13	0.01
2300	1.59E-04	0.00	1.79E-04	0.00	7.90E-04	0.31	2.86E-05	0.00	3.98E-07	0.00	2.23E-13	0.01
2400	1.58E-04	0.00	1.77E-04	0.00	7.85E-04	0.31	2.84E-05	0.00	3.96E-07	0.00	2.21E-13	0.01
2500	1.56E-04	0.00	1.76E-04	0.00	7.80E-04	0.31	2.81E-05	0.00	3.92E-07	0.00	2.19E-13	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率	5.90E-04	0.18	6.64E-04	0.00	2.94E-03	1.19	1.06E-04	0.00	1.48E-06	0.00	8.29E-13	0.02
出现距离 m	149											
D _{10%}	/		/		/		/		/		/	

表 5.3-1 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向 距离/m	S1			
	氨		硫化氢	
	浓度/(mg/m ³)	占标率/%	浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	5.30E-03	2.65	8.36E-04	8.36
15	5.68E-03	2.84	8.96E-04	8.96
50	3.15E-03	1.58	4.98E-04	4.98
100	1.50E-03	0.75	2.36E-04	2.36
200	8.92E-04	0.45	1.41E-04	1.41
300	7.70E-04	0.38	1.22E-04	1.22
400	6.97E-04	0.35	1.10E-04	1.1
500	6.46E-04	0.32	1.02E-04	1.02
600	6.06E-04	0.3	9.57E-05	0.96
700	5.73E-04	0.29	9.05E-05	0.9
800	5.44E-04	0.27	8.59E-05	0.86
900	5.19E-04	0.26	8.19E-05	0.82
1000	4.95E-04	0.25	7.82E-05	0.78
1100	4.74E-04	0.24	7.49E-05	0.75
1200	4.55E-04	0.23	7.18E-05	0.72
1300	4.37E-04	0.22	6.90E-05	0.69
1400	4.20E-04	0.21	6.63E-05	0.66
1500	4.05E-04	0.2	6.39E-05	0.64
1600	3.90E-04	0.2	6.16E-05	0.62
1700	3.76E-04	0.19	5.94E-05	0.59
1800	3.64E-04	0.18	5.74E-05	0.57
1900	3.52E-04	0.18	5.55E-05	0.56
2000	3.40E-04	0.17	5.37E-05	0.54
2100	3.30E-04	0.16	5.21E-05	0.52
2200	3.20E-04	0.16	5.05E-05	0.5
2300	3.10E-04	0.16	4.89E-05	0.49
2400	3.01E-04	0.15	4.75E-05	0.48
2500	2.92E-04	0.15	4.62E-05	0.46
下风向最大质量浓度及占标率	5.68E-03	2.84	8.96E-04	8.96
出现距离 m	15			
D _{10%}	/		/	

5.4.正常工况下大气环境影响分析

根据导则 HJ2.2-2018：“对评价等级的划分原则，二级评价项目属于对环境影响较小，且影响范围有限的项目，一般情况下不要求进行进一步预测工作，只对污染物排放量进行核算。因此评价等级判定为二级的，可直接以估算模式的估算结果作为判断项目对环境的影响程度，不再要求进行叠加背景浓度进行分析”。本项目环境空气评价为二级，无需进一步预测。

由预测结果表 5-5 可见，各污染物中以污水处理站无组织排放硫化氢占标率最大为 8.96%，最大落地浓度为 $8.96 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，出现距离为 15m。

表 5.4-1 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

污 染 源		污 染 物	P _{max}			D _{10%}
			浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风距离(m)	
点源	P1~P8	烟尘	1.58E-03	0.33	96	/
		SO ₂	1.95E-03	0.41		/
		NO _x	3.35E-03	1.33		/
		CO	6.50E-05	0.00		/
		HCl	9.67E-04	1.87		/
		汞	8.40E-06	2.86		/
		二噁英	2.24E-11	0.62		/
	P9~P10	烟尘	5.90E-04	0.18	149	/
		SO ₂	6.64E-04	0.00		/
		NO _x	2.94E-03	1.19		/
		CO	1.06E-04	0.00		/
		HCl	1.48E-06	0.00		/
		二噁英	8.29E-13	0.02		/
	面源	S1	氨	5.68E-03	2.84	15
硫化氢			8.96E-04	8.96	/	

5.5.非正常工况下大气环境影响分析

废气处理系统如发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生一般事故时，在设备运行

的同时进行抢修，如废气处理系统必须停止运行，则应停止生产。
项目非正常工况下预测估算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 非正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

下风向 距离/m	P1													
	烟尘		SO ₂		NO _x		CO		HCl		汞		二噁英	
	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%
10	3.34E-04	0.00	1.37E-04	0.00	7.07E-05	0.02	1.38E-06	0.00	1.02E-04	0.00	1.77E-07	0.00	4.73E-12	0.10
50	1.09E-02	2.66	4.48E-03	0.92	2.30E-03	0.93	4.48E-05	0.00	3.33E-03	6.47	5.78E-06	1.91	1.55E-10	4.30
96	1.58E-02	3.33	6.49E-03	1.38	3.35E-03	1.33	6.50E-05	0.00	4.83E-03	9.34	8.40E-06	2.86	2.24E-10	6.20
100	1.58E-02	3.33	6.49E-03	1.38	3.35E-03	1.33	6.50E-05	0.00	4.83E-03	9.34	8.38E-06	2.86	2.24E-10	6.20
200	1.40E-02	3.33	5.75E-03	1.38	2.97E-03	1.19	5.78E-05	0.00	4.30E-03	8.62	7.44E-06	2.48	1.99E-10	5.50
300	1.23E-02	2.66	5.06E-03	0.92	2.61E-03	1.05	5.06E-05	0.00	3.76E-03	7.18	6.53E-06	2.10	1.75E-10	4.80
400	1.15E-02	2.66	4.74E-03	0.92	2.44E-03	0.97	4.73E-05	0.00	3.51E-03	7.18	6.11E-06	2.10	1.63E-10	4.50
500	1.06E-02	2.66	4.39E-03	0.92	2.26E-03	0.91	4.39E-05	0.00	3.26E-03	6.47	5.65E-06	1.91	1.51E-10	4.20
600	9.44E-03	2.00	3.89E-03	0.92	2.00E-03	0.81	3.89E-05	0.00	2.89E-03	5.75	5.02E-06	1.72	1.34E-10	3.70
700	9.24E-03	2.00	3.79E-03	0.92	1.96E-03	0.79	3.80E-05	0.00	2.82E-03	5.75	4.88E-06	1.72	1.31E-10	3.60
800	8.85E-03	2.00	3.64E-03	0.92	1.87E-03	0.75	3.64E-05	0.00	2.70E-03	5.75	4.69E-06	1.53	1.25E-10	3.50
900	8.38E-03	2.00	3.44E-03	0.46	1.77E-03	0.71	3.44E-05	0.00	2.56E-03	5.03	4.43E-06	1.53	1.19E-10	3.30
1000	7.85E-03	2.00	3.23E-03	0.46	1.66E-03	0.67	3.23E-05	0.00	2.40E-03	5.03	4.16E-06	1.34	1.11E-10	3.10
1100	7.32E-03	1.33	3.02E-03	0.46	1.56E-03	0.63	3.03E-05	0.00	2.25E-03	4.31	3.89E-06	1.34	1.04E-10	2.90
1200	6.85E-03	1.33	2.83E-03	0.46	1.46E-03	0.59	2.83E-05	0.00	2.10E-03	4.31	3.64E-06	1.14	9.74E-11	2.70
1300	6.42E-03	1.33	2.64E-03	0.46	1.36E-03	0.55	2.64E-05	0.00	1.96E-03	3.59	3.42E-06	1.14	9.11E-11	2.50
1400	6.01E-03	1.33	2.47E-03	0.46	1.27E-03	0.51	2.47E-05	0.00	1.84E-03	3.59	3.19E-06	1.14	8.53E-11	2.40
1500	5.63E-03	1.33	2.32E-03	0.46	1.20E-03	0.48	2.32E-05	0.00	1.72E-03	3.59	3.00E-06	0.95	8.00E-11	2.20
1600	5.29E-03	1.33	2.18E-03	0.46	1.12E-03	0.44	2.18E-05	0.00	1.62E-03	3.59	2.81E-06	0.95	7.51E-11	2.10

1700	5.21E-03	1.33	2.14E-03	0.46	1.11E-03	0.44	2.14E-05	0.00	1.59E-03	2.87	2.77E-06	0.95	7.38E-11	2.10
1800	5.15E-03	1.33	2.12E-03	0.46	1.09E-03	0.44	2.12E-05	0.00	1.57E-03	2.87	2.73E-06	0.95	7.31E-11	2.00
1900	5.09E-03	1.33	2.09E-03	0.46	1.08E-03	0.42	2.09E-05	0.00	1.55E-03	2.87	2.69E-06	0.95	7.22E-11	2.00
2000	5.01E-03	1.33	2.06E-03	0.46	1.06E-03	0.42	2.06E-05	0.00	1.53E-03	2.87	2.65E-06	0.95	7.10E-11	2.00
2100	4.92E-03	1.33	2.02E-03	0.46	1.04E-03	0.42	2.02E-05	0.00	1.50E-03	2.87	2.61E-06	0.95	6.97E-11	1.90
2200	4.82E-03	1.33	1.98E-03	0.46	1.02E-03	0.40	1.98E-05	0.00	1.47E-03	2.87	2.56E-06	0.76	6.83E-11	1.90
2300	4.72E-03	1.33	1.94E-03	0.46	1.00E-03	0.40	1.94E-05	0.00	1.44E-03	2.87	2.50E-06	0.76	6.69E-11	1.90
2400	4.61E-03	1.33	1.90E-03	0.46	9.78E-04	0.38	1.90E-05	0.00	1.41E-03	2.87	2.44E-06	0.76	6.54E-11	1.80
2500	4.51E-03	1.33	1.86E-03	0.46	9.56E-04	0.38	1.86E-05	0.00	1.38E-03	2.87	2.39E-06	0.76	6.39E-11	1.80
下风向最大 质量浓度及 占标率	1.58E-02	3.33	6.49E-03	1.38	3.35E-03	1.33	6.50E-05	0.00	4.83E-03	9.34	8.40E-06	2.86	2.24E-10	6.20
出现距离 m	96													
D _{10%}	/		/		/		/		/		/		/	

表 5.5-1 非正常工况下主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向 距离/m	P9											
	烟尘		SO ₂		NO _x		CO		HCl		二噁英	
	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	浓度/(mg/m ³)	占标率 /%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率/%	浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%
10	1.33E-04	0.00	5.00E-05	0.00	6.61E-05	0.05	2.39E-06	0.00	1.67E-07	0.00	1.86E-13	0.01
50	3.33E-03	0.00	1.26E-03	0.00	1.66E-03	0.67	6.01E-05	0.00	4.18E-06	0.00	4.68E-12	0.13
100	5.41E-03	1.77	2.04E-03	0.00	2.70E-03	1.08	9.73E-05	0.00	6.79E-06	0.00	7.58E-12	0.21
149	5.90E-03	1.77	2.22E-03	0.00	2.94E-03	1.19	1.06E-04	0.00	7.40E-06	0.00	8.29E-12	0.23
200	5.64E-03	1.77	2.12E-03	0.00	2.81E-03	1.14	1.01E-04	0.00	7.07E-06	0.00	7.93E-12	0.22

300	4.63E-03	1.77	1.74E-03	0.00	2.31E-03	0.93	8.34E-05	0.00	5.81E-06	0.00	6.51E-12	0.18
400	4.22E-03	1.77	1.58E-03	0.00	2.11E-03	0.83	7.61E-05	0.00	5.30E-06	0.00	5.92E-12	0.17
500	3.83E-03	0.00	1.44E-03	0.00	1.90E-03	0.77	6.87E-05	0.00	4.79E-06	0.00	5.37E-12	0.15
600	3.47E-03	0.00	1.31E-03	0.00	1.73E-03	0.67	6.25E-05	0.00	4.35E-06	0.00	4.87E-12	0.14
700	3.17E-03	0.00	1.19E-03	0.00	1.58E-03	0.62	5.70E-05	0.00	3.97E-06	0.00	4.45E-12	0.12
800	2.87E-03	0.00	1.08E-03	0.00	1.42E-03	0.57	5.16E-05	0.00	3.59E-06	0.00	4.02E-12	0.11
900	2.78E-03	0.00	1.05E-03	0.00	1.39E-03	0.57	5.01E-05	0.00	3.49E-06	0.00	3.91E-12	0.11
1000	2.71E-03	0.00	1.02E-03	0.00	1.35E-03	0.52	4.88E-05	0.00	3.40E-06	0.00	3.81E-12	0.11
1100	2.61E-03	0.00	9.83E-04	0.00	1.30E-03	0.52	4.71E-05	0.00	3.27E-06	0.00	3.67E-12	0.10
1200	2.50E-03	0.00	9.41E-04	0.00	1.24E-03	0.52	4.50E-05	0.00	3.14E-06	0.00	3.51E-12	0.09
1300	2.39E-03	0.00	8.98E-04	0.00	1.19E-03	0.46	4.29E-05	0.00	2.99E-06	0.00	3.35E-12	0.09
1400	2.27E-03	0.00	8.56E-04	0.00	1.14E-03	0.46	4.09E-05	0.00	2.85E-06	0.00	3.19E-12	0.09
1500	2.16E-03	0.00	8.14E-04	0.00	1.08E-03	0.41	3.90E-05	0.00	2.71E-06	0.00	3.04E-12	0.08
1600	2.06E-03	0.00	7.74E-04	0.00	1.03E-03	0.41	3.71E-05	0.00	2.58E-06	0.00	2.89E-12	0.08
1700	1.97E-03	0.00	7.37E-04	0.00	9.76E-04	0.41	3.52E-05	0.00	2.46E-06	0.00	2.75E-12	0.08
1800	1.86E-03	0.00	7.02E-04	0.00	9.29E-04	0.36	3.35E-05	0.00	2.34E-06	0.00	2.62E-12	0.07
1900	1.77E-03	0.00	6.68E-04	0.00	8.88E-04	0.36	3.20E-05	0.00	2.23E-06	0.00	2.50E-12	0.07
2000	1.70E-03	0.00	6.38E-04	0.00	8.47E-04	0.36	3.05E-05	0.00	2.13E-06	0.00	2.38E-12	0.07
2100	1.62E-03	0.00	6.10E-04	0.00	8.05E-04	0.31	2.92E-05	0.00	2.03E-06	0.00	2.27E-12	0.07
2200	1.60E-03	0.00	6.01E-04	0.00	7.95E-04	0.31	2.88E-05	0.00	2.00E-06	0.00	2.24E-12	0.07
2300	1.59E-03	0.00	5.98E-04	0.00	7.90E-04	0.31	2.86E-05	0.00	1.99E-06	0.00	2.23E-12	0.06
2400	1.58E-03	0.00	5.93E-04	0.00	7.85E-04	0.31	2.84E-05	0.00	1.98E-06	0.00	2.21E-12	0.06
2500	1.56E-03	0.00	5.87E-04	0.00	7.80E-04	0.31	2.81E-05	0.00	1.96E-06	0.00	2.19E-12	0.06

下风向最大 质量浓度及 占标率	5.90E-03	1.77	2.22E-03	0.00	2.94E-03	1.19	1.06E-04	0.00	7.40E-06	0.00	8.29E-12	0.23
出现距离 m	149											
D _{10%}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

根据上表可见，非正常工况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，但没有超过相关质量标准。项目建设运行后，建设方应加强对废气收集处理装置的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，避免对环境造成持续性影响。

5.6.环境防护距离

5.6.1. 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式 AERSCREEN 模型的预测结果，本项目建成后全厂污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境防护距离。从保护大气环境和人群健康考虑，计算卫生防护距离。

5.6.2. 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)规定，确定本项目涉及的主要特征大气有害物质为氨、硫化氢。

（1）行业卫生防护距离初值计算

采用 GB/T 3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见式下式：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.25} L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

c_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 5.6-1 查取。

表 5.6-1 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型 1)								
		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	110
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		

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

卫生防护距离初值计算结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 卫生防护距离初值计算结果

污染物		产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	计算参数					卫生防护距离初值 L(m)
					C_m (mg/m ³)	A	B	C	D	
污水处理站	氨	0.0038	150	6.91	0.2	470	0.021	1.85	0.84	3.072
	硫化氢	0.0006			0.01	470	0.021	1.85	0.84	7.022

(2) 卫生防护距离终值确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

(GB/T 39499-2020):

6.1 单一特征大气有害物质终值的确定

6.1.1 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。

6.2 多种特征大气有害物质终值的确定

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质是，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则改企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

按照上述卫生防护距离终值设置要求，本项目应以污水处理站设置 100 米卫生防护距离。

项目卫生防护距离范围内没有敏感居民点。但企业仍需按照报告中所提措施严格控制废气污染物的排放，以保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响。

5.7. 污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求，给出本项目大气污染物排放量核算结果，具体见下表。

表 5.7-1 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)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1	烟尘	17.63	0.0705	0.033
		SO ₂	21.75	0.087	0.041
		NO _x	37.38	0.1495	0.071
		CO	0.73	0.0029	0.001
		HCl	10.78	0.0431	0.02
		汞	0.094	3.74×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴
		二噁英	0.25 ng-TEQ/m ³	1 μg-TEQ/h	0.475 mg-TEQ/a
2	P2~P8	与 P1 排气筒相同			
3	P9	烟尘	3.99	0.0319	0.0064

		SO ₂	4.49	0.0359	0.0072
		NO _x	19.88	0.159	0.032
		CO	0.72	0.00574	0.001
		HCl	0.01	8×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵
		二噁英	0.006 ng-TEQ/m ³	0.0448 μg-TEQ/h	0.009mg-TEQ/a
4	P10	与 P9 排气筒相同			
5	油烟管道	油烟	0.5	0.002	0.0029
一般排放口总计		烟尘			0.2768
		SO ₂			0.4244
		NO _x			0.632
		CO			0.01
		HCl			0.16004
		汞			1.44×10 ⁻³
		二噁英			3.818 mg-TEQ/a
		油烟			0.0029
有组织排放口总计					
有组织排放口总计		烟尘			0.2768
		SO ₂			0.4244
		NO _x			0.632
		CO			0.01
		HCl			0.16004
		汞			1.44×10 ⁻³
		二噁英			3.818 mg-TEQ/a
		油烟			0.0029

表 5.7-2 本项目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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	S1	污水处理	氨	水池加盖 处理	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)	1.5	0.0028
			硫化氢			0.06	0.0004
无组织排放总计							
无组织 排放总 计	氨				0.0028		
	硫化氢				0.0004		

表 5.7-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	烟尘	0.2768
2	SO ₂	0.4244
3	NO _x	0.632
4	CO	0.01

5	HCl	0.16004
6	汞	1.44×10^{-3}
7	二噁英	3.818 mg-TEQ/a
8	油烟	0.0029
9	氨	0.0028
10	硫化氢	0.0004

表 5.7-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
P1	“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”装置发生故障，废气去除效率降低到 0	烟尘	176.25	0.705	0.5	1	加强管理，定期检修
		SO ₂	72.5	0.29			
		NO _x	37.38	0.1495			
		CO	0.73	0.0029			
		HCl	53.88	0.2155			
		汞	0.094	3.74×10 ⁻⁴			
		二噁英	2.5ng-TEQ/m³	10 μg-TEQ/h			
P9	“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”装置发生故障，废气去除效率降低到 0	烟尘	39.88	0.319	0.5	1	
		SO ₂	15	0.12			
		NO _x	19.88	0.159			
		CO	0.72	0.00574			
		HCl	0.05	4×10 ⁻⁴			
		二噁英	0.06 ng-TEQ/m³	0.448 μg-TEQ/h			

5.8.大气环境影响评价小结

(1) 正常工况下的环境空气影响预测及分析

正常工况下，本项目排放的各污染物中以污水处理站无组织排放硫化氢占标率最大为 8.96%，最大落地浓度为 8.96×10^{-4} mg/m³，出现距离为 15m；各污染物下风向最大浓度均小于相应空气质量标准要求，影响较小。

(2) 非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，但没有超过相关质量标准。项目建设运行后，建设方应加强对尾气处理装置的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现处理设施出现异常情

况时应及时采取应急处理措施，避免对环境造成持续性影响。

（3）防护距离

经预测，本项目无需设置大气环境保护距离，应以污水处理站设置 100 米卫生防护距离。

6. 废气污染防治措施及经济可行性分析

营运期大气污染物主要为遗体火化过程产生火化废气、逝者遗物或祭品焚烧废气、备用柴油发电机废气、食堂油烟、汽车尾气。

6.1. 废气污染防治措施评述

6.1.1. 火化废气及焚烧废气

6.1.1.1. 概述

遗体、火化燃料、随葬品及遗体包装物等在高温给氧条件下快速焚化的过程中，会排放大气污染物，其中有害物质多达几十种，主要包括：颗粒物、SO₂、NO_x、CO、HCl、重金属（汞）及二噁英等，污染物种类较多，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，本项目拟对每台火化机、焚烧炉尾气采用“急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸”工艺处理后，通过引风机，分别经 12m 高排气筒达标排放。

6.1.1.2. 尾气处理设备选型

尾气处理设备主要包括：烟气急冷中和塔、回旋风冷式冷却装置（旋风除尘）、布袋除尘器、活性炭吸附气等部分。

表 6.1-1 单台尾气处理系统技术参数表

序号	项目	参数	单位	数量
1	烟气急冷中和塔	材质：采用 304 不锈钢，厚度为 $\geq 4\text{mm}$ ； 急冷中和塔直径 3m，有效行程 9.2m； 冷却效果：在 2 秒钟内，将 $\geq 900^{\circ}\text{C}$ 的高温烟气降至 $\leq 115^{\circ}\text{C}$ ；烟气温度在 500°C 降至 300°C 的时间须 ≤ 0.7 秒； 气液比：10.8；钙硫比：1.1；钙氯比：0.6；碱液浓度：5~8%； 喷雾方向与烟气流方向为对流。	套	1
2	回旋风冷式烟气冷却装置（旋风除尘）	采用不锈钢制作，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，采用回旋风，分离烟气中较大的粉尘颗粒，对布袋除尘器有保护作用，并对烟气进行再次冷却； 由箱体、机芯、沉降室、保温隔热层、灰斗、卸灰阀等组成。	套	1
3	灭火星装置	采用不锈钢制作，有效阻止火星及粉尘进入布袋除尘器，配有出灰装置	套	1
4	布袋除尘	布袋除尘器由箱体、支架、检修架、滤袋架、滤袋、导流	套	1

	器	板、收尘室、电磁脉冲装置、清灰程序控制、尾气进出口开合蝶阀、外包等组成。 主体材料：箱体使用防腐蚀、耐高温，厚 $\geq 3\text{mm}$ ，不锈钢材料，除尘器的花板使用防腐蚀、耐高温 304 不锈钢材料，厚 $\geq 4\text{mm}$ ； 过滤面积： 360m^2 ；滤袋数量：80 个；过滤速度： $<0.5\text{m}/\text{min}$ 滤袋差压设定并控制：1000~2000Pa 滤袋反吹压缩空气压力：0.2~.4MPa 滤袋最高耐温： 260°C 除尘器粉尘去除效率：99.9% 电加热温度控制： 100°C 反吹压缩空气用量： $\leq 2\text{Nm}^3/\text{min}$ 每室反吹脉宽： $\leq 0.1\text{s}$ ；室数量：2 个		
5	活性炭吸附装置	活性炭型号：新型改性活性炭； 比表面积：活性炭吸附比表面积为 $979\text{m}^2/\text{g}$ ； 堆积密度： $\leq 500\text{g}/\text{L}$ ； 结构形式：抽屉式； 填充量：每级活性炭装置的填充量为 0.5t； 更换频次：第一级约 3 个月更换一次；第二级约 6 个月更换一次。	套	1
6	螺杆式压缩机/储气罐	采用知名品牌螺杆压缩机，无振动，噪音小，运行可靠，使用寿命长，自动控制，带消音装置。DN1000，VN=1.0 立方（ $1000\text{mm} \times 1500\text{mm}$ ），符合压力容器标准，每套容量 1m^3	套	1
7	气动或电动蝶阀	气动或电动控制，无泄漏，开启闭合迅速，起到保护布袋的作用；	套	1
8	自动化控制系统	与火化设备无缝对接，实现与火化炉一体化操作功能；采用触摸真彩屏； 控制功能：具有自动、点动、手动三种控制方式，并可随时无干扰切换； 具有故障自动诊断和故障自动报警功能。	套	1
9	应急旁通	设有应急旁通，以备急用。	套	1
10	绝热措施	由地面起向上 3m 高度内要采取绝热措施，减少热污染，杜绝灼伤安全事故。	套	1
11	引风机	引风机要采用耐高温风机，空炉时能保证炉膛压力 -300pa 以上； 安装底座水平，无震动，底座应加有优质防振垫，风机有消音装置； 风机出风口配上橡胶伸缩法兰连接套管。	套	1
12	连接管道	采用优质碳钢材料或不锈钢材料制作，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，保证不漏风，外部要求保温、隔热材料，温升不能超过室温 5 度，各处阀门要耐高温；	套	1
13	紧急排放旁通阀门	尾气净化处理系统设紧急排放旁通阀门；	套	1
14	烟囱	高度 12m。采用优质不锈钢材料，要求厚度不小于 2 毫米； 烟囱合理位置应留有永久性尾气检测孔，以方便检测，位置和尺寸应符合环保检测要求。并且要装有特制自闭式防雨罩，以防日常漏雨，须安装烟囱排放引射导流器。	套	1
15	正常使用寿命	≥ 5 年；	/	/

6.1.1.3. 尾气处理工艺

(1) 烟气急冷中和塔

① 急冷

废物燃烧时产生的高温烟气是一种热源，对其加以回收利用可降低整个系统的运行成本，提高经济效益，同时可减轻尾气处理的负荷。250°C~500°C温度段是二噁英重新生成的温度区间，火化烟气经多级燃烧室高温燃烧后，二噁英类物质已经基本被消除。急冷塔由急冷塔筒体、双流体喷雾系统和供水系统组成。立式布置，内衬防腐隔热层。采用喷水降温，喷水采用压缩空气雾化。双流体喷雾系统的核心是喷嘴。正常工作时，需要同时供给喷嘴一定压力的压缩空气和一定压力的水，在喷嘴的内部，压缩空气与水经过若干次的打击，产生非常小的颗粒，当被雾化后的颗粒与高温烟气混合后，在短时间内迅速蒸发，带走热量。雾化颗粒非常细小，确保100%蒸发。

双流体喷嘴引入压缩空气，产生雾化颗粒特别细小，雾化后颗粒平均直径为 50 微米左右。采用双流体雾化喷嘴后，同样喷水量雾滴数量增加几十倍，液体总蒸发面积增加几倍，所以蒸发时间更短，保证不湿底（“过喷”）。双流体雾化喷嘴单个喷嘴的喷水量很大，因此同样的系统，可以大幅度减少喷枪的数量，减轻了安装、检修和维护的工作量。

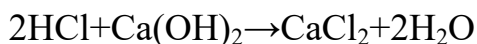
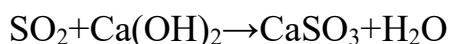
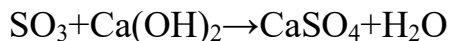
② 脱酸中和工作原理

湿法脱酸是在湿式吸收塔中多级喷淋洗涤烟气，使烟气中的SO₂和HCl与碱性循环水中和，喷入一定过量的碱液确保循环液的pH值在一定范围内，达到最佳脱酸效果。

湿法吸收剂采用氢氧化钙。吸收塔内装有塑料填料，以增加水

与烟气的接触，提高效率，减小设备体积。喷淋水自上而下流经填料，在填料表面形成水膜，上升的烟气流经时与水膜充分接触，达到中和目的。

基本化学反应式如下：



中和反应的充分程度同反应温度接触时间等因素有关，要达到有害气体的高净化率，同时又要尽量减少碱液的用量，需要维持各种反应条件的最佳组合，循环碱液保持 PH 值为 10 的循环碱液。

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。喷淋液循环系统由循环水池、浓碱池、pH 计、洗涤喷淋泵及管路等组成。吸收塔回水、药液均进入循环水池内，经沉淀后，由洗涤喷淋泵提升至吸收塔内。

喷淋水经循环使用后，酸性气体被洗涤后变成盐溶于水中，喷淋水中盐分的浓度越来越高，按自动间断排放设计，液位自动控制，排放到污水处理站，处理达标后回用于厂区绿化。

③碱液储存及投加

为将碱液充分利用，在碱洗塔内安装循环衬胶泵，塔头设置分布器，喷淋后的碱液经循环衬胶泵打至罐顶分布器，循环使用，提高碱液利用率。碱液储存罐同洗涤脱酸塔之间用电动阀连接，电动阀同 pH 测定仪连锁，根据 pH 值自动投加碱液，维持 pH 稳定，保证脱酸效果。

(3) 脉冲布袋除尘器

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 $1\mu\text{m}$ 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。布袋除尘器优点是除尘效率很高，可达 99.9% 以上，适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力 $800\sim 1500\text{Pa}$ 。

脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。

脉冲布袋除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤袋是还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到较大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加

速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的。脉冲阀每动作一次，一排滤袋就得到清灰。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整台除尘器就完成了一个清灰周期。

布袋除尘器不仅能过滤粉尘，还能将重金属等同步吸附滤除，还有二次脱酸的功能，提高脱酸效率。（《烟气净化技术在殡仪馆火化机遗体焚烧中的应用》，节能技术与应用，2020）

（4）活性炭吸附装置

活性炭纤维是超越于颗粒活性炭的高效吸附材料，具有高度发达的微孔结构，比表面积大，吸附容量高，吸、脱附速度快，净化效果好，在简单条件下可完全脱附的特点，并耐酸、耐碱、耐高温、不易粉化；活性炭纤维对气相和液相中的有机物质及无机杂质有优良的吸附作用，浓度范围广，可处理高浓度及微量、痕量的被吸附物；活性炭纤维对含氯有机物有极强吸附作用，消除二噁英剂重金属类作用显著。

火化烟气中的二噁英类主要以 2 种状态存在：气相悬浮和固相吸附在尘粒上，在两相的分布比例与烟气产生条件有很大关系。尽可能减少二噁英类在气相中的比例，同时提高烟尘的去除效率是控制烟气二噁英类排放浓度的重要手段。将活性炭吸附置于布袋除尘器后，不但有利于提高整个系统的二噁英类去除效率，同时可以减少吸附器的集灰量和运行间歇期，提高活性炭纤维的利用效率和降低运行费用。（《中国火葬场二噁英类污染物排放及减排技术研究》，环境科学学报，2006）

通过源头控制和尾气治理，项目二噁英类去除效率可以长期稳

定达到 85%以上，可以保证尾气中的二噁英类稳定达标排放。

6.1.1.4. 处理工艺可行性分析

本项目火化机废气、焚烧炉废气采用的多级燃烧+急冷中和+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸处理工艺，是《火葬场大气污染物排放标准编制说明》中推荐的烟气净化工艺，属于比较成熟有效的治理措施。本项目火化机废气处理效率分析如表 6.1-1 所示，焚烧炉废气处理效率分析如表 6.1-2 所示。

由表可知，尾气经处理后能够达到《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中相关指标要求，因此，本项目火化机及焚烧炉废气采用的处理工艺技术可行。

表 6.1-2 火化机尾气大气污染物产生、治理及排放情况表

污染物	产生状况		脱酸中和系统			脉冲布袋除尘器			活性炭吸附装置			排放状况		排放标准
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除 率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除 率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除 率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
烟尘	176.25	0.705	0	176.25	0.705	90	17.6	0.0705	0	17.6	0.0705	17.6	0.0705	30
SO ₂	72.5	0.29	70	21.75	0.087	0	21.75	0.087	0	21.75	0.087	21.75	0.087	30
NO _x	37.38	0.1495	0	37.38	0.1495	0	37.38	0.1495	0	37.38	0.1495	37.38	0.1495	200
CO	0.73	0.0029	0	0.73	0.0029	0	0.73	0.0029	0	0.73	0.0029	0.73	0.0029	150
HCl	53.88	0.2155	80	10.776	0.0431	0	10.78	0.0431	0	10.78	0.0431	10.78	0.0431	30
汞	0.094	0.000374	0	0.094	0.000374	0	0.094	0.000374	0	0.094	0.000374	0.094	0.000374	0.1
二噁英	2.5TEQ/ m ³	10 µg- TEQ/h	0	2.5TEQ/ m ³	10 µg- TEQ/h	0	2.5TEQ/ m ³	10 µg-TEQ/h	90	0.25TEQ/m ³	1 µg- TEQ/h	0.25TEQ/ m ³	1 µg-TEQ/h	0.5 ng- TEQ/m ³

表 6.1-3 焚烧炉尾气大气污染物产生、治理及排放情况表

污染物	产生状况		脱酸中和系统			脉冲布袋除尘器			活性炭吸附装置			排放状况		排放标准
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除 率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除 率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除 率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
烟尘	39.88	0.319	0	39.88	0.319	90	3.99	0.0319	0	3.99	0.0319	3.99	0.0319	80
SO ₂	15	0.12	70	4.5	0.036	0	4.50	0.036	0	4.50	0.036	4.50	0.036	100
NO _x	19.88	0.159	0	19.88	0.159	0	19.88	0.159	0	19.88	0.159	19.88	0.159	300
CO	0.72	0.00574	0	0.72	0.00574	0	0.72	0.00574	0	0.72	0.00574	0.72	0.00574	200
HCl	0.05	4×10 ⁻⁴	80	0.01	8×10 ⁻⁵	0	0.01	8×10 ⁻⁵	0	0.01	8×10 ⁻⁵	0.01	8×10 ⁻⁵	50
二噁英	0.06EQ/ m ³	0.448 µg- TEQ/h	0	0.06EQ/ m ³	0.448 µg- TEQ/h	0	0.06EQ/ m ³	0.448 µg- TEQ/h	90	0.006g- TEQ/m ³	0.0448 µg- TEQ/h	0.006g- TEQ/m ³	0.0448 µg- TEQ/h	1.0 ng- TEQ/m ³

6.1.2. 备用柴油发电机废气

本项目备用柴油发电机使用燃料为含硫率小于 10mg/kg 的优质 0#轻柴油，属于较清洁能源，废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 等，其燃烧产生的废气污染物较少，为无组织排放，排放满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 2 第三阶段限值要求。项目柴油发电机为临时发电使用，使用时间很少，废气的排放间断性强，浓度很小，周边有较多的绿化，经绿色植物吸收后，对周围环境影响很小。

6.1.3. 食堂油烟

本项目运营期间项目员工在食堂就餐，每天就餐人数最多 30 人，油烟废气采用高效静电油烟净化器处理后，通过专用烟道至屋顶排放，排放浓度 0.5mg/m³，达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中型规模的标准，即最高允许排放浓度≤2.0mg/m³。

6.1.4. 汽车尾气废气

车辆进出厂区时，会排放一定量的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 HC，为无组织排放。由于车辆在厂区内行程较短，汽车尾气无组织排放量较少且易于扩散，不会对周围大气环境产生明显影响。

6.2. 排气筒设置可行性分析

本项目新增 10 气筒。

（1）高度可行性

根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的要求：对新建单位专用设备（含火化间）的排气筒高度不应低于 12m，排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最

高建筑物 3m 以上。

本项目火化机、焚烧炉尾气排气筒，高度为 12 米。排气筒周围半径 200m 距离内最高建筑物为办公楼（最高 8m），因此本项目设置的 10 排气筒可满足标准要求。

（2）数量可行性

本项目废气收集处理按照分类收集、分质处理的原则进行。新增的排气筒 P1~P8 放火化机废气，P9~P10 焚烧炉废气，食堂油烟由楼顶专用管道排放。所以建设项目排气筒数量设置是合理的。

（3）相对位置合理性分析

项目建成后共设置 10 个 12m 高排气筒，每台火化机、焚烧炉对应单独的排气筒。均位于厂区北侧，东台市常年主导风向的下风向，因此本项目排气筒相对位置设置是合理可行的。

综合分析，建设项目排气筒设置是合理可行的。

6.3.大气污染防治措施经济可行性分析

废气处理装置装机总量：200kw；运行时间：857 小时；电价：0.68 元/kwh；活性炭用量 36t/a，5000 元/吨；消石灰用量：40t/a，500 元/吨。项目各套废气处理装置投资及运行费用见下表。

表 6.3-1 废气处理装置投资估算

费用（万元）			
项目	投资费用	项目	年运行费用
废气处理装置及排气筒	355	能耗	29.2
油烟净化装置	5	耗材费	20
		人工费	2
		设备检修费	4
合计	360	合计	55.2

建设项目废气治理投资为 365 万元，占总投资的 4.06%，年运行费用为 55.2 万元，因此废气治理措施费用从经济上分析是可行的。

7. 监测计划

环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

(1) 环境监测机构的设置及职责

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，以胜任日常的环境监测和管理工作的培训。因厂区不具备污染物样品实验室分析及条件，监测任务可委托有资质单位进行。

(2) 环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于四十七 居民服务业 80 殡葬服务 808，如下表所示，考虑到当地环保管理的要求，本项目按照简化管理实施。

表 7-1 固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十七、居民服务业 80				
105	殡葬服务 808	/	火葬场	/

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

表 7-2 监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	P1~P8 烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞、二噁英	1 次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2
	P9~P10 烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、二噁英	1 次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3
无组织	厂界下风向 敏感点	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
	汞		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A

		二噁英		日本环境厅中央环境审议会制定的 环境标准
--	--	-----	--	-------------------------

8. 评价结论

1、项目选址及总图布置的合理性和可行性

项目用地属于工业用地。通过预测结果可知项目厂界外卫生防护距离内没有居民。因此项目选址及厂内平面布置合理。

2、大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

3、大气环境保护距离设置

项目建成后全厂污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境保护距离，应以污水处理站设置 100 米卫生防护距离。

4、污染物排放总量控制指标的落实情况

本项目有组织废气烟尘排放量 0.2768 t/a、SO₂ 排放量 0.4244 t/a、NO_x 排放量 0.632 t/a、CO 排放量 0.01 t/a、HCl 排放量 0.16004 t/a、汞排放量 1.44×10^{-3} t/a、二噁英排放量 3.818 mg-TEQ/a，需向盐城市东台生态环境局申请总量。

5、大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气污染物需向盐城市东台生态环境局申请总量，无需设置大气环境保护距离，项目废气对外界环境影响很小，所采取的废气治理措施是可行的。