

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰县殡仪馆建设项目
建设单位（盖章）：海丰县殡仪馆
编制日期：2022年5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	海丰县殡仪馆建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	1390268****
建设地点	广东省汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎		
地理坐标	(E 115 度 18 分 2.632 秒, N 22 度 57 分 36.271 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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资(万元)	97	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10.31	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：企业已于 1976 年 6 月建成投入运行，本次为补评，因建成较早，根据环保部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，不予处罚。	用地面积（m ² ）	38622.6
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	
	大气	项目排放废气含二噁英，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标	
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	无		

1、“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号），根据附图10可知本项目属陆域重点管控单元、“沿海经济带—东西两翼地区”，具体管控要求如下：

表1-1 “沿海经济带—东西两翼地区”管控要求一览表

要求	项目情况	是否符合
区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	本项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，不在各类敏感区内	符合
能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目用水由市政供水管网供给，近期废水经自建污水处理站处理后用于周边林地绿化；远期废水经污水处理站处理后通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目大气污染物总量由当地生态环境部门划拨	符合
环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	企业已健全应急管理体系，落实环境风险应急预案，进行演练，并定期更新预案内容	符合
生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，不在生态保护红线内，不属于生态优先保护区。	符合

其他符合性分析

<p>水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p>	<p>项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区。</p>	<p>符合</p>	
<p>大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p>	<p>项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎。根据《汕尾市环境空气功能区划》，属于环境空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区。</p>	<p>符合</p>	
<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，所处位置不属于省级以上工业园区重点管控单元。</p>	<p>符合</p>	
<p>系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，所处位置不属于水环境质量超标类重点管控单元。</p>	<p>符合</p>	
<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>项目位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。</p>	<p>符合</p>	
<p>根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）及附图11，本项目属于“（海丰县）陆域一般管控单元”，相符分析如下表。</p>			
<p style="text-align: center;">表1-2 海丰县“陆域一般管控单元”要求一览表</p>			
<p>管控纬度</p>	<p>管控要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>是否符合</p>
<p>区域布局管控</p>	<p>1-1.单元内海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，可塘镇重点发展珠宝首饰业，公平镇重点发展服装制造业与畜禽养殖业，黄羌镇重点发展旅游产业；发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业。优化单元内产</p>	<p>项目属殡葬服务业，不属于工业项目，选址不</p>	<p>符合</p>

	<p>业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业集聚区。</p> <p>1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线区域，严格禁止开发性、生产性建设活动（在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动）。</p> <p>1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5.单元内涉及的黄羌学堂坑自然保护区内禁止进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.积极推动单元内黄羌镇内黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>1-7.南门水库、朝阳水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；公平水库、公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。</p> <p>1-8.不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-11.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县润兴洗涤有限公司地块、广东凯利来衬布实业有限公司地块、广东力奇珠宝工艺礼品有限公司地块、汕尾市硫铁矿地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-12.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理朝面山水库、朝阳水库、十三坑水库、平龙水库、黄江河、高沙河、日兴河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-13.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。</p> <p>1-14.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河</p>	<p>涉及生态严 控区及自然 保护区，使 用燃料为轻 柴油，不涉 及重金属及 有机废气的 排放</p>
--	---	---

	道的综合效益。		
能源资源利用	<p>2-1.继续推进灌区续建配套与节水改造，逐步提高农业用水计量率。结合高标准农田建设，加快田间节水设施建设。</p> <p>2-2.严格保护永久基本农田，严格控制非农业建设占用农用地；提高土地节约集约利用水平。</p> <p>2-3.禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p>	项目属殡葬服务业，不占用基本农田	符合
污染物排放管控	<p>3-1.单元内加快海丰县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快黄羌镇、平东镇、公平镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，提高污水收集处理率。</p> <p>3-2.单元内推进海丰县污水处理设施建设，梯次推进自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运行。</p> <p>3-3.单元内加强禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3-4.推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。</p> <p>3-5.单元内推进黄江河流域、高沙河干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-6.禁止向朝面山水库、朝阳水库、十三坑水库、平龙水库、黄江河、高沙河、日兴河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	项目选址位于海丰县城污水处理厂纳污范围，目前污水管网暂未接驳，本项目废水经污水处理站处理后回用于周边林地绿化不外排	符合
环境风险防控	<p>4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2.广东力奇珠宝工艺礼品有限公司、汕尾市硫铁矿等相关地块经调查评估确定为污染地块但暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的，应划定管控区域，设立标识，发布公告，开展环境监测；发现污染扩散的，责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	项目属殡葬服务业，经营过程中会产生少量二噁英，经处理后可达标排放，不会对周边大气、土壤造成明显影响	符合
<p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属殡葬服务业，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制或禁止类别，也不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入事项，因此符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>3、用地规划相符性分析</p> <p>根据项目各构筑物用地批复（附件4，编号为：海府办函〔1998〕247号、海府办函〔1998〕248号、海府办函〔1998〕249号、海府办函〔1998〕250号、海府办函〔1998〕251号、海府办函〔1998〕252号），海丰县人民政府同意项目所在地块作为殡仪馆相关用途，不属于</p>			

《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中的禁止用地、限制用地。

4、环境功能相容性分析

项目所在区域属海丰县城污水处理厂纳污范围，区域目前尚未接驳市政污水管网。近期运营产生的废水经自建污水处理站处理后用于周边林地绿化，远期废水经污水处理站处理后通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理。海丰县城污水处理厂处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入丽江。丽江是海丰县内的一段长约8km的小河流，属黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海。丽江水质功能在《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕14号）中未明确规定，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为IV类。因此，丽江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，项目选址符合当地水域功能区划。

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》，项目所在地不在汕尾市饮用水源保护区范围内，不属于生物多样性保护生态区、水源涵养区等生态控制区域，所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。本项目产生的废气经过处理后排放，不会对项目所在区域的大气环境造成明显影响。

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，本项目属于3类声功能区。建设单位按本评价要求采取相应控制措施后在厂界噪声可达标，符合区域声环境功能区划的要求。

5、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》部分要求如下：

第三十条：在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。

第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，

防止污染饮用水水体。

第四十四条：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

本项目选址不在饮用水保护区内，项目污水经自建污水处理站处理后回用于周边绿化不外排，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

6、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。

第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。

本项目属殡葬服务，遗体火化使用轻柴油，符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

7、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》中规定：

大气污染防治工作方案：明确加强非法成品油和燃料油的联动监管和机动车环保达标监管，查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标的非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。充分发挥施工工地扬尘视频监控平台作用，加大扬尘执法力度；鼓励利用秸秆覆盖农作物和秸秆直接还田，综合运用无人机和卫星遥感、高清视频监控等手段，加强露天焚烧监管。深化炉窑分级管控，实施工业炉窑减污降碳综合治理，推动辖区内的 C 级工业炉窑企业转型升级；推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污。

水污染防治工作方案：深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工

验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等流域污水处理能力短板。加快城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集管网建设竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等流域污水处理能力短板。加快城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集管网建设

土壤污染防治工作方案：加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

本项目属殡葬服务，遗体火化使用轻柴油，火化废气采用水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附系统处理后经过 15m 排气筒排放，可有效减小污染物的产生及排放。项目近期运营产生的废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的城市绿化标准后回用于周边林地绿化；远期废水经污水处理站处理达到海丰县城污水处理厂进水标准后，通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理经自建污水处理站处理后回用于周边绿化不外排。项目固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关规定，危废间进行防渗处理，并设置缓坡。

综上，本项目符合《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）要求。

二、建设项目工程分析

海丰县殡仪馆位于汕尾市海丰县附城镇联西管区黄土坎，其中心位置地理坐标为东经115°18'2.632"，北纬22°57'36.271"，总投资97万元，总占地面积38622.6平方米，建筑面积9353平方米，最高殡殓服务能力6000具/年，骨灰寄存5000盒/a。

1、项目组成

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	名称	建设内容	
主体工程	骨灰楼	三层，建筑面积3000m ² ，用于骨灰存放，最大寄存量5000盒/a	
	火化间	单层，建筑面积1400m ² ，用于遗体火化，最大能力6000具/a	
	悼念厅	三间，均为单层，建筑面积合计1800m ²	
辅助工程	放生池	建筑面积450m ² ，用于放生	
	休息台	建筑面积300m ² ，用于家属临时休息	
	办公楼	两层，建筑面积1400m ²	
	焚烧池	占地面积50m ² ，用于香烛、纸钱焚化	
	拜祭区	两个，建筑面积合计240m ²	
	停车场	两个，建筑面积合计320m ²	
	厨房、休息室	单层，建筑面积共313m ² ，用于员工用餐、临时休息	
	小卖部	建筑面积50m ² ，零食售卖	
	发电机房	建筑面积10m ² ，放置发电机	
	门卫	建筑面积20m ² ，门卫值班	
公用工程	供水	自来水，市政给水管网供水，用水量为360t/a	
	供电	电网，市政电网供电，用电量为36万kWh/年，同时自备柴油发电机组作为备用电源	
	排水	雨污分流	
	绿化	占地面积12874.2m ² ，优化景观，消纳污水	
环保工程	废气	火化废气	水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附+15m高排气筒（共4套环保设备+4根排气筒DA001~DA004）
		遗物祭品焚烧废气	水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附+15m高排气筒DA005
		厨房油烟	静电油烟净化器
	废水	项目目前废水经自建污水处理站处理后用于周边林地绿化；远期废水经污水处理站处理后通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理。污水处理站处理工艺为：化粪池+水解酸化+接触氧化+沉淀+紫外线消毒	
	噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、消声、绿化吸声	
	固废	危废暂存间（20m ² ），垃圾桶	

表 2-2 项目经济技术指标一览表

建筑物	层数	高度/m	建筑面积/m ²	用途	备注
骨灰楼	3	9	3000	存放骨灰	已建
放生池	/	/	450	1.5m深，放生、美化环境	已建
火化间	1	5	1400	遗体火化	已建

建设内容

休息台	1	/	300	逝者家属临时休息	已建
悼念厅 1#	1	4	800	家属悼念	已建
悼念厅 2#	1	4	500		已建
悼念厅 3#	1	4	500		已建
办公楼	2	6	1400	员工办公	已建
焚烧池	1	/	50	香烛、纸钱焚化	已建
拜祭区 1	1	/	120	家属拜祭	已建
拜祭区 2	1	/	120		已建
停车场 1	1	/	160	停车	已建
停车场 2	1	/	160		已建
厨房、休息室	1	3	313	员工用餐、临时休息	已建
小卖部	1	2.5	50	零食售卖	已建
发电机房	1	2.0	10	放置发电机	已建
门卫	1	2.0	20	门卫值班	已建
合计			9353	/	/

2、服务能力

表 2-3 项目服务能力

类型	服务能力
最高殡殓服务能力	6000 具/a
骨灰寄存	5000 盒/a

3、主要原辅材料种类和用量

表 2-4 主要原材料年用量一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量	厂区最大储存量
1	遗体	具	6000	50 具
2	轻柴油	吨	50 吨(其中 48 吨用于火化, 2 吨用于柴油发电机)	15 吨(柴油罐尺寸为: 长*直径 5.25*2.2m, 容积 20m ³ ; 有效容积约为储罐容积的 90%, 即 18m ³ , 柴油密度按 0.85t/m ³ 计, 则柴油有效装载量为 15t)
3	自来水	吨	2742	/
4	电	kw·h	36 万	/
5	制冷剂	吨	1.0	0.2 吨

轻柴油：是复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，为柴油机燃料，沸点范围为 180~370℃。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取。

R-134a 制冷剂：本项目使用的制冷剂为 R-134a 制冷剂，别名 R134a、HFC134a、HFC-134a、四氟乙烷等，中文名称四氟乙烷，英文名称 1,1,1,2-tetrafluoroethane，化学名 1,1,1,2-四氟乙烷，分子式 CH₂FCF₃。由于 R-134a 属于 HFC 类物质（非 ODS 物质 Ozone-depleting Substances）一因此完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是发文时主流的环保制冷剂。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。R134a 的化学稳定性很好，然而由于它的溶水性比 R22 高，所以对制冷系统不利，即使有少量水分存在，在润滑油等的作用下，将会产生酸、二氧化碳或一氧化碳，将对金属产生腐蚀作用，或产生“镀

铜”作用，所以 R134a 对系统的干燥和清洁要求更高。R134a 对钢、铁、铜、铝等金属未发现相互化学反应的现象，仅对锌有轻微的作用。

4、主要设备

表 2-5 (1) 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

生产单元	主要工艺	主要生产设施	数量	设施参数
遗体处理	火化	火化机	4 台	3 台 HD-AP-1 型火化机， 1 台 HD-AT-1 型拣灰炉
	遗体保存	冰冻柜	57 个	长 2000mm*宽 530mm*高 350mm
遗物祭品焚烧	祭品焚烧	焚烧炉	1 台	--
废气处理	废气处理	烟气净化处理设备	5 套	HD-WQH-06（水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附）
辅助设备	柴油储存	卧式柴油罐	1 个	长*直径 5.25*2.2m，容积约 20m ³
	备用发电	发电机	1 台	120kw

表 2-5 (2) 火化机主要参数一览表

类型	参数
HD-AP-1 型	炉体外形尺寸（mm）：L×W×H=3400×2400×3200mm； 双向车外形尺寸（mm）：3800×830×800mm； 燃料：0#柴油； 主燃烧室工作温度：850℃--1100℃ 主燃室尺寸：L×W×H=2300×680×750mm 二次燃烧室工作温度：750℃--900℃ 二燃室尺寸：L×W×H=1200×680×350mm 炉膛压力：-8~-1Pa 鼓风机电机功率：7.5Kw； 引风机电机功率：7.5Kw； 总功率：16Kw 耗电量：16 度 /h 炉体总重量：15T 尸车总重量：1.3T 设备占地面积：炉体 7.5m ² ；尸车 4.0m ² ； 有害物质排放量：符合国家环保有关标准 连续火化每具遗体平均耗油量：3~12 升（高档 6~12L；中档 5~10L；普通 3~6L） 连续火化每具遗体平均火化时间：20~60 分钟
HD-AT-1 型	炉体外形尺寸（mm）：L×W×H=3600×2400×3200mm 台车外形尺寸（mm）：L×W×H=4000×600×470mm 燃料：0#柴油 主燃烧室工作温度：850℃--1100℃ 主燃室尺寸： L×W×H=2300×720×750mm 二次燃烧室工作温度：750℃--900℃ 二次燃烧室尺寸： L×W×H=1200×720×350mm 炉膛压力：-8~-1Pa 鼓风机电机功率：7.5Kw； 引风机电机功率：7.5Kw； ；总功率：18.5Kw 耗电量：1716 度 /h 炉体总重量：13T 台车总重量：1.5T 设备占地面积：炉体 8.5m ² ；台车 5.0m ² ； 有害物质排放量：符合国家环保有关标准 连续火化每具遗体平均耗油量：5~18 升（高档 6~18L；中档 5~16L；） 连续火化每具遗体平均火化时间：25~60 分钟

本项目年火化遗体数量为 6000 具（20 具/天），根据上表可知火化机连续火化每具遗体平均耗油 3~18 升，本次评价取 10 升，从而可计算遗体火化所需柴油量为 48t/a，

表 2-6 耗油量估算一览表

类型	数量/台	火化遗体数量（具/年）	单具遗体耗油量/L	年耗油量
HD-AP-1 型	3	4500	10	36
HD-AT-1 型	1	1500	10	12
合计				48

备注：柴油密度按 0.85g/ml 计算

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 50 人，在馆内用餐，不在馆内住宿；实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

6、给排水

（1）给水

项目用水均由市政供水管网提供，总用水量为 3222m³/a，其中生活用水 750m³/a、冷却用水 1872m³/a、遗体清洗用水 600m³/a。

（2）排水

项目生活污水排放量为 675m³/a，循环水池废水 192m³/a，清洗废水 540m³/a。近期运营产生的综合废水（生活污水、循环水池废水、清洗废水）经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的城市绿化标准后回用于周边林地绿化；远期综合废水经污水处理站处理达到海丰县城污水处理厂进水标准后，通过过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理，海丰县城污水处理厂处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入丽江。

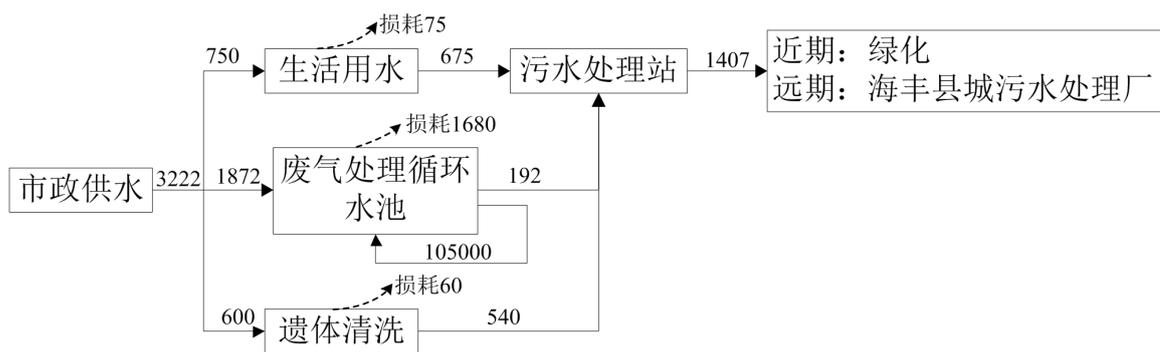


图2-1 项目水平衡图 单位：t/a

7、四至情况及平面布局

根据现场踏勘，项目东北与广东海龙兴能源有限公司相邻，东面 12 米为海丰深燃天然气有限公司，南面与广东众汇建筑材料有限公司、海丰和诚砂浆搅拌站相邻，西面、北面均为山地。本项目四至示意图见图 3，现场勘查见图 4。

项目平面布局见图 2，殡仪馆总体布局自北向南分为两个主要功能区，即殡仪火化区、办公

生活区。殡仪火化区位于整个殡仪馆场区的北边，自东向西依次为悼念厅、火化间、骨灰楼、火化区（包括火化间）；办公生活区设置有办公楼、厨房、员工休息室、祭祀区及相关附属用房。

悼念厅：进行遗体处置及举行悼念活动的区域，包含悼念楼、守灵室、整理房等，悼念楼、整理房三者之间设有地下通道连接。项目共设3间悼念厅，可同时容纳3家丧户举行丧事活动。

火化区：火化间区域，是进行遗体火化的专用区域，包括车间、更衣室、办公室、骨灰整理室、领灰室等。火化区建4个火化炉，火化炉工作原理一致，仅功率、耗油量及火化时间略有不同。

骨灰楼：进行骨灰寄存并提供有关服务的区域，拟规划容纳5000盒。

项目平面设计紧密，结合项目工作流程，体现“简洁、流畅、方便、节省”等原则，合理布局各建（构）筑物，充分、高效利用场地。

1、项目火化流程及产污环节见下图。

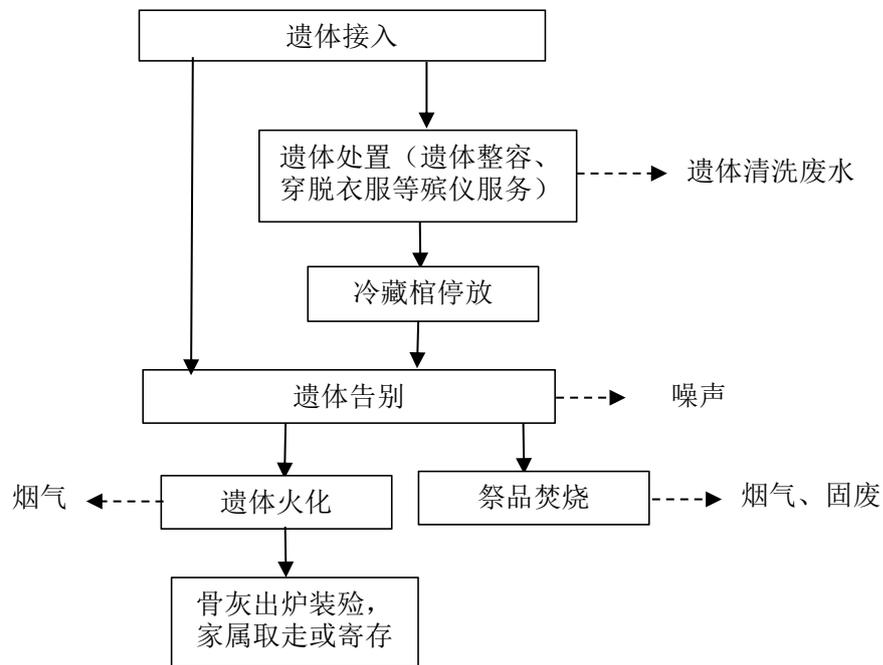


图2-2 殡葬服务流程及产污环节示意图

本项目无解剖、防腐、整容、整形、塑性等工序，工艺流程说明如下：

接受遗体：由遗体接运车辆将遗体接入殡仪馆内，不再进行遗体清洁；

遗体冷藏：对于无法立即进行火化的遗体，需在遗体冷柜中进行停放冷藏，停放温度为-15℃，停放时间最长不超过3天。

告别仪式：遗体进行火化前可在家庭式灵堂进行告别仪式。

上香：馆内大部分上香采用电子灯的形式在守灵室、骨灰室内进行，部分在室外点燃香火用于告别遗体。

火化：遗体经推车推入火化炉进行火化。火化炉采用轻柴油作为燃料，将遗体等在燃烧室里充分燃烧氧化分解。每具遗体需消耗10L柴油，燃烧温度约为900℃，每具遗体燃烧,时长约60min。

领取骨灰、骨头：遗体燃烧完成后，剩余的骨灰、骨头主要是含有钙、镁、磷等氧化物的灰渣，平板火化炉需人工进行收集灰渣，捡灰火化炉配有自动收集装置对灰渣进行收集，灰渣收集

工艺流程和产排污环节

后放入骨灰盒，由逝者亲属领走或寄存。其中骨灰、骨头由逝者亲属领走占90%，骨灰、骨头寄存占10%。

本项目使用火化机属于国内先进的火化设备，燃烧过程实现全制动控制，自动点火、自动调整炉膛压力、自动调整炉膛内燃烧用的空气量、自动控制炉膛内的温度在合适的范围内。采用轻柴油作为燃料，将遗体等在燃烧室里充分燃烧氧化分解。

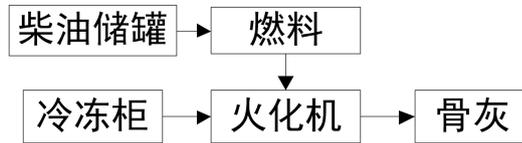


图2-3 设备连接示意图

项目使用火化机采用先进燃烧技术、先进材料和先进的控制工艺，具体如下：

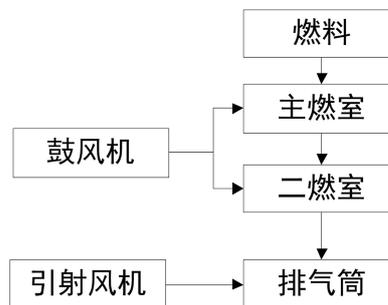


图2-4 火化机工作原理图

(1) 二次强燃烧技术

本项目火化机采用全新的、节能的、高效的二次燃烧技术。主燃烧室对遗体和随葬品进行直接燃烧，燃烧温度为 850℃--1100℃，并结合热风（400℃以上）供氧和遗体自燃技术，使耗油燃烧时间只占 50%，其余 50%的焚化时间是热风供氧下的遗体自燃。

二次燃烧室，是对烟气进行强化燃烧，燃烧温度为 750℃--900℃，连续火化每具遗体平均火化时间为 20~60 分钟。当二燃室的温度在 700℃以下时，采用燃烧器耗能燃烧，当温度达到 700℃以上时，则由炉膛高温下烟气自燃，并由特殊结构造成烟气汇总未燃烬粉尘的多次碰撞，加速粉尘的碳化好有害物质的分解、氧化。烟气通过二次燃烧室强化燃烧后，再由上返回到下排烟系统，在排烟管、道中实现无焰燃烧。

这种全新的、高科技含量的二次强化燃烧技术，既延长了烟气在燃烧室中的滞留时间，达到接近于完全燃烧，使有害物质得以最充分的分级氧化，又能最大限度地利用余热，充分利用遗体和随葬品的可燃性，利用热风助氧的助燃性，发挥微负压燃烧热损失小的优点，大量节省燃料消耗，从而最大限度地满足对火化机设备环保、节能、节时的要求。

(2) 独特新颖的高科技、高分子耐火材料

要实现节省燃料、节省时间，其中一个条件就是要炉膛升温快，目前升温最快的耐火材料是高分子耐火材料，这种耐火材料，冷炉点火 10 分钟炉温就迅速升到火化需要的温度，砖面呈红亮色，这种新科技高分子耐火材料，虽然相对而言价格昂贵，但是使用寿命长，升温速度快，足以抵消价格因素，投入/产出比仍然较高。耐火砖和耐火水泥采用国内名牌采用新型高强度碳化硅耐火

材料和高铝磷酸耐火砖，抗热震，抗压强度大，吸热快，保温好，耐腐蚀，稳定性能高，耐磨。这样，既实现升温快，又实现使用寿命长。

(3) 三套控制系统

全自动控制系统是由“火化机专用电脑”闭环控制的自动完成焚化全过程的操作系统；强电按钮操作系统是为防止电脑万一发生故障时的预备控制系统；手动应急系统是在突发性停电的情况完成炉门启闭和进尸车进出炉膛的手动系统。鲁源系列火化机配备了上述四套控制系统，可以应对任何突发情况，并且自动/强电按钮两套系统可以自由、无干扰切换，这是尊重死者，安抚生者，确保在任何情况下不发生事故的万全对策。

火化机在焚尸工作中，必须实现负压燃烧，绝对不能出现正压，一旦出现正压，主炉膛未完全燃烧的烟气就会通过炉门、操作门、观察孔逸出炉体，污染车间空气，损害操作人员的健康。但炉膛负压又不能过大，如负压过大热损失就大，就会延长焚化时间和增加燃料消耗，应以-5Pa~-40Pa的微负压为宜，如以烟道闸板的升降来控制，很难实现微负压燃烧，经常出现-200Pa的情况，造成炉膛热损失过大，延长焚化时间，增加燃料消耗。

为此火化机采用了变频新技术，以变频技术控制引风机的转速来控制炉膛负压，既可以精确实现微负压燃烧，减少炉膛热损失，缩短焚化时间，节约燃料；又可以免除烟道闸板的频繁升降，延长了火化机整体的使用寿命，提高了火化机的技术含量。

(4) 降噪技术

国家标准要求，单台火化机运行时噪音不能超过 75 分贝，而国家名优产品的鼓风机或引风机单台噪音就高达 100 分贝以上。针对这一情况，本项目采用火化机的鼓风机、引风机的安装摒弃传统的底脚螺丝固定，采用了新技术并加装进口消声器，大幅度降低了由振动而产生的噪音强度。

鼓风机和引风机的出风口与风管的衔接处，采用高分子材料软接，从而消除了共鸣音；同时在鼓风机、引风机的机房通车间门内侧，包上泡膜塑料外封人造革，形成隔音效果。这样，减振新技术降低振动、消除共鸣音的产生，又加上隔音措施，三管齐下，使噪音强度完全达标。

火化废气处理工艺：

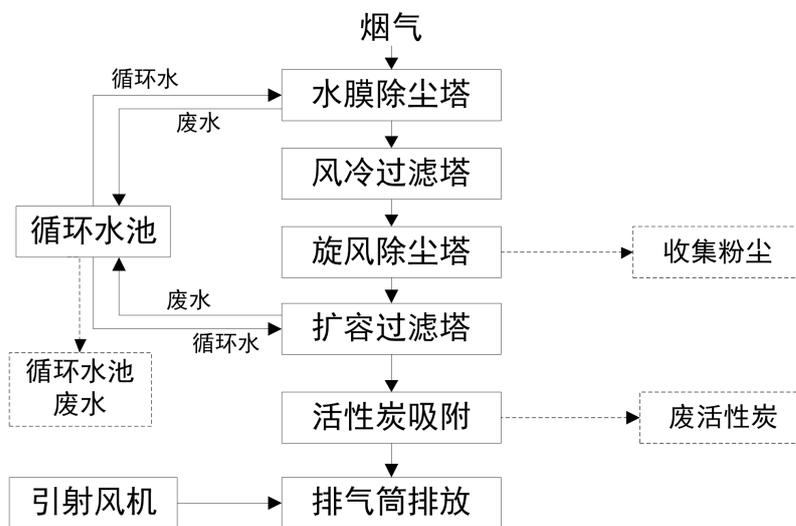


图2-5 火化废气处理工艺流程及产污环节示意图

(1) 水膜除尘塔

含尘烟气由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁，这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。

(2) 风冷过滤塔

烟气冷却以风为冷却剂，采用风冷器、轴流风机持续为风箱散热器通风，通过与高温烟气进行热交换，将热量传给空气，使烟气瞬间由 900℃ 冷却至 110℃ 以下（冷却温度可控），遏制和跃过致癌物质二噁英重新合成的温度区。整个过程不会产生二次污染，实现零污染冷却降温。

(3) 旋风除尘技术

除尘器机芯采用陶瓷材料，烟尘在除尘器内做螺旋运动，清除烟尘中 15 微米以上的大烟气粉尘颗粒，除尘率达 80% 以上；烟气入口气流速度控制在 18~23m/s 范围内，卸灰阀漏风率 < 1%。

(4) 扩容过滤塔

经旋风除尘后的烟气从扩容过滤塔水箱底部通入，进一步对烟气除尘降温，通过扩大管道直径减小风速。

(4) 活性炭吸附

强致癌物质二噁英类污染物、重金属（如强挥发性汞、镉、铅等）以固态（吸附在烟尘颗粒上）形式和气态形式存在，通过采用活性炭的超细过滤技术，清除二噁英类及重金属，二噁英类化合物及重金属去除率达 60% 以上，经废气处理系统处理后的烟气温度为 35℃。

表 2-7 生产工艺流程与污染源识别汇总表

工艺单元	污染源	产生废物	污染物	污染来源	防治措施
火化	火化机	火化废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、汞、二噁英类	遗体、柴油	水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附+排气筒
遗物祭品焚烧	/	焚烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、二噁英类	香烛、烧纸等祭品及遗物	水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附+排气筒
生产设备	生产设备	设备噪声	等效噪声	设备运行	减振、隔声、选择低噪声设备

1、现有工程产污分析

企业已于 1976 年 6 月建成投入运行，本次为补办手续，目前生产工艺及规模与前文一致，产污如下：

表 2-8 现有工程主要污染物产生及排放情况 单位：t/a

类别	指标	现有工程排放量
废水	废水量（万 m ³ /a）	1.39122
	COD _{Cr}	0.2922
	氨氮	0.0505
废气	颗粒物	0.1429
	SO ₂	1.23814
	NO ₂	2.6132
	CO	2.9383
	HCl	0.3241
	汞	0.0000024
	二噁英类	1387875.536ng-TEQ/a
	厨房油烟	0.0045
固体废物	生活垃圾	7.5
	火化骨灰	9.0
	火化炉炉渣	4
	火化废气除尘灰	83.4365
	遗物祭品焚烧灰渣	30
	遗物祭品焚烧烟气除尘灰	2.1266
	废活性炭	3
污水处理站污泥	0.14	

2、现有工程环保投诉情况

现有工程自建设以来未发生重大环境污染事故，目前各项环保措施均已落实到位，无需进行整改，运行以来没有收到周围居民的投诉，也未曾收到环境污染整改及行政处罚的通知。

3、“以新带老”分析

现有工程设遗物祭品焚烧区，遗物祭品焚烧废气无收集、处理措施，以无组织形式排放。

为尽量减少大气污染物排放，建设单位拟新增焚烧炉用于遗物祭品焚烧，遗物祭品焚烧炉运行时为密闭负压，废气收集效率以 100%计，末端处理拟采用水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附系统处理焚烧尾气，处理后尾气经过 15m 高排气筒 DA005 排放。

与项目有关的原有环境问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

①达标区判定

根据《2021年第一季度至第三季度海丰县空气质量监测点实时监测信息》、《2021年第四季度海丰县空气质量监测点实时监测信息》，2021年海丰县空气质量统计情况如下表：

表 3-1 2021 年海丰县空气质量现状评价表

指标	SO ₂ 日均值 (μg/m ³)	CO 日均值 (mg/m ³)	NO ₂ 日均 值 (μg/m ³)	O ₃ 8 小时均 值 (μg/m ³)	PM ₁₀ 日均 值 (μg/m ³)	PM _{2.5} 日均 值 (μg/m ³)
2021 年第一季度 至第三季平均	5.8	3.2	14.4	85.1	32.8	20.5
2021 年第四季度 平均	8	1.8	16	92	39	23
标准值	150μg/m ³	4mg/m ³	80μg/m ³	160μg/m ³	150μg/m ³	75μg/m ³
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，海丰县空气质量 6 项污染物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，说明海丰县的环境空气质量现状良好，属于达标区。

②特征污染因子现状补充监测

为了解建设项目区域 TSP、二噁英类、氯化氢、汞等指标的质量现状，建设单位委托浙江中通检测科技有限公司于 2021 年 7 月 13 日~7 月 16 日在西屯新村(HQ1)设置监测点对各指标进行监测，监测报告见附件 5，具体监测数据及分析如下。区域主导风向为东北风，西屯新村（HQ1）位于本项目西南面 150m，属主导风向下风向，具体位置可见附图 5。

表 3-2 (1) 西屯新村二噁英类现状监测浓度

二噁英类 (PCDDs & PCDFs)	样品检出限 pg/m ³	组分浓度 pg/m ³	毒性当量因子 I-TEF	毒性当量浓度 pg TEQ/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0009	ND	1	0.00047
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.002	0.010	0.5	0.0051
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.002	0.0047	0.1	0.00047
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.002	0.0082	0.1	0.00082
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.002	0.0055	0.1	0.00055
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.001	0.041	0.01	0.00041
O ₈ CDD	0.002	0.20	0.001	0.00020
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.002	0.032	0.1	0.0032
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.001	0.014	0.05	0.00070
2,3,4,7,8--P ₅ CDF	0.001	0.018	0.5	0.0092
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.001	0.023	0.1	0.0023
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.001	0.020	0.1	0.0020
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.001	0.0027	0.1	0.00027
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.001	0.016	0.1	0.0016

区域环境质量现状

1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.001	0.037	0.01	0.00037
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.001	ND	0.01	0.0000070
O ₈ CDF	0.003	0.019	0.001	0.000019
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.001	ND	1	0.00060
1,2,3,7,8--P ₅ CDD	0.002	0.016	0.5	0.0079
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0006	0.0084	0.1	0.00084
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0006	0.018	0.1	0.0018
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0006	0.013	0.1	0.0013
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.001	0.089	0.01	0.00089
O ₈ CDD	0.001	0.24	0.001	0.00024
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.001	0.041	0.1	0.0041
1,2,3,7,8--P ₅ CDF	0.0007	0.028	0.05	0.0014
2,3,4,7,8--P ₅ CDF	0.0006	0.037	0.5	0.019
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0008	0.028	0.1	0.0028
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0007	0.030	0.1	0.0030
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.0047	0.1	0.00047
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0008	0.032	0.1	0.0032
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.0005	0.070	0.01	0.00070
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.0004	0.0093	0.01	0.000093
O ₈ CDF	0.002	0.041	0.001	0.000041
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.002	ND	1	0.0011
1,2,3,7,8--P ₅ CDD	0.001	0.0095	0.5	0.0048
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0068	0.1	0.00068
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.015	0.1	0.0015
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0005	0.012	0.1	0.0012
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.0009	0.077	0.01	0.00077
O ₈ CDD	0.001	0.21	0.001	0.00021
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.001	0.041	0.1	0.0041
1,2,3,7,8--P ₅ CDF	0.001	0.025	0.05	0.0013
2,3,4,7,8--P ₅ CDF	0.001	0.032	0.5	0.016
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0008	0.025	0.1	0.0025
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0008	0.024	0.1	0.0024
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.0054	0.1	0.00054
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0008	0.029	0.1	0.0029
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.0005	0.062	0.01	0.00062
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.0006	0.0092	0.01	0.000092
O ₈ CDF	0.002	0.044	0.001	0.000044
二噁英类总量 (pg TEQ/m ³)			0.041	
二噁英类标准值 (pg TEQ/m ³)			0.6	

注：1、样品检出限：当浓度低于样品检出限时用“ND”表示，计算毒性当量浓度时取样品检出限 1/2 计算；2、报告中二噁英类总量为 17 种 2378 取代二噁英毒性当量浓度的总和。

表 3-2 (2) 西屯新村环境空气（氯化氢、汞、总悬浮颗粒物）日均值检测结果

采样日期	氯化氢 (mg/m ³)	汞 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
7 月 13 日	1.47×10 ⁻³	<3.3×10 ⁻⁶	0.084
7 月 14 日	1.93×10 ⁻³	<3.3×10 ⁻⁶	0.093
7 月 15 日	1.87×10 ⁻³	<3.3×10 ⁻⁶	0.082
标准值	0.015	0.3	0.3

表 3-2 (3) 西屯新村环境空气（氯化氢）小时均值检测结果

采样日期	检测项目	监测时段			
		2:00	8:00	14:00	20:00
7 月 13 日	氯化氢 (mg/m ³)	0.035	0.035	0.037	0.039
7 月 14 日		0.038	0.032	0.040	0.039
7 月 15 日		0.034	0.043	0.043	0.031
标准值		0.05			

根据上表可知，TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求（24h 均值≤300μg/m³），汞可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求（年平均值≤0.05μg/m³，换算为日平均值≤0.3μg/m³），氯化氢可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求（日平均值≤15μg/m³，1h 平均值≤50μg/m³），二噁英类质量限值可参照执行日本环境标准（年平均浓度≤0.6pg/m³，换算为 1h 平均值≤3.6pg/m³）。

2、地表水环境

近期本项目污水经处理后回用于周边绿化不外排，项目附近水体为大液河。根据《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕14 号）大液河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

本次评价引用《海丰首饰产业环保集聚区规划环评补充监测》广东中润检测技术有限公司于 2019 年 7 月 13 日~15 日对大液河监测数据进行评价，其中监测断面 W6（大液河与 324 国道相交处下游 3700m）与本项目距离最近，W6 监测数据见下表，监测报告见附件 9。

表 3-3 W6 大液河与 324 国道相交处下游 3700m 水质现状监测结果

检测日期		检测项目及检测结果（单位：mg/L，其中水温为℃，pH 值为无量纲）								
7 月 13 日	上午	水温	悬浮物	色度	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	石油类	LAS
		25.7	31	10	6.7	5.2	14	2.7	ND	ND
		氰化物	总铬	挥发酚	硫化物	氨氮	镍	汞	铜	锌
		ND	ND	ND	ND	0.822	ND	7×10 ⁻⁵	ND	ND
		镉	铅	六价铬	硒	砷	氯化物	银	/	/
ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁻²	5.23×10 ⁻³	ND	/	/		

7月14日	下午	水温	悬浮物	色度	pH值	溶解氧	COD	BOD ₅	石油类	LAS
		27.5	33	10	6.69	6.1	16	3.3	ND	ND
		氰化物	总铬	挥发酚	硫化物	氨氮	镍	汞	铜	锌
		ND	ND	ND	ND	0.33	ND	8×10 ⁻⁵	ND	ND
		镉	铅	六价铬	硒	砷	氯化物	银	/	/
		ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻²	5.07×10 ⁻³	ND	/	/
	上午	水温	悬浮物	色度	pH值	溶解氧	COD	BOD ₅	石油类	LAS
		25.7	30	10	6.72	6.5	9	1.8	ND	ND
		氰化物	总铬	挥发酚	硫化物	氨氮	镍	汞	铜	锌
		ND	ND	ND	ND	0.813	ND	7×10 ⁻⁵	ND	ND
		镉	铅	六价铬	硒	砷	氯化物	银	/	/
		ND	ND	ND	ND	1.29×10 ⁻²	5.26×10 ⁻³	ND	/	/
下午	水温	悬浮物	色度	pH值	溶解氧	COD	BOD ₅	石油类	LAS	
	26.8	32	10	6.68	6.3	12	2.3	ND	ND	
	氰化物	总铬	挥发酚	硫化物	氨氮	镍	汞	铜	锌	
	ND	ND	ND	ND	0.809	ND	8×10 ⁻⁵	ND	ND	
	镉	铅	六价铬	硒	砷	氯化物	银	/	/	
	ND	ND	ND	ND	1.27×10 ⁻²	5.10×10 ⁻³	ND	/	/	
7月15日	上午	水温	悬浮物	色度	pH值	溶解氧	COD	BOD ₅	石油类	LAS
		26.7	31	10	6.7	6.2	13	3.5	ND	ND
		氰化物	总铬	挥发酚	硫化物	氨氮	镍	汞	铜	锌
		ND	ND	ND	ND	0.811	ND	8×10 ⁻⁵	ND	ND
		镉	铅	六价铬	硒	砷	氯化物	银	/	/
		ND	ND	ND	ND	1.14×10 ⁻²	5.18×10 ⁻³	ND	/	/
	下午	水温	悬浮物	色度	pH值	溶解氧	COD	BOD ₅	石油类	LAS
		26.7	31	10	6.71	6.1	17	3.6	ND	ND
		氰化物	总铬	挥发酚	硫化物	氨氮	镍	汞	铜	锌
		ND	ND	ND	ND	0.827	ND	7×10 ⁻⁵	ND	ND
		镉	铅	六价铬	硒	砷	氯化物	银	/	/
		ND	ND	ND	ND	1.23×10 ⁻²	5.21×10 ⁻³	ND	/	/
备注：检测结果小于检出限或未检出时，以检出限并加注“ND”表示。										
检测报告结果表明，大液河水水温、悬浮物、色度（度）、pH值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、氯化物、总铬挥发酚、硫化物、氨氮、镍、汞、铜、锌、镉、铅、六价铬、硒、砷、氯化物、银等因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III										

	<p>类标准，区域水环境质量良好。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目为新建，且其厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>区域生态环境由于周围地区人为开发活动，已由自然生态环境转为城市人工生态环境，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区，也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区，无需进行生态环境调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>本项目火化间、焚烧池、拜祭区等区域地面已进行防渗硬化，同时，项目的危废暂存间、一般固废区和柴油罐基底已采用防渗措施，不存在土壤、地下水污染途径。项目 500m 范围内无地下水保护目标。同时，近期运营产生的废水经自建污水处理站处理后用于周边林地绿化，远期废水经污水处理站处理后通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理，对土壤、地下水影响较小；本项目废气污染物主要为烟尘、SO₂、NO₂、CO、HCL、二噁英、汞，经处理后均可达标排放，对土壤、地下水环境影响不大。因此，本项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目周边 5km 矩形范围内大气环境保护目标详见“大气专项评价”中表 1.5-1。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅等声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500m 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，</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内及厂界外 500 米范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废水</p> <p>近期运营产生的废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的城市绿化标准后回用于周边林地绿化；远期废水经污水处理站处理达到海丰县城污水处理厂进水标准后，通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理，海丰县城污水处理厂处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入丽江。</p>

表 3-4 项目废水近期执行标准——《城市污水再生利用 城市杂用水水质》城市绿化限值

序号	污染物	城市绿化标准
1	pH (无量纲)	6.0~9.0
2	浊度/NTU (mg/L)	≤10
3	氨氮 (mg/L)	≤8
4	BOD ₅ (mg/L)	≤10
5	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.5
6	大肠埃希氏菌 (MPN/ml)	无

表 3-5 远期项目水污染物排放限值 单位: mg/L, pH 为无量纲

污染物	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
海丰县城污水处理厂进水标准	6-9	250	150	25	150	20
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准 (污水处理厂)	6-9	40	20	10	20	5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	1
污水厂出水标准	6-9	40	10	5	10	1

2、废气

项目遗物祭品焚烧烟气执行《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值, 详见 3-6; 火化废气执行《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值, 详见 3-7。

表 3-6 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值

序号	污染因子	排放浓度	排放监控位置
1	烟尘	80mg/m ³	烟囱
2	二氧化硫	100mg/m ³	
3	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	300mg/m ³	
4	一氧化碳	200mg/m ³	
5	氯化氢	50mg/m ³	
6	二噁英	1.0ng-TEQ/m ³	
7	烟气黑度 (林格曼黑度)	1 级	烟囱排放口

《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中规定的其他标准要求: 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。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。

本项目焚烧炉产生的遗物祭品焚烧烟气 100%收集后通过废气处理装置 (水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附) 处理达标后排放; 遗物祭品焚烧烟气排气筒与益民小区最近距离为 286m, 排气筒周围半径 200m 距离内最高建筑为本项目厂区内的骨灰楼 (9m), 遗物祭品焚烧烟气排气筒高度为 15m, 高出周围半径 200m 范围内建筑 3m 以上。综上所述, 本项目遗物祭品焚烧烟气排气筒满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中的标准要求。

表 3-7 遗体火化大气污染物排放限值

序号	污染因子	排放浓度	排放监控位置
1	烟尘	30mg/m ³	烟囱
2	二氧化硫	30mg/m ³	
3	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	200mg/m ³	
4	一氧化碳	150mg/m ³	
5	氯化氢	30mg/m ³	
6	汞	0.1mg/m ³	
7	二噁英	0.5ng-TEQ/m ³	
8	烟气黑度（林格曼黑度）	1 级	烟囱排放口

《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中规定的其他标准要求：产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。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。

本项目火化炉已安装整体气体收集系统和集中净化处理装置，产生的火化废气 100%收集后通过废气处理装置（水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附）处理达标后排放；项目排气筒与益民小区最近距离为 295m，排气筒周围半径 200m 距离内最高建筑为本项目厂区内的骨灰楼（9m），项目排气筒高度为 15m，高出周围半径 200m 范围内建筑 3m 以上。综上所述，本项目满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中的标准要求。

备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准，具体限值如下：

表 3-8 备用发电机尾气污染物排放标准摘录

污染源	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
			排气筒 m	二级
备用柴油发电机	SO ₂	500	15	2.1
	NO _x	120	15	0.64
	颗粒物	120	15	2.9

项目食堂设 2 个基准灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体标准值如下表：

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

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 J/h)	1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10
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

项目厂界臭气浓度、H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）”，具体限值如下：

表 3-10 臭气污染物排放标准摘录

污染因子	监控点	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
油臭气浓度	厂界	20（无量纲）
H ₂ S	厂界	0.06
NH ₃	厂界	1.5

3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-11 工业企业厂界噪声标准（单位：dB（A））

类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关规定进行处理，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

1、水污染物排放总量控制指标

近期运营产生的废水经自建污水处理站处理达标后回用于周边林地绿化；远期废水经污水处理站预处理达标后通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理，按相关规定无需申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目建议大气总量控制指标如下：

表 3-12 项目废气排放总量控制指标

污染源	污染物名称	排放量	建议指标	备注
废气	SO ₂	2.64564t/a	2.64564t/a	生态环境局总量调配
	NO ₂	3.5572t/a	3.5572t/a	
	汞	0.0000024t/a	0.0000024t/a	
	二噁英类	2761400.288ng-TEQ/a	2761400.288ng-TEQ/a	

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>海丰县殡仪馆主要工程建筑均已建成，生产设备已均安装完备，无需进行厂房建设及设备安装。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>（一）废气影响和保护措施</p> <p>本项目运营期大气污染源强具体分析见“大气环境影响专项评价”。根据分析，海丰县殡仪馆建设项目产生的废气污染物经采取有效可行的污染防治措施后可以实现达标排放，排放的废气对外环境影响较小，所采用的环保措施技术经济合理可行，无明显大气环境制约因素。</p>

(二) 水环境影响和保护措施
1、废水源强分析

表 4-1 营运期废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污水类别	污染物种类	污染物产生			治理设施			污染物排放			排放形式	排放标准 mg/L	
			核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L			排放量 t/a
员工生活、急冷、遗体清洗	综合废水（生活污水、循环水池废水、清洗废水）	COD _{Cr}	实测法	13912.2	312	4.3406	化粪池+水解酸化+接触氧化+沉淀+紫外线消毒	93	是	13912.2	21	0.2922	间接排放	/
		BOD ₅			144	2.0034		95			7.8	0.1085		10
		NH ₃ -N			20.7	0.288		82			3.63	0.0505		8
		SS			300	4.1737		93			22	0.3061		/
		动植物油			0.09	0.0013		22			0.07	0.001		/

项目员工在厂内用餐不住宿，会产生生活污水，生活污水包括盥洗污水、食堂污水。本项目食堂每天中午开餐 1 次，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）及类比机关事业单位等食堂用水量，每餐平均用水量为 0.015t/人·次，每餐就餐人数按 50 人计算，则厨房用水量为 0.75t/d（225t/a），产污系数按 0.9 计，食堂污水排放量为 0.675t/d（202.5t/a），主要污染因子为 SS、动植物油。

本项目食堂污水在工作期间每天上午 11:00~13:00 排放一次，盥洗废水在工作期间间歇性无规律排放，循环水池废水在工作期间每周五下午排放一次，遗体清洗废水在工作期间每天上午 9:00~12:00 排放，食堂污水经隔油隔渣预处理后与盥洗污水、循环水池废水、清洗废水一起汇入污水处理站处理。

本项目废气处理系统配备 5 台逆流式圆型冷却塔，对循环水进行制冷，冷却后的循环水汇入循环水池（直径 2.2m）进行沉淀，循环水定期更换清理会产生循环水池废水；殡仪馆应部分家属委托要求对遗体进行清洗，清洗遗体过程会产生遗体清洗废水。厂区地面无需进行清洗，无废水产生。综上，本项目综合废水类型包括生活污水、循环水池废水、清洗废水。

企业 2020 年每月水费单见附件 10，用水统计如下表。

表 4-2 企业 2020 年用水统计表 单位：吨

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年合计
用水量	1057	1216	1687	1506	1198	1364	1408	1049	1183	1229	1183	1378	15458

根据上表可知，2020 年海丰县殡仪馆总用水量为 15458t，排污系数为 0.9，则综合废水（生活污水、循环水池废水、清洗废水）产生量为 13912.2t/a。海丰县殡仪馆委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2022 年 5 月 5 日对污水处理站的进出污水水质进行监测，监测报告见附件 8，污水处理站污水产排浓度如下表所示：

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 污水处理站进出水质情况一览表

采样点名称	样品状态描述	检测项目 (mg/L)					
		pH 值 (无量纲)	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	动植物油
综合废水处理前	浑浊、色黑、气味弱、无浮油	6.9 (25.8℃)	300	312	144	20.7	0.09
综合废水排放口	透明、无色、无味、无浮油	7.0 (25.7℃)	22	21	7.8	3.63	0.07

根据表 4-3 可计算出综合污水中各项污染源强, 具体见表 4-1。近期运营产生的综合废水 (生活污水、循环水池废水、清洗废水) 经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 的城市绿化标准后回用于周边林地绿化; 远期综合废水经污水处理站处理达到海丰县城污水处理厂进水标准后, 通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理, 海丰县城污水处理厂处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严者后排入丽江。

2、排放口基本情况

近期运营产生的综合废水 (生活污水、循环水池废水、清洗废水) 经自建污水处理站处理后回用于周边林地绿化; 远期综合废水经污水处理站处理后, 通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理。

表 4-4 远期项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	115.303734°	22.959831°	1.39122	进入污水处理厂	间歇性排放, 流量不稳定	/	海丰县城污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
								NH ₃ -N	5	

3、监测计划

近期运营产生的综合废水 (生活污水、循环水池废水、清洗废水) 经自建污水处理站处理后回用于周边林地绿化; 远期综合废水经污水处理站处理后, 通过市政污水管网汇入海丰县城污水处理厂进行深度处理, 属间接排放, 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 可知, 废水监测项目与最低监测频次如下表所示。

表4-5 项目废水监测计划一览表

序号	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	厂区污水排放口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油	1 次/年 (间接排放)	近期: 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 的城市绿化标准 远期: 海丰县城污水处理厂进水标准

4、措施可行性及影响分析

运营期环境影响和保护措施

本项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表详见下表所示。

表 4-6 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
综合废水 (生活污水、循环水池废水、清洗废水)	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 动植物油	海丰县城污水处理厂进水标准	化粪池+水解酸化+接触氧化+沉淀+紫外线消毒	是	近期：回用于绿化	/
					远期：海丰县城污水处理厂	一般排放口

(1) 自建污水处理站可行性分析

本项目综合废水（生活污水、循环水池废水、清洗废水）排放量为 46.374m³/d（13912.2m³/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，近期综合废水经过自建污水处理站处理后回用于林地绿化，建设单位自建污水处理站处理能力为 50m³/d，污水处理工艺流程如下：

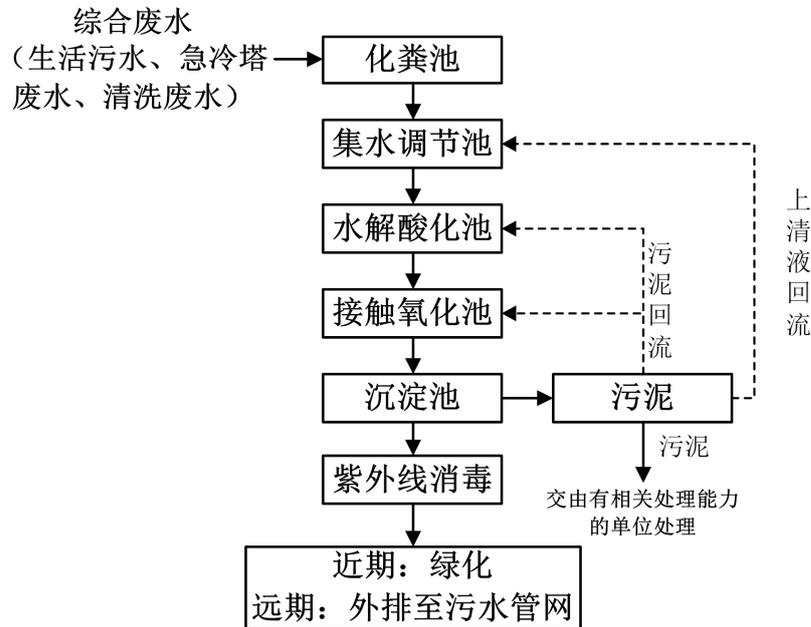


图 4-1 项目自建污水处理站工艺流程示意图

工艺说明：粪便在三级化粪池内经过多级发酵，可使虫卵下沉，病原体逐渐死亡，待粪液腐熟后，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭；初步处理后的污水与污泥池上层清液在调节池内均质，由提升泵提升至水解酸化池中进行厌氧处理，厌氧池主要是去除磷，然后废水进入缺氧池。缺氧池的运行控制在酸化水解的阶段，在此阶段，水中的大分子、难生化处理的有机污染物在厌氧菌或兼性菌的作用下开环断链分解成小分子、易生化处理的物质，有利于进一步的处理，而一部分有机物则降解为无机小分子。缺氧池上部出水直接流入好氧池，好氧池池内设组合纤维填料，在好氧的条件下，填料上附着大量的好氧微生物，废水中的大部分有机物被好氧微生物分解、吸附和同化形成生物膜。生物接触氧化法便是利用生物膜的不断形成和更新代谢过程来完成对废水中有机物的降解，废水由此得到净化。经过好氧处理后废水进入斜管沉淀池将水中悬浮物沉淀，污水处理站深度处理和系统抗冲击能力非常强，处理后的出水水质清透透明。经处理后的清水采用紫外线消毒进一步杀死水中的细菌及微生物，净化水质。

根据“附件 8 项目废水产排情况监测报告”可知，综合污水经污水站处理后 $BOD_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 8\text{mg/L}$ ，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的城市绿化标准，故本项目使用此处理工艺对综合污水进行处理是可行的。

项目自建污水处理站配有容积约为 450m^3 的暂存池，海丰县最大连续降雨天数约 8 天，如果出现连续特大暴雨，绿化区无需进行浇灌，污水暂存于污水暂存池中，污水暂存池最大可容纳 9 天的综合污水，故在连续降雨时期完全有能力容纳综合污水，降雨过后，污水处理站内贮存的污水继续用于绿化。

本项目废水经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的城市绿化标准，绿化面积约 70000m^2 ，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T-1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额”中“公共设施管理—市内园林绿化”用水定额先进值为 $0.7\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，则绿化需要水量为 $49\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水量为 $46.374\text{m}^3/\text{d}$ （ $13912.2\text{m}^3/\text{a}$ ），绿化区可消纳日常综合废水。

（2）依托海丰县城污水处理厂的可行性分析

海丰县城污水厂位于海丰县海丽大道与丽江交汇处（ $115^\circ 19' 52.5812''$ ， $22^\circ 55' 36.1212''$ ），占地面积为 72209 平方米，日处理污水量为 8 万 m^3/d ，其服务范围为海丰县城的生活污水。海丰县城污水处理厂采用改良型 A^2/O 污水处理工艺对污水进行处理。 A^2/O 工艺即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法，其构造是在 A/O 工艺的厌氧区之后、好氧区之前增设一个缺氧区，好氧区具有硝化功能，并使好氧区中的混合液回流至缺氧区进行反硝化，使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮和磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物除氮的目的，污水处理工艺流程见下图：

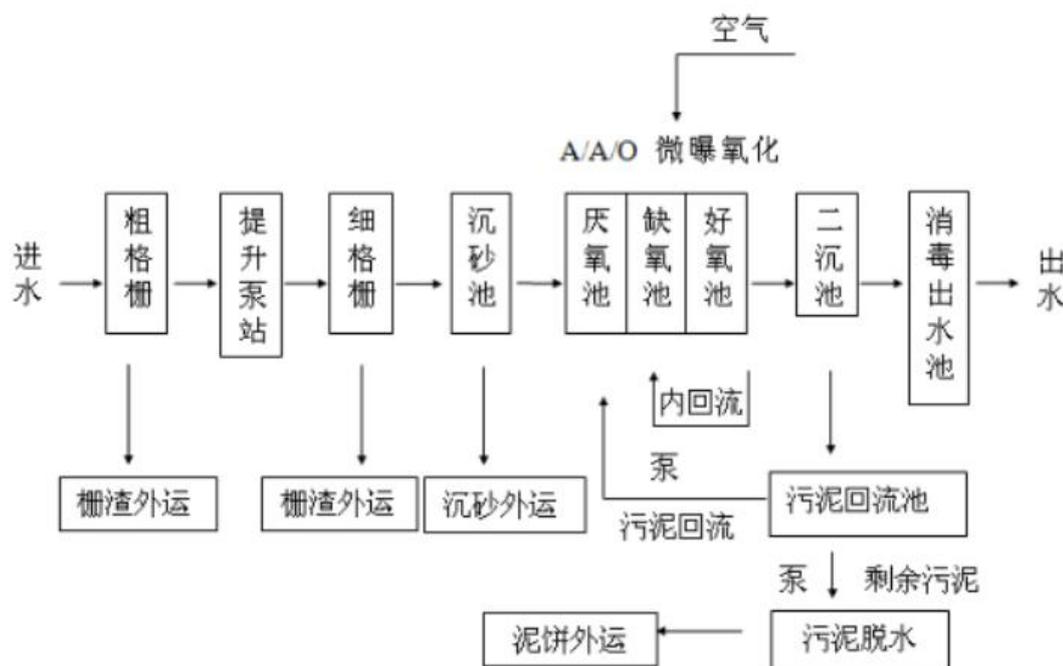


图 4-2 海丰县城污水处理厂工艺流程图

海丰县城污水处理厂近期处理规模为 8 万 m^3/d ，出水水质执行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准更严者，具体设计污水进出水水质情况见表 3-5。根据汕尾市国控企业 2020 年第二季度监督性监测结果信息公开表（污水处理厂），海丰县城污水处理厂近期出水监测数据如下表所示：

表 4-7 海丰县城污水处理厂近期出水监测数据表

行政区	企业名称 / (项目所在地)	监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标	超标倍数
海丰县	海丰县城污水处理厂 / (海丰县海丽大道中段)	处理后出水口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准	2020-04-02	化学需氧量	29	≤40	达标	—
					五日生化需氧量	4.6	≤20	达标	—
					氨氮	0.256	≤8 (15)	达标	—
					总磷	0.31	≤1.0	达标	—
					色度	2	≤30	达标	—
					pH (无量纲)	6.95	6-9	达标	—
					镉	0.0004L	≤0.01	达标	—
					砷	0.008L	≤0.1	达标	—
					铅	0.003L	≤0.1	达标	—
					六价铬	0.004L	≤0.05	达标	—
					总铬	0.002L	≤0.1	达标	—
粪大肠菌群(个/升)	160	≤10 ⁴ 个/L	达标	—					

项目综合污水水质较简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，经预处理达到海丰县城污水处理厂进水标准后，通过市政污水管网排入海丰县城污水处理厂，不会对污水处理厂进水水质造成明显影响。由工程分析可知，项目生活污水排放量为 46.374m³/d (13912.2m³/a)，约占海丰县城污水处理厂现有处理能力 (1.2 万 t/d) 的 0.39%，在海丰县城污水处理厂的处理能力之内，项目生活污水不会对污水厂进水水量造成冲击。

综上所述，本项目营运期污水不会对周边水环境造成明显影响。

(三) 声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本项目噪声污染主要由生产设备运转所产生，项目主要机械设备噪声如下表所示。

表 4-8 运营期噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/a
			核算方法	噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)	
火化	火化机	频发	类比取值法	85	加强设备维护与保养、基础减振、隔声	25	类比取值法	60	1500
焚烧	焚烧炉	频发		80		25		55	1200
废气处理	废气净化处理设备	频发		90		25		65	1500
遗体保存	冰冻柜	频发		60		25		35	7200
发电	发电机	偶发		80		25		55	/

2、噪声防治措施

本项目噪声污染主要由运行过程中的生产设备运转所产生，根据类比调查，车间内噪声源强约在 60~90dB (A) 之间。

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化厂区平面布置，建议该项目采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

- (1) 优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；
- (2) 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- (3) 严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源；
- (4) 夜间 22:00 至次日凌晨 6:00，不进行火化作业。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声环境影响分析

建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对周围敏感点的声环境基本无影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期噪声环境监测计划如下：

表 4-9 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外1米处	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

(四) 固体废物环境影响分析及处置措施

1、固废源强核算

表 4-10 运营期固体废物核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
办公生活	--	生活垃圾	生活垃圾	系数法	7.5	垃圾桶	7.5	由环卫部门清运处理
火化	火化炉	骨灰	/	系数法	9.0	装入骨灰盒 家属带走	9.0	装入骨灰盒家属带走
火化	火化炉	火化炉炉渣	危险固废	系数法	4	危废间	4	若满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)6.3 条中的要求, 定期送至城市垃圾填埋场填埋; 若不满足要求, 则需交由有资质单位处理
火化	火化废气处理系统	火化废气除尘灰	危险固废	系数法	83.4365	危废间	83.4365	
遗物祭品焚烧	焚烧炉	焚烧灰渣	危险固废	系数法	75	危废间	75	
遗物祭品焚烧	遗物祭品焚烧烟气废气处理系统	遗物祭品焚烧烟气除尘灰	危险固废	系数法	2.1266	危废间	2.1266	
污水处理	--	污水处理站污泥	危险固废	系数法	0.14	外运	0.14	交由有相关处理能力的单位处理
废气处理	活性炭箱	废活性炭	危险固废	系数法	3	危废间	3	交由有相应类型危险废物处理资质的单位处置

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 固体废物相关参数一览表

序号	废物名称	固废属性及代码	物理形态	主要成分	有害物质名称	贮存方式和去向	环境危险特性
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	纸、塑料包装等	--	垃圾桶，交由环卫部门每日清运	--
2	火化骨灰	/	固态	骨灰	--	装入骨灰盒家属带走	--
3	火化炉炉渣	危险废物 772-002-18	固态	炭渣	颗粒物	若满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）6.3 条中的要求，定期送至城市垃圾填埋场填埋；若不满足要求，则需交由有资质单位处理	T
4	火化废气除尘灰	危险废物 772-002-18	固态	颗粒物	颗粒物		T
5	遗物祭品焚烧灰渣	危险废物 772-002-18	固态	纸渣、炭渣	颗粒物		T
6	遗物祭品焚烧烟气除尘灰	危险废物 772-002-18	固态	颗粒物	颗粒物		T
7	污水处理站污泥	一般固废	固态	污泥	--	桶装，交由有相关处理能力的单位处理	--
8	废活性炭	危险废物 772-005-18	固态	活性炭、硫化物、氮氧化物等	硫化物、氮氧化物等	桶装，交由资质的单位处置	T

环境危险特性：腐蚀性（Corrosivity， C）、毒性（Toxicity， T）、易燃性（Ignitability， I）、反应性（Reactivity， R）和感染性（Infectivity， In）。

①火化骨灰

根据企业实际运行过程中数据统计,每具遗体火化产生的骨灰约 1.5kg,本项目年焚尸量 6000 具,每年产生火化骨灰 9t/a,由逝者家属装入骨灰盒带走。

②火化炉炉渣

火化炉会产生炉渣,根据企业实际运行过程中数据统计,火化炉炉渣产生量约 4t/a,属于危险废物(HW18 焚烧处置残渣,废物代码 772-002-18),收集后暂存危废暂存间内;根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(环保部令第 39 号)附录(危险废物豁免管理清单),火化炉炉渣满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 条中的要求(二噁英类含量低于 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$),定期送至城市垃圾填埋场填埋;若火化炉炉渣无法满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》

(GB16889-2008) 6.3 条中要求,则需交由有资质单位处理。

③火化废气除尘灰

根据工程分析,四套火化废气处理系统处理的粉尘量约 139.0608t/a,其中 40%在水膜除尘器中被处理,剩余 83.4365t/a 粉尘被冷却过滤塔、旋风除尘器截留,属于危险废物(HW18 焚烧处置残渣,废物代码 772-002-18),收集后暂存危废暂存间内;根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(环保部令第 39 号)附录(危险废物豁免管理清单),火化废气除尘灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 6.3 条中的要求(二噁英类含量低于 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$),定期送至城市垃圾填埋场填埋;若火化废气除尘灰无法满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 条中要求,则需交由有资质单位处理。

④遗物祭品焚烧灰渣

根据企业实际运行过程中数据统计,平均每具遗体遗物祭品焚烧量约 50kg,灰渣产生量 12.5kg。项目年焚尸量 6000 具,祭品焚烧灰渣 75t/a。祭品主要为香烛、烧纸等,焚烧灰渣主要成分为纸渣、炭渣,属于危险废物(HW18 焚烧处置残渣,废物代码 772-002-18),收集后暂存危废暂存间内;根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(环保部令第 39 号)附录(危险废物豁免管理清单),祭品焚烧灰渣满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 条中的要求(二噁英类含量低于 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$),定期送至城市垃圾填埋场填埋;若祭品焚烧灰渣无法满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 条中要求,则需交由有资质单位处理。

⑤遗物祭品焚烧烟气除尘灰

根据企业实际运行过程中数据统计及工程分析,遗物祭品焚烧烟气处理系统粉尘处理量约为 3.5443t/a,其中 40%在水膜除尘器中被处理,剩余 2.1266t/a 粉尘被冷却过滤塔、旋风除尘器截留,属于危险废物(HW18 焚烧处置残渣,废物代码 772-002-18),收集后暂存危废暂存间内;根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(环保部令第 39 号)附录(危险废物豁免管理清单),遗物祭品焚烧烟气除尘灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 条中的要求(二噁英类含量低于 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$),定期送至城市垃圾填埋场填埋;若遗物祭品焚烧烟气除尘灰无法满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 条中要求,则需交由有资质单位处理。

⑥废活性炭

项目火化废气共配置4套废气处理设施（活性炭箱尺寸均为：600×1250×1250mm，其中活性炭填充量0.15t），遗物祭品焚烧烟气配置1套废气处理设施（活性炭箱尺寸为：2500×1250×1250mm，活性炭填充量0.5t），活性炭需要6个月更换一次，每年更换2次，活性炭装置更换产生废活性炭量为： $0.15 \times 4 \times 2 + 0.5 \times 2 = 2.2\text{t/a}$ 。废活性炭属《国家危险废物名录（2021年版）》中编号为HW18：焚烧处置残渣，废物代码为772-005-18，定期收集后交由有资质单位处理。

⑦污水处理站污泥

污水处理站污泥由污水处理站产生，根据《水处理工程师手册》（唐受印 戴友芝等编，化学工业出版社出版），污泥产生量计算公式如下：

$$Y = Q \times L_r = 13912.2 \times 2 = 27.8244\text{kg/a} = 0.028\text{t/a}$$

式中: Y——绝干污泥产生量，g/d。

Q——处理量，t/d。

L_r——SS 削减浓度，mg/L。

由上式计算污水站产生的污泥干重约 0.028/a，污泥含水率以 80%计，可知本项目产生的污泥约为 0.14/a，交由有相关处理能力的单位处理。

⑧生活垃圾

本项目定员 50 人，均在厂内用餐不住宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，生活垃圾产生量为 7.5t/a。

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾必须统一收集，交由环卫部门统一处理。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

（2）一般固废

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别

等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

- 危废室地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物堆放场的基础防渗层采用至少2mm的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；设计建设径流疏导系数，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

- 危废室内各类危废分类堆放，各类危废之间设有隔断，各类危废需半年清运一次，最长暂存期间不得超过一年。

- 为防止雨水径流进入危废间内，危废室周边设置导流渠。

- 为防止危废泄漏，危废间四周设置沟槽，沟槽四周及危废室地面使用环氧树脂漆进行防腐防渗。

- 危废室外部设置醒目警示标识，危废室内部各类危废上方根据各类危废特性设施危废标识。

- 建立危废台账，详细记录厂区内各类危废种类和数量，暂存周期，供随时查阅。

- 使用符合标准的容器盛装危险废物。

- 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

- 定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

- 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

为规范各类危险废物的处置，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订），提出如下环保措施：

- 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

- 应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

- 应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

- 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

- 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

●禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

表 4-12 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	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
危废暂存间	火化炉炉渣	HW18	772-002-18	厂区东侧	12m ²	桶装密闭	0.5t	一月
	火化废气除尘灰	HW18	772-005-18			桶装密闭	0.2t	一月
	遗物祭品焚烧灰渣	HW18	772-005-18			桶装密闭	0.5t	一月
	遗物祭品焚烧烟气除尘灰	HW18	772-005-18			桶装密闭	0.5t	一月

总之，本项目生活垃圾、一般固废、危险废物应当符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）相关要求，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）土壤、地下水

厂区地面均已进行硬化，生产废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、CO、HCl、汞、二噁英类等，通过大气沉降进入土壤环境，特征污染物为 SO₂、NO_x、二噁英类。

（1）酸性气体 SO₂、NO_x

酸性气体 SO₂、NO_x，为酸雨中的主要致酸物质，而 S、N 是重要的生态环境污染物质之一。土壤中的 S、N 均有无机和有机两种存在形式。酸沉降可以改变随降水淋溶的 S、N 无机成分的量以及土壤胶体颗粒对其的吸附能力，不同类型土壤对 SO₄²⁻的吸附能力与土壤 pH 值以及铝离子的含量明显相关，土壤 pH 越小，对 SO₄²⁻的吸附作用越大。酸沉降还会减少土壤中氨化细菌和固氮细菌的数量，使土壤微生物的氨化作用和消化作用强度下降，降低土壤中蛋白酶、转化酶的活性，导致土壤 N 素转化和平衡受到破坏。

根据《模拟酸雨对土壤酸化和盐基迁移的影响》（俞元春[南京林业大学，江苏南京 210037，丁爱芳[南京晚庄学院，江苏南京 210017]）（南京林业大学学报第 25 卷第 2 期 2001 年 3 月）可知：酸雨淋洗对土壤酸化的影响与原土壤 pH 值密切相关，土壤 pH 值愈高，土壤酸化受酸雨的影响愈小。项目外排酸性废气会对土壤酸化有一定的影响，但不会改变区域土壤理化性质。

（2）二噁英

参照《危险废物焚烧设施周边土壤中二噁英类初步调查》和《危险废物焚烧设施二噁英类排放特征及周边土壤污染调查》，国家环境分析测试中心、国家环境保护二噁英污染控制重点实验室田洪海、杜兵等人对 13 座不同类型的危险废物焚烧设施二噁英类排放及周边土壤的二噁英类污染水平进行了调查，调查结果表明，废气中二噁英类排放浓度与废物焚烧量之间没有显著的相关关系，焚烧设施厂区土壤样品中二噁英类浓度水平约为 8~14TEQng/kg，周边土壤为 1~4TEQng/kg 左右，均处于较低水平，调查设施周边土壤使用目前尚无明显风险。根据《危险废物焚烧炉周边土壤中二噁英等分布》，浙江大学严密、李晓东等人对浙江北部某危险废物焚烧炉周边土壤中二噁英类进行了检测。土壤中 PCDD/Fs 的毒性当量（I-TEQ）为 0.53~5.78pg/g，属于较低水平，和其他文献报道值相当。利用主成分分析研究样品中 PCDD/Fs 分布的异同，结果表明其他 PCDD/Fs 污染源及影响因素对该地区土壤中

污染物质量分数的作用不可忽视。

根据《Level of PCDD/Fs in soil in the vicinity of a medical waste incinerator in China: The temporal variation during 2007-2009》，李晓东、严密等人对我国某医疗废物焚烧炉运行前和运行后周边土壤的二噁英浓度变化调查发现，在焚烧炉运行后，土壤中二噁英的平均浓度有所增加，但是该危险废物焚烧炉的运行对周边土壤的二噁英浓度影响有限。

同时，根据《Baseline levels of PCDD/Fs in soil and herbage samples collected in the vicinity of a new hazardous waste incinerator in Catalonia, Spain》，国外研究者对西班牙 Catalonia 市于 1999 年开始运行的危险废物焚烧炉周边土壤中二噁英浓度进行了长达 10 年的跟踪调查，并对焚烧厂周边牧草、生物体以及工作人员体内二噁英进行检测，数据显示此次调查的危险废物焚烧炉对周边环境影响很低且工人们工作环境安全。

由此可以看出，项目运行后会对周边土壤二噁英的累积产生一定影响，但根据相关研究表明，正常工况下对土壤的影响有限，处于较低水平。

为尽量减小项目对周边土壤、地下水影响，项目危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，对地面进行硬化、铺涂防渗材料、设置堤坡、沟槽，并根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成明显影响，具体分区防渗措施如下表：

表 4-13 防渗措施一览表

分区	潜在污染源	防渗技术要求	具体措施
重点防渗区	柴油罐区、发电机房、危废间	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m， 渗透系数 K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s	铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪， 车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部 采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层；仓 库门口设置堤坡、沟槽
一般防渗区	火化间、废气处理间、污水处理站	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m， 渗透系数 K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s	地面用防渗混凝土，对于混凝土中间的伸 缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填 充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的
简单防渗区	其他厂区地面	一般地面硬化	混凝土硬化

（六）生态环境影响分析

企业已于 1976 年 6 月建成投入运行，本次环评性质为新建（补办），不涉及新增用地和生态环境保护目标，厂界周边无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。本项目所排放的污染物均能够及时处理，对周围生态环境的影响不大。

（七）环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）：当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃物质储存量、临界量统计结果如下表所示。

表 4-14 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	名称	危险特性	储存地/储存方式	最大暂存量/t	临界量/t	Q 值
1	柴油	易燃液体	罐装	15	2500	0.006

注：临界量指 HJ169 附录 B 中表 B.1 和表 B.2 的推荐临界量

根据上表可知本项目 Q 值=0.006<1，风险潜势为 I，无重大风险源，仅需对项目环境风险进行简单分析。

1、环境风险分析及防范措施

本项目风险源及泄漏途径、后果分析见下表。

表 4-15 风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	风险物质分布	风险防范措施
轻柴油泄漏、溢出,火灾爆炸	泄漏进入水体	柴油	水环境、大气环境、地下水	轻柴油泄露挥发有机气体污染环境空气,轻柴油泄露引发火灾,燃烧不充分产生有毒有害气体污染环境空气;轻柴引发火灾,事故废水处置不当,进入土壤或轻柴油泄漏污染进入土壤,通过补给关系进入地下水,污染土壤和地下水	轻柴油储罐区及储罐输送至使用设备管道	现场配置泄漏吸附收集等应急器材,防止泄漏物挥发
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	火化废气除尘灰、废活性炭、污水处理站污泥		危险废物暂存间设置沟槽,做好防渗措施		
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、VOCs	大气环境	通过燃烧烟气扩散,对周围大气环境造成短时污染	车间	落实防止火灾措施,发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响。	车间	
废气处理措施失效	生产废气未经处理进入大气环境	烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、汞、二噁英类	大气环境	废气直接外排造成大气环境污染影响	废气处理	定时维护及检修废气处理措施,保证废气处理措施有效运行
废水处理措施失效	生产废水未得到有效处理即用于绿化/外排	COD、氨氮	水环境	废水直接汇入污水管网对污水处理厂进水水质产生冲击	废水处理	定时维护及检修废水处理措施,保证废水处理措施有效运行

2、风险影响分析

①火灾事故后果分析：火灾事故散发的烟气对周围大气直接影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入附近水体造成危害。消防废水中含有各种原材料，但考虑到本项目使用及储存的柴油量较少，其进入水体后经稀释后，不会造成较大的危害，项目火灾事故风险可控。

②物料泄漏风险分析：柴油罐区出现泄漏时，泄漏柴油可能进入水体，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。为避免物料泄漏后进入水体，要求在原料储存区设置沟槽，将泄漏物控制在储存区范围内，不会对周围水体造成威胁。

③危险废物泄漏：危险废物暂存处出现大量泄漏时，可能进入水体，对环境造成危害。类比同类型的企业安全管理，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。

④废气处理措施失效分析：废气处理措施失效时，生产废气未经处理通过无组织形式外排大气环境中，造成大气环境污染影响，在加强定时维护及检修废气处理措施的管理，保证废气处理措施处于有效运行的情况下风险是可控的。

⑤综合废水事故排放

综合废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。综合污水可沾染遗体血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有悬浮固体、BOD、COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大；二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多大肠杆菌排入水体，影响附近的灌溉水质。

建设单位应建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现污水处理事故排放，防止格栅井、调节池、水解酸化池、接触氧化池、化粪池等污水处理设施失效，要求污水处理系统加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

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	（火化废气）排气筒 DA001~DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、汞、二噁英类	水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附+15m 排气筒（DA001~DA004）排放	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）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）排气筒 DA005	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、二噁英类	水膜除尘+风冷+旋风除尘+扩容过滤+活性炭吸附+15m 排气筒 DA005 排放	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值
	（柴油发电机尾气）排气筒 DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒 DA006 引至屋顶排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准
	厨房	厨房油烟	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
	汽车尾气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	化粪池+水解酸化+接触氧化+沉淀+紫外线消毒	近期： 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的城市绿化标准 远期： 海丰县城污水处理厂进水标准
声环境	设备噪声	噪声	采取选购低噪声型设备、隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理。火化骨灰装入骨灰盒家属带走。废活性炭交由有相应类型危险废物处理资质的单位处置。火化炉渣、火化废气除尘灰、遗物祭品焚烧灰渣、遗物祭品焚烧烟气除尘灰若满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）6.3 条中的要求，定期送至城市垃圾填埋场填埋；若不满足要求，则需交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间：加强车间管理，定期检查废气处理措施，确保设备正常运行；硬底化等防腐防渗处理，平时做好防腐防渗措施的维护。 危废间：做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；危废间的设置需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订单的要求。 生活区：定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流；生活垃圾收集点设置在厂区内，做好收集工作，做好地面防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强废气处理系统的检修维护，按设计要求定期更换活性炭，并加强车间内的通风换气；②车间遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定，做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求，设置消防及火灾报警系统；③易燃、可燃原料均存放于原料库，并设禁烟火标识牌。仓库地面全部用水泥浇灌，能够防雨、防渗和防外溢，并有专人管理；厂区配备灭火器、防毒面具等消防、个体防护的设备、器材；④规范存/取料操作，避免打翻原料桶；仓库存放液体原料的区域设置围堰及导流沟；⑤储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置避雨措施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家和地方的产业政策，用地符合城市发展规划，选址合理。项目如果能按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，项目不会对周围环境造成明显影响。

因此，从环境保护角度考虑，“海丰县殡仪馆建设项目”的建设是合理、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） t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量） t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气		颗粒物				0.1429		0.1429	+0.1429
		SO ₂				1.23814		1.23814	+1.23814
		NO ₂				2.6132		2.6132	+2.6132
		CO				2.9383		2.9383	+2.9383
		HCl				0.3241		0.3241	+0.3241
		汞				0.0000024		0.0000024	+0.0000024
		二噁英类				1387875.536ng-TEQ/a		1387875.536ng-TEQ/a	+1387875.536ng-TEQ/a
废水		CODcr				0.2922		0.2922	+0.2922
		氨氮				0.0505		0.0505	+0.0505
		生活垃圾				7.5		7.5	+7.5
		火化骨灰				9.0		9.0	+9.0
危险废物		火化炉炉渣				4		4	+4
		火化废气除尘灰				83.4365		83.4365	+83.4365
		遗物祭品焚烧灰渣				75		75	+75
		遗物祭品焚烧烟气除尘灰				2.1266		2.1266	+2.1266
		污水处理站污泥				0.14		0.14	+0.14
		废活性炭				2.2		2.2	+2.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①