

报告表编号：

2017 年

编号 _____

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 紫金县殡仪馆建设项目

建设单位（盖章）：紫金县民政局

编制日期：2017 年 4 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	3
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	30
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	48
九、结论与建议.....	49

附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目所在位置环境现状关系图

附图 3、项目总平面布置图

附图 4、项目周边 700m 范围环境敏感点关系图

附图 5、项目卫生防护距离范围图

一、建设项目基本情况

项目名称	紫金县殡仪馆建设项目				
建设单位	紫金县民政局				
法人代表	李远强	联系人	孙秋红		
通讯地址	紫金县紫城镇永安大道北六街1号				
联系电话	13435389898	传真	7811183/	邮政编码	517400
建设地点	紫金县紫城镇林田村青河径				
立项审批部门	紫金县发改局/		批准文号	紫发改【2017】12号	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	O7980殡葬服务业	
占地面积(平方米)	133200		建筑面积(平方米)	20000	
总投资(万元)	6030	其中:环保投资(万元)	398	环保投资占总投资比例	6.6%
评价经费(万元)		预期投产日期	2018年12月		

工程内容及规模:

1、项目由来

殡仪馆是为全社会服务的一个场所，是社会进步的产物，是随着生产力发展而发展的。殡仪馆是社会主义精神文明的一个阵地，它的功能是通过人们在殡仪馆举行的一系列的活动，使人们的悲伤得到慰藉，哀思有所寄托，生者得到安慰，逝者得到安息，起到移风易俗，升华人们的思想的作用，使整个丧葬过程成为文明、健康、进步的活动。

随着经济社会的不断发展，人们对殡葬事业的需求越来越强烈，和谐殡葬是构建社会主义和谐社会不可或缺的一部分，殡仪馆作为目前殡仪服务的主要提供者，在贯彻落实党和政府的“亲民、为民、利民”政策上具有不可替代的作用。项目建设是贯彻落实我国殡葬改革工作的需要，是紫金县“物质文明和精神文明”建设的重要内容，有利于进一步促进项目区全面实行火葬，节约土地，优化环境，革除丧葬陋俗，提倡文明、节俭办丧事等。

项目承办单位紫金县殡仪馆位于紫金县城，是紫金县民政局下属单位，是殡仪服务单位。为满足自身发展及市场需求，拟建一处集生态化、文明化、人性化、园林化、功能合理化为一体的殡仪馆。总体规划建设包括办公生活区、业务区、殡仪区、火化焚烧区、骨灰存放祭奠区。拟建项目总用地面积 133200m² (200 亩)，总建筑面积约 20000m²，道路面积 10000m²，停车场面积 5000m²，容积率 0.150，绿化面积 98200m²，绿化率 73.72%。

由于项目建设过程可能对周围环境产生有利和不利、短期和长期的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修正版)、国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》和广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》的有关规定,一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度,以便能有效的控制新的污染和生态破坏,保护环境、利国利民。因此,紫金县殡仪馆委托我司承担该项目的环境影响评价工作。

接受业主委托后,我司对项目现场及周围进行了实地踏勘、环境状况初步调查和资料收集工作,并依据项目特性编制完成《紫金县殡仪馆建设项目环境影响评价报告表》。

2、项目地理位置

紫金县殡仪馆建设项目位于紫金县紫城镇林田村青河径(北纬23°36'20",东经115°6'22"),项目地理位置见附图1;其周边情况如下:项目周边均为山地,本项目东边界30米为原垃圾填埋场旧址(于2011年封场),周边700m范围内无居民。其四置情况见附图2。

3、项目建设内容及规模

总体规划建设包括办公生活区、业务区、殡仪区、火化焚烧区、骨灰存放祭奠区。拟建项目总用地面积133200m²(200亩),总建筑面积约20000m²,道路面积10000m²,停车场面积5000m²,容积率0.150,绿化面积98200m²,绿化率73.72%。项目总投资6030万元,配有工作人员100人,年工作365天。规划服务能力:项目配有燃油火化机5台,冰柜6台、冰棺6台,最高年殡殓业务量4200具(11.5具/日)。

项目建筑物主要经济技术指标见表1-1,设备一览表见表1-2。

表1-1 项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	占地面积	建筑面积	备注
1	总用地面积	m ²		133200	
2	总建筑面积	m ²		20000	
2.1	综合服务楼	m ²	1700	8500	1栋5层
2.2	悼念楼	m ²	3000	3000	1栋1层
2.3	骨灰寄存楼	m ²	500	2000	1栋4层
2.4	守灵楼	m ²	1000	1000	1栋1层
2.5	整理房	m ²	1000	1000	1栋1层
2.6	火化车间	m ²	1000	1000	1栋1层

2.7	冷库	m ²	1000	1000	1 栋 1 层
2.8	油库	m ²	500	500	1 栋 1 层
2.9	宿舍	m ²	333.3	1000	1 栋 3 层
2.10	附属建筑	m ²		1000	—
3	道路面积	m ²		10000	
4	绿化面积	m ²		98200	含停车场、广场绿化
5	停车场面积	m ²		5000	
6	容积率			0.150	
7	绿化率	%		73.72	
8	劳动定员	人		100	
9	建设期	月		20	

表 1-2 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	尺寸/型号	数量	燃料	备注
1	火化机	台	3600x2400 x3150mm	5	轻柴油	配套风机、 加油泵、水 泵、烟气净 化设施等。
2	焚烧炉	台	ZWGLK-1	1	轻柴油	
3	空调	台	/	100	电	/
4	冷冻柜	台	/	15	电	/
5	柴油罐	吨	5 吨	65 吨/年	/	地理式
6	备用发电机	台	500kw	1	轻质柴油	/

4、公用工程

(1) 厂内道路

①道路规划原则

高效畅通的交通组织至关重要。道路规划应注重主次分明、结构合理、宽度适宜，

做到交通通畅，技术经济合理。并注意道路与地形地物相结合，做到经济、自然。

- 1)合理设计道路线型和竖向标高，保障内外交通安全畅通，利于道路和管线施工；
- 2)合理确定道路宽度和横断面，节约造价。

②道路结构

车行道为 20 厘米厚 C25 现浇混凝土面层，下设 15 厘米厚 5%干硬性混凝土稳定层，15 厘米厚碎石垫层。林荫道路面铺设广场砖，下设 30 厘米厚的砂石垫层。人行小路为混凝土路面。

(2) 停车场

在场区主出入口处规划左、右两个停车场，停车场利用原有垃圾填埋所在地建设，每个停车场面积 2500 平方米。

停车场设大车车位 50 个，小车车位 200 个。如有临时停车需要，在主干道上设置港湾式停车位供车辆临时停靠。停车场要考虑生态性设计原则。

(3) 给排水系统

① 给水系统

项目用水由紫金县水厂供水，从市政给水管道引入生活、消防用水。

② 排水系统

项目排水系统采用雨污水分流制、污废水合流制。生活污水与雨水严格分流排放。

项目污水采用“生物接触氧化+消毒”一体化生化处理装置处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准后用于周边山林灌溉及绿化。

项目屋面雨水由设于屋顶的雨水斗收集后，经雨水立管排至室外雨水井，室外道路雨水由雨水口收集后排入室外雨水井。

(4) 电力工程

①现状概况

项目区现状土地开发程度低，现状电力负荷和电力设施也基本处于空白状状。

②负荷预测

根据《城市电力规划规范》有关规定，拟采用单位面积负荷密度法进行预测，考虑到项目区土地开发强度以及当地气候、经济等相关条件，每天用电量约为600kw。

③供电电源

应综合研究所在地区的能源资源状况和可开发利用条件，进行统筹规划，经济合理地确定城市供电电源。项目区要求一路 10 千伏专用进线回路供电。同时自备柴油发电

机组作为备用电源。

④配电房

变压器选型 S9-1250KVA2 台。根据场区需要提供的低压电源数量设置配电屏，配电房用房面积 80 平方米。

⑤电信工程

电信电缆与有线电视同侧埋设，从市政管网引至电信交接箱，电信交接箱设在服务综合楼内。通信管道布置在道路东侧或南侧的人行道或绿化带下。

(5) 总平面布局

①总平面布局根据功能分设业务区、殡仪区、火化区、骨灰寄存区、行政办公区和停车场。

②总平面设计应符合下列要求：

以殡仪区为中心进行合理的功能分区规划，做到联系方便、互不干扰。建筑布局紧凑，交通便捷，车辆和人员的分流有序。殡仪区与火化区相邻设置，并设廊道连通。骨灰寄存区内宜设置祭悼场所。行政办公用房朝向良好。有改扩建余地和绿化用地，绿化率不应小于 35%。有集中处理垃圾的场地。设置室外公共活动场地和公共厕所。室外公共厕所的设计应符合现行行业标准《城市公共厕所规划和设计标准》(CJJ14) 的规定。

③殡仪馆不应少于 2 个出入通道，其中 1 个专供殡仪车通行。

④停车场设计除应符合国家现行行业标准《城市公共交通站、场、厂设计规范》等有关标准的规定外，尚应符合下列要求：在停车场出入最方便的地段，应设残疾人的停车车位，并设醒目的“无障碍标志”。内部车辆应单独设置停车场。殡仪馆入口附近宜设馆前广场。

⑤室外环境设计

1)室外环境设计应包括公共活动场地、道路和绿化等设计。

2)室外环境设计宜根据用地的自然条件，结合各功能区的特点，对景观、植物配置及山石水面等作出综合设计。

3)道路设计应根据建筑布局和周围环境条件，选择方便、安全的方案，并满足消防车通行的需要。

4)各功能区均应设置醒目标志。

5、产业政策符合性

本项目属于殡葬服务业，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》限制类或淘汰类项目，项目属于允许类。因此，本项目的建设符合国家及广东省的产业政策要求。

6、项目进度安排

项目计划建设施工期自2017年6月至2018年12月，共18个月。

7、用能规模

项目火化炉火化遗体使用的燃料为轻柴油，火化每具遗体耗油量约15kg，年火化尸体4200具，柴油用量为63t。柴油储存量较少，柴油采用柴油罐储存。

本项目设有一台备用柴油发电机，柴油发电机的装机容量为500kW，作为项目应急电源。备用发电机全年运作可按15小时计算。柴油发电机耗油量按212g/kw·h计，则备用发电机全年的柴油消耗量总和为1.6t/a。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于紫金县紫城镇林田村青河径，根据现场勘察，项目所在地东面距离本项目是原临时垃圾场，其余各面均是山地，该垃圾场于2011年封场，目前已是杂草丛生。本项目是新建项目，利用山地进行建设，不占用原有的垃圾场用地，因此不存在原有的污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

紫金县位于广东省东中部河源市东南部、东江中游东岸。东接五华县，西与博罗县隔东江相望，西南与惠城区相接，南与惠东县相邻，东南与陆河县相连、与海丰县毗邻，西北与河源市源城区、北与东源县交界。地理坐标：东经114°40′—115°30′，北纬23°10′—23°45′。全县境域：东起南岭镇东溪村山蕉窝，西至古竹镇江口村，东西长88.6公里；南起上义镇捲蓬村，北至白溪管理区燕子岩，南北宽64公里。全县总面积3627平方公里。县人民政府驻地紫城镇，距省会广州市270公里、深圳市223公里、河源市68公里。

2、气候概况

根据气候学原理结合本县实际及生产、生活习惯，选取公历2—3月为春季，4—8月为夏季，9—10月为秋季，11月—次年1月为冬季。

(1)春季

冷暖交替，气温较低，多为低温阴雨、持续少日照天气。春始，控制本县的冬季风开始减弱，夏季风开始加强，冷暖空气交替频繁；常遇北方冷气南下，静止锋在华南地区徘徊，形成一次次的低温阴雨天气过程，历年全季降水量199.5毫米，占全年11%。平均气温15.1℃。总日照177.0小时，日均2.9小时，是全年日照最少的季节。

(2)夏季

高温高湿多雨。入夏，夏季风开始控制，冷空气逐渐减弱，气温稳定上升，空气变湿。4—6月夏季前期（又称前汛期），受锋面低槽和台风影响，常出现暴雨或大暴雨天气。6月上半月的“龙舟水”为全年降水高峰期。前汛期降水量占夏季总降水量的65%。7—8月夏季后期（后汛期），冷空气活动明显减弱，主要受台风和热力对流影响，出现短期强烈降水并伴有大风。降水量占夏季总降水量35%。季暴雨日5—6天。历年全季降水量1227.9毫米，占全年降水70%。总日照767.7小时，日均5.0小时；平均气温25.3℃，为全年最高；极端最高气温出现在7月上旬前后。

(3)秋季

冷空气活动加强并逐渐影响本县，气温下降，降雨减少。入秋，仍有台风、暴雨出现，气候主要由暖向冷转变，出现秋高气爽天气。进入9月下旬，冷空气影响过程

增长，常造成日平均气温小于或等于 22.0℃ 的持续北风低温天气，即寒露风天气。历年全季降水量 234.3 毫米，占全年 13%。平均气温 23.7℃。总日照 362.9 小时，日均 6.0 小时，为全年最多日照的季节。

(4)冬季

干燥寒冷少雨。间或出现霜、冰冻。入冬，冬季风稳定控制，经常受北方冷空气南下影响，气温明显下降。通常，12 月上旬起有霜冻，下旬起有冰冻。季均霜日 14 天，霜期约 65 天；平均冰日 9 天，冰期约 49 天。季均气温 13.8℃，为全年最低。极端最低气温出现在 1 月中旬前后。历年全季降水 99.5 毫米，仅占全年的 6%。季平均绝对湿度 11.5 百帕，为全年最干燥时期。总日照 485.5 小时，占全年的 27%，日均 5.3 小时。

3、地质、地形、地貌

紫金属山地丘陵县。南北两面山峦重叠，地势较高；中部较低并向东西两翼倾斜，构成不大对称的马鞍形，分别形成不同流向的两条水系（东江水系和韩江水系）。中坝峯山—水墩高棚嶂和乌石官山嶂—苏区仙人寨一线的山岭为“马鞍”脊部分水岭。东翼较陡且窄，西翼宽阔较为平缓。东南部武顿山为最高峰，海拔 1233 米；西部古竹江口为最低点，海拔 50 米。全县平均海拔 300 米。按地形特点分三个区：

东南部山区：包括龙窝、洋头、水墩、苏区、南岭、九树 6 个乡镇，面积 777.11 平方公里，占全县总面积的 21.4%。山地较多，山体庞大，地势陡峻，海拔 1000 米以上的高山有 13 座。连绵不断的山峰，形成本县南部屏障。

中北部山地丘陵区：包括九和、瓦溪、青溪、黄塘、附城、紫城镇、乌石、中坝、敬梓 9 个乡镇，面积 1417.5 平方公里，占全县总面积的 39.1%。北部海拔 1000 米以上的高山有 2 座，800 米以上的 24 座，构成了北部的天然屏障。

西部丘陵区：包括柏埔、临江、古竹、义容、凤安、蓝塘、好义、上义 8 个乡镇。面积 1432.39 平方公里，占全县总面积 39.5%。地势较为平缓，在东江边的古竹、临江两地形成较宽阔的河流冲积平原，海拔 1000 米以上的高山有 1 座，800 米以上的 46 座。县大部分耕地集中分布在本区。

4、水文特征

紫金县分属东江、韩江两个水系。东部为韩江水系，集雨面积 819 平方公里，占全县流域面积的 22.9%；中、西部为东江水系，集雨面积 2808 平方公里，占全县流域 77.1%。全县河流流域面积在 100 平方公里以上的有 14 条。其中东江水系有秋香江、

义容河、柏埔河、康禾河、汀村水、龙渡水、青溪河、南山水、上义河、围澳水等 10 条；韩江水系有中坝河、洋头河、龙窝水、水墩水等 4 条。

项目所在区域河流简介：

(1) 东江

东江为珠江东部支流，发源于江西省南部安远、寻乌两县间。南流入粤，经和平、龙川、河源流入紫金，从本县西部边境的临江、古竹两镇边沿流过，至古竹江口后为惠阳县境，再向西南流经虎门入海，全长 523 公里，本县境内流过长 54 公里。河床平均宽 273 米。平均流量每秒 267 立方米，平均流速每秒 0.6 米。平均水位 31.85 米，一般行驶 100 吨以下船只，枯水期行驶 20 吨船只，是县内主要水运航道，沿线有临江港和古竹港。

(2) 秋香江

秋香江古名秋乡江，亦名秋溪、榄溪。珠江水系干流东江的一级支流。位于广东省紫金县县中部，发源于紫金县乌石乡榕林村与龙窝镇、水墩乡交界的榴墩嶂。自东北向西南流经乌石、紫城镇、附城、瓦溪、九和、蓝塘、凤安、好义、古竹等 9 个乡镇，在古竹镇的江口村汇入东江。干流长 144 公里，流域面积 1669 平方公里，其中紫金县境内为 1590.5 平方公里，占紫金县土地面积的 46%；河道平均坡降为 4.8%。秋香江最大洪峰流量为每秒 1540 立方米（1979 年 9 月 24 日），最小流量每秒 0.14 立方米（1977 年 5 月 9 日）。多年平均径流量为每秒 44.6 立方米。

5、 生态环境

紫金县森林植被为南亚热带常绿阔叶季雨林，主要林木有松科、杉科、壳斗科、樟科、桃金娘科和竹科等 20 余科、110 多个树种。常见林下植被主要有桃金娘、芒箕等。次生植被有马尾松、人工杉林，地被物以芒箕为主，草本植物以蕨类居多，藤本植物也常见。

6、 生物资源

植物资源：本县的林木以松、杉及白梨、赤梨、石斑、荷树、檫树、香樟、山苍树和竹为主。常见的有 73 科、233 种；野生药用植物约有 170 多种，其中以金银花（左转藤）、巴戟（鸡肠风）、土茯苓、淮山、地黄、茅根、水龙、了哥王等较丰富。禾本科为本县草场主要牧草。

动物资源：本县主要野生动物有近 100 种，属国家保护动物的有豹、莽蛇、穿山甲、水獭等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通等）：

2016 年完成地区生产总值 93.45 亿元，比上年增长 12.5%；农林牧渔业总产值 36.9 亿元，全社会工业总产值 117.17 亿元、增加值 35.04 亿元，第三产业增加值 37.64 亿元，分别比增 4.6%、27.6%、19.8%和 9.7%。固定资产投资 47 亿元，比增 96.4%。实际利用外资、外贸进出口总额分别实现 774 万美元和 4377 万美元。地方公共财政预算收入 4.59 亿元、税收总收入 6.85 亿元，分别比增 25.3%和 14%；财政综合增长率为 16.52%。农民人均纯收入 8786 元，比增 13.7%。金融存贷余额分别达到 90.9 亿元和 38.9 亿元，比增 21.3%和 18.9%。

文物保护：位于紫金县城东南 45 公里的苏区圩镇的苏区革命遗址群、建于紫城镇安良片凤岗山的紫金观、位于紫金县城以南 42 公里的瓦溪镇椒坑村的庙祖石（南母寺）、位于天字嶂半山腰的万寿庵（孔子岩）、位于紫金县城东南 62 公里的南岭镇高新村的南岭德先楼、位于紫金县城东南 33 公里的龙窝镇桂山村的桂山石楼、位于南岭镇水口村的文天祥屯兵遗址。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

（一）本项目所在区域的环境质量现状如下：

根据紫金县环境监测站 2016 年环境质量现状统计资料：

大气环境：项目所在地区环境空气质量大气污染因子 SO₂（日均值 0.005mg/m³）、NO₂（日均值 0.007mg/m³）、TSP（日均值 0.065mg/m³），监测结果平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。表明项目区域环境空气质量良好。

水环境：项目所在区域水体为秋香江，根据水环境功能区划的要求，秋香江 COD_{Cr}10mg/l、NH₃-N0.143mg/l、TP0.06mg/l 等各项污染物指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水体水质标准要求。

声环境：项目位于县城郊区，根据《声环境质量标准》要求“乡村一般不划分声环境功能区，根据环境管理的需要，县级以上人民政府环境保护行政主管部门可按要求确定乡村区域适用的声环境质量要求，即村庄原则上执行 2 类声环境功能区要求”，根据统计资料，项目噪声昼间 45.2dB(A)、夜间 38.7dB(A)，所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。

（二）本项目所在区域环境的功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所属功能区

编号	功能区划	建设项目所属类别及执行标准
1	地表水功能区	秋香江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
2	大气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	声环境功能区	2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区	否
5	水库库区	否
6	城市污水集水范围	否

主要环境保护目标：

1、环境空气：保护目标为建设区域周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级；

2、地表水环境：地表水保护目标为秋香江，保护级别为《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的Ⅱ类;

3、声环境：项目区域的声环境质量保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类。

4、主要环境保护目标

经过现场勘察，项目周边 700m 范围内无居民，具体见表 3-2。

表 3-2 项目敏感点和保护目标情况表

保护目标	方位	距离	人数	保护类别
秋香江	东	120	——	地表水Ⅱ类

四、评价适用标准

1、大气环境：本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

表 4-1 《环境空气质量标准》 单位：ug/m³

序号	污染物名称	执行标准	
		取值时间	GB3095-2012 二级标准
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均值	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300
4	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70
		24 小时平均	150
5	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
6	氮氧化物	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
7	一氧化碳	24 小时平均	4
		1 小时平均	10

环境
质量
标准

2、地表水环境：秋香江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	pH 值	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠菌群
Ⅱ类标准	6-9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤2000

注：粪大肠菌群单位：个/L，pH 无量纲，其他指标单位均为 mg/L。

3、声环境：本项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）
2 类	60dB(A)	50dB(A)

1、项目废水通过自建污水处理站处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准后,作为项目及周边林地的灌溉用水,不外排。

表 4-4 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)

序号	污染物	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)旱作标准
1	COD _{Cr}	≤200
2	BOD ₅	≤100
3	SS	≤100

2、大气污染物排放标准

①员工厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准,相关标准值见表 4-5;

表 4-5 居民厨房油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
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火化机炉废气执行《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;焚烧炉焚烧遗物祭品执行表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值,详见表 4-6, 4-7;

表 4-6 新建单位遗体火化大气污染物排放限值

单位: mg/m³ (二噁英类、烟气黑度除外)

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	30	烟囱
2	二氧化硫	30	
3	氮氧化物	200	
4	一氧化碳	150	
5	氯化氢	30	
6	汞	0.1	
7	二噁英 (ng-TEQ/m ³)	0.5	
8	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	烟囱排放口

表 4-7 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值

单位：mg/m³（二噁英类、烟气黑度除外）

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	80	烟囱
2	二氧化硫	100	
3	氮氧化物	300	
4	一氧化碳	200	
5	氯化氢	50	
7	二噁英（ng-TEQ/m ³ ）	1.0	
8	烟气黑度 （林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

③备用发电机尾气

本项目设 500KW/备用发电机 1 台，以轻质柴油为燃料。建设单位应选购符合《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)》(GB 20891—2014)中表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物限制（第 II 阶段）要求的发电机。本项目备用发电机产生的废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的标准限值。柴油发电机必须使用轻质柴油（符合 GB 252-2015《普通柴油》）作为燃料。

表 4-8 备用发电机选型必须符合 GB20891-2007 中(四)阶段相关污染物排放限值
(单位：g/kW·h)

项 目	CO	HC	NO _x	PM
130≤P _{max} ≤560	3.5	0.4	3.5	0.1

表 4-9 备用发电机燃料燃烧废气排放标准（DB44/27-2001）节选

单位：mg/m³

项 目	SO ₂	NO _x	PM
最高允许排放浓度(mg/m ³)	500	120	120
二级标准最高允许排放速率 (kg/h, 排气筒高度为 20m 时)	3.6	1.0	4.8

注：HC 参照执行非甲烷总烃的排放限值

表 4-9 《普通柴油》（GB252-2015）表 1 中的标准

项 目	10 号	2 号	0 号	-10 号	-20 号	-35 号	-50 号	试验方法
含硫量（质量分数）/%不大于	0.035							SH/T0689
灰份（质量分数）/%不大于	0.01							GB/T508

④停车场汽车尾气

停车场废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放标准。

3、噪声：

本项目建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体见表4-10。

表 4-10 项目噪声执行标准 单位：dB (A)

施工期	施工阶段	建筑噪声	噪声限值	
			昼间	夜间
			≤70	≤55
营运期	声环境功能区	噪声限值		
		昼间	夜间	
	2类	≤60	≤50	

4、厨房垃圾按《广东省严控废物处理行政许可实施办法》执行。

5、作业场所执行《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)。

按照国家“十三五”环境保护规划提出的总量控制指标，废水为COD和NH₃-N，废气为烟尘、SO₂和NO_x。

本项目产生的废水经污水站处理后回用于周边山林灌溉及绿化，不外排，因此不分配废水总量。项目焚烧炉车间及火化机燃烧过程中会产生二氧化碳、氮氧化物及烟尘，则该项目废气总量纳入紫金县大气总量核算。项目总量控制要求见表4-11。

总量控制指标

表 4-11 项目废水、废气总量控制指标

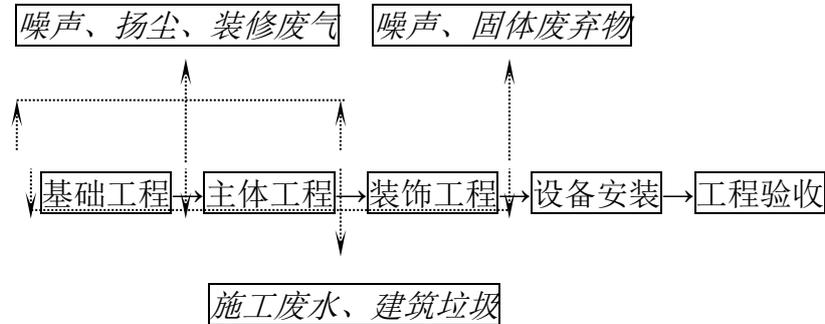
二氧化碳	0.224t/a
氮氧化物	0.677t/a
烟尘	0.294t/a

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

基本工序及污染工艺流程，如图 5-1 所示：

（1）施工期工艺流程



（2）运营期工艺流程

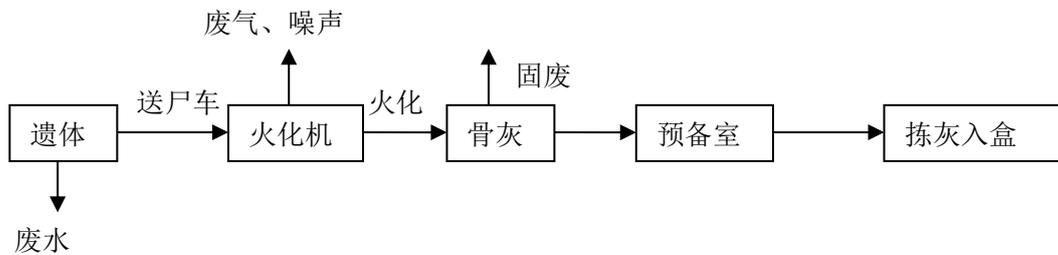


图 5-1 施工期、运营期工艺流程图

主要污染工序：

一、施工期

1、施工期废气

①本项目扬尘主要来自建筑工程、土地平整工程、道路工程等阶段挖方、填方中废土在风力作用下产生的扬尘，废土装卸中及运输过程散落产生的扬尘，出入工地后施工机械轮胎和履带碾轧形成的灰尘；另外施工物料的粉状物质在装卸、堆放时产生的扬尘。

②施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有HC颗粒物、CO、NO_x等大气污染物。

③沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有THC、TSP和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。在下风向50m外苯并[a]芘浓度低于0.00001mg/m³，酚在下风向60m左右≤0.01mg/m³，THC在60m左右浓度≤0.16mg/m³。

2、施工期废水

项目在附近生活设施齐全，施工人员为本地工人，施工人员200人，施工期为18个月，不设施工工棚，利用附近民宿，无施工生活污水产生，回用于周边林田灌溉。施工废水主要为施工物料如砂、石、水泥等在装运过程中洒落或堆放管理不严，随降雨产生的废水；机械设备事故性漏油等，施工搅拌混凝土产生的少量含SS废水经沉淀处理后回用于施工抑尘。

(1) 施工废水

施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水，施工场地砂石材料冲洗废水等；施工废水量较小，污水中成分较为简单，一般为SS和少量的石油类。

此外车辆、机械设备冲洗将产生少量冲洗废水，废水中主要污染物为COD、SS和石油类，冲洗废水排放量约15 m³/d，主要污染物浓度为：COD 300 mg/L，SS 800g/L，石油类 40 mg/L。

(2) 生活污水

施工营地生活污水包括临时食堂污水、厕所污水和洗浴污水等，污水排放量采用单位人口排污系数法计算，其中：每人每天用水定额150L，排污系数取0.8，工期按1.5年，施工人员200人，日排放量24 m³，总排放量13140m³。污水要污染物质为SS、动植物油、BOD₅、COD_{cr}、NH₃-N等，污水水质可参考同类工程生活污水的排放浓度：COD取150mg/L，BOD₅取100mg/L，NH₃-N取50mg/L，SS取300mg/L。污染物产生情况见表5-1。

表5-1 施工人员生活污水排放一览表

项目因子	COD _{cr}	NH ₃ -N	SS	BOD ₅
浓度 mg/l	150	50	300	100
污染量 kg/d	3.6	1.2	7.2	2.4
总排放量 kg	1971	657	3942	1314

3、施工噪声

项目工程噪声源主要是施工机械产生的设备噪声，根据工程分析可看出，主要噪声源及其声功率级见表5-2。

表5-2 施工期噪声源及其声功率级

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 Lmax (dB)
1	轮式装载机	ZL40型	5	90

		ZL50 型	5	90
2	平地机	PY160A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	三轮压路机		5	81
6	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
7	推土机	T140 型	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5	84
9	摊铺机	Fifond311 ABG C0	5	82
		VOGELE	5	87
10	冲击式钻井机	22 型	1	87
11	混凝土搅拌机	JZC350 型	1	79
		Parker LB1000 型 (英国)	2	88
		LB30 型 (西筑)	2	90
		LB2.5 型 (西筑)	2	84

上述噪声源具有一定的移动性，非连续性，但移动范围较小。

4、施工期土石方开挖造成的水土流失

1、施工期和施工后短期水土流失识别

工程建设过程中，对项目土地的平整将会对原始地貌造成较大的破坏，产生一些光滑、裸露的高陡边坡，这将使得坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低。这样，工程建设过程中，可能会导致大量的土石被冲进河道，形成严重的水土流失危害。

2、施工期水土流失程度预测估算

本项目施工过程中造成水土流失的原因主要有：地表开挖导致植被破坏，地表裸露，使表土抗蚀能力减弱，加剧水土流失。

本项目所在地现状侵蚀模数按微度侵蚀 $500t/(km^2 \cdot a)$ 计，项目占地面积 $133200m^2$ ，施工期1.5年，则本项目施工期间水土流失量为 $100t/a$ 。

5、施工期固体废弃物

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和土石方等。

(1) 项目在施工期间产生的固体废物主要为开挖弃土，根据《紫金县殡仪馆建设项目可行性研究报告》，本工程工程挖方 $3.77万m^3$ ，填方 $3.24万m^3$ ，弃土量 $0.53万m^3$ ，送至其它建筑施工点作为填土用。

(2) 施工期生活垃圾

项目在施工过程中会产生一定量的生活垃圾。项目施工期间，每天有施工人员200人，

预计施工期为 18 个月，产生量按 0.5kg/人·d 计算，则施工期生活垃圾产生量为 54 吨。设置垃圾箱收集生活垃圾，运至厂内临时存放点，每天由环卫部门统一清运至卫生填埋场填埋。

(3) 施工拆迁建筑垃圾

本项目产生需外运固废主要为建筑垃圾，建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s ——年建筑垃圾产生量（吨）；

Q_s ——年建筑面积（ m^2 ）；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ m^2 ）。

本项目拆迁建筑面积20000 m^2 ，类比同类项目施工期固废排放情况，按10kg/ m^2 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为200t。

二、营运期

营运期主要是员工生活污水、汽车尾气、焚烧炉及遗物焚烧废气、厨房油烟、发电机废气、生活垃圾、骨灰残渣、焚烧炉除尘灰、设备噪声等各种污染物对周围环境的影响。

1、废水

(1) 营运期废水

项目营运期用水主要包括绿化用水、员工生活用水、遗体清洗废水。

①绿化用水：绿化用水按 0.2t/ m^2 ·a 计，绿化面积为 98200 m^2 ，则绿化用水为 53.8t/d，19640t/a。

②员工生活用水：项目劳动定员 100 人，均在厂内食宿。根据《广东省用水定额（试行）》规定，用水定额按 200L/人·d 计，则项目生活用水量 20 m^3 /d、7300 m^3 /a；排污系数按 0.9 计，则废水产生量为 18 m^3 /d、6570 m^3 /a。其主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、SS 和动植物油等。

③遗体清洗用水：项目年处理遗体 4200 具，类比《广州市花都区殡仪馆迁建工程项目环境影响评价报告表》，遗体清理用水按 0.2 m^3 /具计算，则用水量为 840 m^3 /a；排污系数按 0.9 计，则废水产生量为 756 m^3 /a。其主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、SS 和动植物油等，殡仪馆产生的遗体清洗废水，其本身可能还含有药物、消毒剂、诊断用剂、病原

性微生物以及病毒等，必须进行消毒处理达标后才能排放。含有传染病、结核病等病源遗体，本评价要求遗体必须在医院里进行清洗完毕后，才可运至殡仪馆进行处理。该废水经管网收集后与生活污水一同处理。

则项目总废水量为 20.07m³/d、7326m³/a。项目污水采用“生物接触氧化+消毒”一体化池生化处理装置处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边山林灌溉及绿化。

项目水污染物产生及排放情况见下表 5-3：

表 5-3 项目水污染物产生及排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况（化粪池预处理后）		
	产生浓度 (mg/L)	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
BOD ₅	150	3.01	1.10	100	2.0	0.73
COD _{Cr}	250	5.02	1.83	180	3.61	1.32
NH ₃ -N	30	0.602	0.22	15	0.301	0.11
SS	150	3.01	1.10	60	1.204	0.44
动植物油	15	0.30	0.11	10	0.20	0.073

(2) 营运期废气

项目营运期废气主要包括火化机废气、遗物祭品焚烧废气、食堂油烟、停车场汽车尾气、发电机尾气及少量的垃圾填埋场挥发恶臭。

① 厨房油烟

食物在煎、炒、炸和烤等加工过程中会产生挥发出油烟，即油雾和裂解出的挥发性物质，组份比较复杂，包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酮类、杂环化合物、甾族化合物和多环芳烃等，其中多种成分有害甚至是致癌物质，如 3,4-苯并芘、焦油等。根据饮食习惯和作息时间，厨房油烟排放时间主要集中在每天的 6:30~7:30、11:30~13:00 和 17:30~19:00 三个时间段，排放具有间歇性。根据有关统计资料，人均日食用油用量（3餐）约 30g，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~3%，平均为 2.84%。项目定员 100 人，则厨房油烟产生量为 0.085kg/d、31.1kg/a。项目每个基准炉头的额定风量按照 2000m³/h 计算，厨房每天工作时间 3 小时，每年工作时间 365 天，则油烟废气产生量为 438 万 m³/a。产生浓度为 7.10mg/m³。厨房废气经静电油烟处理器处理后（处理效率为 75%），油烟排放浓度为 1.78mg/m³。

项目厨房油烟废气产生及排放情况见下表：

表 5-4 项目食用油消耗和油烟废气产生情况

类 型	规模(人)	耗油量(t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量(kg/a)	净化效率	油烟排放量(kg/a)
生活	100	1.095	2.84%	31.1	25%	7.775

②火化机烟气

项目设有 5 台火化机，三用两备，火化机废气经统一收集处置后由一根 15m 高排气筒排放，使用的燃料为轻质柴油，全年火化遗体 4200 具，平均火化时间为 60min，平均工作时间为 4 小时，引风机烟气量为 12000m³/h，主要污染物为 SO₂、烟尘、NO_x、CO、HCl 和二噁英，经采用二次燃烧、烟气冷却系统、石灰粉脱酸、布袋除尘器和活性炭吸附，处理后经达到《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，由 15m 高排气筒排放。

类比《广州市花都区殡仪馆迁建工程项目环境影响评价报告表》，并结合自身特点得出火化机焚烧尾气排放量如下表 5-5。

表 5-5 火化机焚烧尾气污染物排放情况

序号	污染因子	废气量(m ³ /a)	产生			排放			处理效率
			浓度(mg/m ³)	单具(kg/具)	产生量(t/a)	浓度(mg/m ³)	单具(kg/具)	排放量(t/a)	
1	烟尘	1752*10 ⁴	10.33	0.043	0.181	0.103	0.0004	0.002	99%
2	SO ₂		1.44	0.006	0.0252	0.288	0.0012	0.005	80%
3	NO _x		52.37	0.218	0.916	26.19	0.109	0.458	50%
4	CO		80.96	0.337	1.42	32.39	0.135	0.568	60%
5	HCl		2.31	0.0096	0.04	0.462	0.002	0.008	80%
6	汞		0.336	0.0014	0.0058	0.067	0.0003	0.0012	80%
7	二噁英		4.1ngTEQ/m ³	/	0.072gTEQ/a	0.29ngTEQ/m ³	/	0.005gTEQ/a	93%

③遗物焚烧炉车间烟气

项目设有一个遗物焚烧炉（构图见下图 5-1），主要用来焚烧死者衣物、一次性毛巾、陪葬品等。根据《广州市花都区殡仪馆迁建工程项目环境影响评价报告表》，焚烧炉车间污染物浓度 SO₂150mg/m³、烟尘 800 mg/m³、NO_x60 mg/m³、HCl 100 mg/m³ 和二噁英

5.0ngTEQ/m³，烟气出口温度 850℃-900℃。根据类比同类型车间运行情况，按每天运行 4h 计，每年 365 天，风机风量为 5000m³/h，该废气经“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺对焚烧炉烟尘、二噁英的去除效率分别高达 99%和 93%，能够确保外排污染物浓度满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中相关指标要求，做到达标排放并经 15m 高烟囱排放。其污染物排放情况见表 5-6。

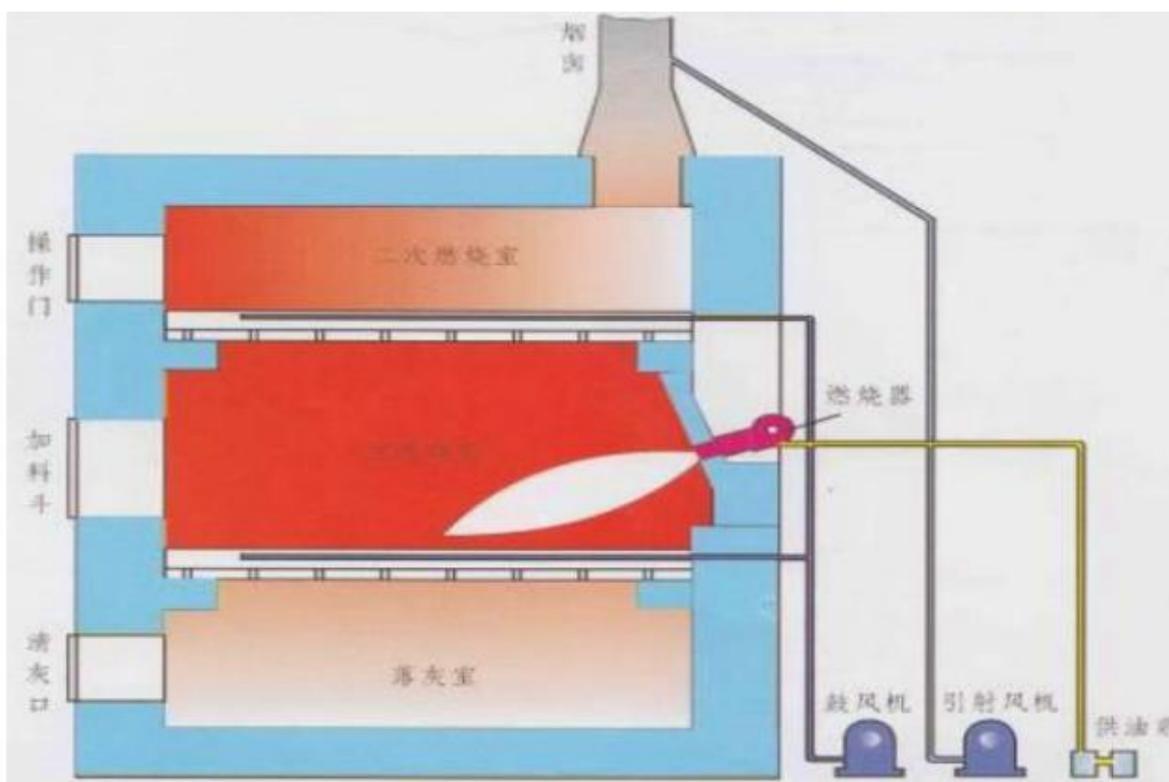


图 5-1 焚烧炉构造图

表 5-6 焚烧炉车间废气产排情况表

废气来源	污染物	产生量	排放量	治理措施	处理效率	GB13801-2015
焚烧炉(废气量 5000m ³ /h)	SO ₂	150 mg/m ³ 3kg/h 1.095t/a	30 mg/m ³ 0.6kg/h 0.219t/a	急冷+ 布袋 除尘+ 活性 炭吸 附	80%	100 mg/m ³
	NO _x	60mg/m ³ 1.2kg/h 0.438t/a	30mg/m ³ 0.6kg/h 0.219t/a		50%	300 mg/m ³
	烟尘	800 mg/m ³ 16kg/h 5.84t/a	40 mg/m ³ 0.8kg/h 0.292t/a		95%	80 mg/m ³

	HCl	100 mg/m ³ 2kg/h 0.73t/a	20 mg/m ³ 0.4kg/h 0.146t/a		80%	50 mg/m ³
	二噁英	5.0 ngTEQ/m ³ 0.0365 gTEQ/a	0.35 ngTEQ/m ³ 0.0025 gTEQ/a		93%	1.0 ngTEQ/m ³

④ 汽车尾气

本项目停车场均为地面停车场，汽车尾气主要为小车的汽车尾气，汽车从进入殡仪馆到停放完毕的过程中将产生汽车尾气，主要污染因子有 CO、HC、NO_x 等，均为无组织排放，项目停车面积较大，停车位置避开人流密集区和敏感区，同时本项目绿化条件较好，因此机动车尾气经大气自然扩散及绿化带削减后，对本项目内部环境的影响较小。

⑤ 备用发电机燃油废气

项目拟配置 1 台备用发电机，功率为 500KW，位于地下室发电机房内，仅供消防及停电时使用。备用发电机使用燃料为普通柴油（轻质柴油），根据《普通柴油》（GB252-2015）的相关技术要求：2013 年 6 月 30 日以前要求所使用的柴油含硫率≤0.2%，自 2013 年 7 月 1 日开始要求所使用的柴油含硫率≤0.035%。由于项目建成运营时间预计为 2018 年 9 月之后，因此，本环评要求项目营运期备用发电机使用的柴油含硫率须≤0.035%。

根据相关资料显示，备用发电机其耗油率约在 200g/kW·h~250g/kW·h 之间，本环评选取其耗油率为 230g/kW·h，则该项目柴油消耗量约为 115kg/h，烟气产生量为 2850m³/h。根据调查及建设单位提供的资料，备用发电机年工作时间按每月工作 8 小时，全年工作 96 小时计，则柴油使用量约 11.04t/a。柴油属于低硫燃料，为清洁能源，燃烧过程中产生的废气主要为 SO₂、NO_x 和烟尘，燃油废气经收集后通过内置排烟管道引至高空排放。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子，计算得到备用发电机废气排放源强见下表：

表 5-7 项目备用发电机尾气污染物产生情况

项目	污染物			
	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气量
排污系数(kg/t 油)	20S	2.92	0.62	2850m ³ /h
排放量(kg/a)	7.73	32.24	6.84	273600m ³ /a
排放速率(kg/h)	0.081	0.336	0.071	/
排放浓度(mg/m ³)	28.25	117.82	25.02	/

注：S 为含硫率，根据《普通柴油》（GB252-2011）要求，自 2013 年 7 月 1 日开始要求所使用的柴油含硫率≤0.035%，因此本项目 S 取 0.035，则 SO₂ 排污系数为 0.7 kg/t 油。

由于项目使用的备用柴油发电机使用频率较低，在发电机燃油采用含硫量不大于0.035%的普通柴油条件下，其主要污染物SO₂、NO_x和烟尘的排放浓度及排放速率均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值要求。

(3) 营运期噪声

本项目噪声源主要为火化机风机运行噪声、水泵运行噪声、悼念活动噪声、冷柜及空调外置机噪声以及汽车运行噪声等，类比同类型行业噪声值，项目内各噪声源的噪声值在55~90dB(A)。项目营运期主要噪声源的噪声级情况见下表：

表 5-8 项目主要噪声源的声压级

序号	噪声源	L _{Aeq} [dB(A)]	声源性质
1	水泵	70~75	持续性噪声
2	火化机风机	70~90	间歇性噪声
3	悼念活动噪声	80~85	持续性噪声
4	冷柜制冷	60~70	持续性噪声
5	空调设备	60~75	持续性噪声
6	汽车运行	55~65	间歇性噪声

(4) 固体废物

项目营运期产生的固体废物主要是生活垃圾、废活性炭、除尘沉淀产生的废渣、火化机产生的灰渣、污水站污泥。具体各类固体废物产生情况如下表 5-9

表 5-9 项目营运期固体废物产生情况

序号	类别	产生量 (t/a)	性质	主要成分	备注
1	生活垃圾	25.75	一般固废	废纸、包装袋等	项目定员 100 人，每人每天按 0.5kg 计，来访人员按年到访 30000 人计，每人按 0.25kg。
2	废活性炭	2	危险废物	/	类比同类型项目
3	废渣、灰渣	46.2	一般固废	/	按焚尸量确定，主要为人体干基组织（约占 20%），项目焚尸量为 4200 具/年，平均重量按 55kg 计，则灰渣量为 46.2t/a。
4	污泥	1.83	严控废物	/	类比同类型污水处理站，按 0.25kg/m ³ 计算，项目污水量 7326t/a

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	施工扬尘、汽车尾气		少量	少量
	营运期	火化机废气	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物、CO、HCl、汞、二噁英	烟尘 10.33mg/m ³ 0.181t/a	烟尘 0.103mg/m ³ 0.002t/a
				SO ₂ 1.44 mg/m ³ 0.0252 t/a	SO ₂ 0.288 mg/m ³ 0.005 t/a
				NO _x 52.37 mg/m ³ 0.916 t/a	NO _x 26.19 mg/m ³ 0.458t/a
				CO 80.96 mg/m ³ 1.42 t/a	CO 32.39 mg/m ³ 0.568 t/a
				HCl 2.31mg/m ³ 0.04 t/a	HCl 0.462mg/m ³ 0.008 t/a
				汞 0.336mg/m ³ 0.0058 t/a	汞 0.067mg/m ³ 0.0012 t/a
	二噁英 4.1ngTEQ/m ³ 0.072 gTEQ/a	二噁英 0.29ngTEQ/m ³ 0.005 gTEQ/a			
营运期	焚烧炉废气	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物、HCl、二噁英	烟尘 800mg/m ³ 5.84t/a	烟尘 40mg/m ³ 0.292t/a	
			SO ₂ 150 mg/m ³ 1.095 t/a	SO ₂ 30mg/m ³ 0.219t/a	
			NO _x 60 mg/m ³ 0.438 t/a	NO _x 30 mg/m ³ 0.219 t/a	
			HCl 100mg/m ³ 0.73 t/a	HCl 20mg/m ³ 0.146t/a	
二噁英 5.0ngTEQ/m ³ 0.0365 gTEQ/a	二噁英 0.35ngTEQ/m ³ 0.0025 gTEQ/a				
食堂油烟	油烟	7.10 mg/m ³ 31.1 kg/a	1.78mg/m ³ 7.775 kg/a		
汽车尾气	CO、HC、NO _x	少量	少量		
备用发电机	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	烟尘 25.02mg/m ³ 6.84kg/a SO ₂ 28.25mg/m ³ 7.73 kg /a NO _x 117.8mg/m ³ 32.24 kg /a	烟尘 25.02mg/m ³ 6.84kg/a SO ₂ 28.25mg/m ³ 7.73 kg /a NO _x 117.8mg/m ³ 32.24 kg /a		
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	少量	沉淀池处理后循环使用
		生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS和动植物油	24m ³ /d	利用附近民宿处置
	营运期	生活废水	废水量 BOD ₅ COD _{Cr} NH ₃ -N SS	7326m ³ /a 1.10t/a (150 mg/l); 1.83t/a (250 mg/l); 0.22t/a (30 mg/l);	7326m ³ /a 0.73t/a (100mg/l); 1.32t/a (180 mg/l); 0.11t/a (15mg/l); 0.44t/a (60 mg/l)

			1.10t/a (150 mg/l)	
固体废弃物	施工期	土石方	少量	回填、绿化
		建筑材料	少量	送建筑废渣专用堆放场
		生活垃圾	30kg/d	环卫部门统一收集处理
	营运期	生活垃圾	25.75t/a	环卫部门统一收集处理
		灰渣、废渣	46.2 t/a	一般固废填埋场处置
		废活性炭、污泥	2t/a; 1.83t/a	交由有资质单位处置
噪声	施工期	设备噪声	75~120 dB (A)	满足施工场界噪声
	营运期	厂界噪声	昼间<60dB (A) 夜间<50dB (A)	满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的II类排放限值要求。
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目施工期的占地、开挖土方石等问题，对生态环境是有一定的影响，主要表现为对水土流失的影响，随着本项目竣工后这些影响随之消失。</p> <p>营运期对生态环境不会产生明显影响。该区域人类活动频繁，无珍稀动植物，项目的建设对生态环境不会产生较大影响。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目建设期可分为土建阶段和装修阶段。建设期内的环境影响主要是施工产生的扬尘、燃油机械设备废气；施工噪声；施工废水和固体废弃物；装修期废气。

1、施工扬尘和装修期油漆废气影响分析及防治措施

(1) 施工扬尘影响分析

施工期的大气污染源主要来自施工过程中的风力扬尘，土石方和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘，在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生作业扬尘。

本项目的施工扬尘会对周边敏感点（主要是居民点，项目 700m 范围内无居民）产生一定的影响。根据对同类施工现场类比分析，在不采取任何治理措施的情况下，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，则可抑制扬尘。表 7-1 为施工现场洒水抑尘的试验结果。

表 7-1 施工现场洒水抑尘的试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.16

由表 7-1 可知，施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天应洒水 4~5 次，这样可使扬尘减少 70%左右，并将 TSP 的污染距离缩小到小到 20~50m 范围。由此可见，只要施工期加强洒水，则可以有效降低扬尘对多数敏感点的影响。

(2) 施工机械废气影响分析

施工机械一般采用柴油作为动力，施工运输车辆如自卸车和载重汽车等通常是大型柴油车，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此对施工期应采取一定措施，防止扬尘及机动车尾气对大气造成污染。

(3) 装修期废气影响分析

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂。其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等，有机废气可直接刺激人体皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病，或者蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，危害人体健康。

(4) 施工期大气污染防治措施

施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对环
境空气及周围敏感点的影响，建设单位拟采取以下对策：

1) 防尘措施

①为减少施工过程中扬尘对环境的影响，应加强管理，文明施工，在施工前，将施工
场地四周用围墙将施工区与外界隔开，在靠近敏感点方向设细目滞尘网，同时应在施工现
场配备除尘设备。这样可以较好的起到减轻施工扬尘对最近敏感点的影响。

②在施工区配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时
洒水；工地应配备车辆车轮洗刷设备或者在进出口处设置低洼水池，对进出运输车辆的车
轮、车身表面黏附的泥土进行清除。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减
少产尘量，并定时对车辆进行冲洗。

③对从事土方、渣土和施工垃圾等运输材料的车辆应采用密闭式运输车辆或采取覆盖
措施，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，合理安排运输车辆的行走路线，车辆行走
路线应尽量避免人群居住的密集地方，以防止运输车辆产生的扬尘对敏感点的影响。

④施工现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放，材料仓库和临时材料
堆放场应防止物料散漏污染。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止水泥等物料溢出污染空气
环境。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿以及水流引起物料流失。裸露的场地和集中
堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地
面道路及植被。

2) 燃油废气的削减与控制

施工期间燃油机械设备较多。对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，
尾气应达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管
理，严格执行汽车排污监管办法。

3) 装修阶段废气防治措施

在装修油漆期间，应尽量选择环保型油漆和水性涂料，加强室内的通风换气，油漆结
束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能运行。由于装修时采用的三合板和
油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间较长，所以正
式运行后一段时间内也要注意室内空气的流畅。本环评建议按照室内装饰装修材料 10 项
标准《人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB18580-2001）、《内墙涂料中有害物质限量》
（GB18582-2001）等标准来选择环保型装饰材料。

(5) 与《河源市大气污染防治实施方案（2014-2017年）》的相符性

根据《河源市大气污染防治实施方案（2014-2017年）》，项目在基坑开挖前，应办理监督登记和施工许可手续，须将基坑开挖方案、开挖时间报规划建设部门备案，将运输车辆的车牌号码、运输路线报公安交警部门备案；工程开工前，须将施工现场扬尘污染防治方案、运输车辆管理制度和扬尘污染防治承诺书报规划建设部门备案。建设项目监理单位应当将扬尘污染防治和运输车辆纳入工程监理细则，发现扬尘污染行为，立即要求施工单位改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。

与《河源市大气污染防治实施方案（2014-2017年）》可达性分析

根据方案要求，河源市城区所有建筑、市政、水利、公路、取土点、拆迁点等工程工地做到“7个100%”，即：非施工区裸土覆盖率100%，施工现场围挡率100%，工地路面硬化率100%，拆除工地（非爆破拆除）拆除与建筑垃圾装载时采用湿式作业法率100%，运载工地物料不能高于车厢围栏且严密遮盖率100%，工程车辆驶离工地车轮、车身、车槽帮等部位冲洗率100%，暂不建设场地绿化率100%。结合本项目工程设计方案及大气污染防治措施，本项目施工便道采用市区三级道路，拓宽道路，均非裸土地面，符合工地路面硬化的要求，且施工路面及时打扫。在天气和工地干燥时，本项目施工过程中会定时（每隔两小时）向车辆运输频繁的道路和作业较为集中的露天工地洒水，满足“遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，每天洒水力争不少于6次，尽量缩短起尘操作时间”的要求。

本项目施工场地在面向路边侧设置不低2m的工地围挡构筑物，落实施工现场围挡措施，且围挡达到连续、密闭、高度为1.8米~2.5米的要求。

本项目施工单位对出入工地的运输车辆的装载高度（不得高于车厢围栏）、装载方式（散料及液体密闭）、清洁要求（冲洗除泥才能上路）等采取的防尘措施均符合《河源市大气污染防治实施方案（2014-2017年）》的相应规范。

本项目对建筑垃圾、生活垃圾进行分类堆放，并设置了封闭式垃圾堆放点，按照市容环境卫生主管部门的规定及时清运出场，在48小时不能及时清运的，采取遮盖、洒水等防尘措施。

本项目施工材料及建筑垃圾分区堆放于临时堆位，采用防风抑尘网及定时喷淋等抑尘措施。露天装卸点适当采取洒水、喷淋等抑尘措施。

因此，本项目的大气污染防治措施充分考虑了《河源市大气污染防治实施方案（2014-2017年）》的相关要求，其防治效果可达到相应规范。

2、施工噪声影响分析

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析,可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声,如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、推云机等,施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等,施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声。

表 7-2 主要施工机械设备的噪声级

施工机械	测量声级 dB	测量距离(m)
推土机	79	15
静压式打桩机	84	18
混凝土振捣器	80	12
挖掘机	83	15

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性,不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时,各台设备产生的噪声会产生叠加,根据类比调查,叠加后的噪声增值约为 3-8 dB(A),一般不超过 10dB。这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远。

噪声从声源传播到受声点,因传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。为了了解施工机械噪声在不同距离处对项目敏感点的影响,采用 A 声级进行预测,预测模式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{der} + A_{bar} + A_{atam} + A_{exc})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级;

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级;

A_{der} ——声波几何发散所引起的 A 声级衰减量,即因距离所引起的衰减,指向性点声源几何发散衰减的基本公式为: $A_{der}=20\lg(r/r_0)$,可以计算得到,距离每增加一倍,衰减值是 6dB(A)。

A_{atam} ——遮挡物所引起的 A 声级衰减量;

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量,附加声级衰减量包括声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地面反射和吸收,或近地面的气象条件所引起的衰减量。

本环评采用上式的简化公式计算单台施工机械在不同距离处的噪声值:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{der} = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

多台机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为:

$$Leq_{总} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi})$$

式中：Leqi——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测单台机械设备的噪声值。现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有 3 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级。

(1) 施工期单台机械设备噪声预测值

施工期单台机械设备噪声预测值，具体预测值见表 7-3。

表 7-3 单台机械设备的噪声预测值（单位：dB(A)）

施工阶段	机械设备	距离(m)										
		5	10	20	30	50	80	100	150	200	250	300
土石方阶段	推土机	88.5	82.5	76.5	70.5	68.5	64.4	62.5	59.0	56.5	54.5	52.9
	挖掘机	92.5	86.5	80.5	74.5	72.5	68.4	66.5	63.0	60.5	58.5	56.9
	运输机械	73.0	67.0	61.0	57.4	53.0	48.9	47.0	43.5	41.0	39.0	37.4
打桩	打桩机	95.0	89.0	83.0	79.4	75.0	70.9	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4
结构施工阶段	塔吊	73.0	67.0	61.0	57.4	53.0	48.9	47.0	43.5	41.0	39.0	37.4
	砼输送泵	68.0	62.0	56.0	52.5	48.0	43.9	42.0	38.5	36.0	34.0	32.4
	钢筋切割机	89.0	83.0	77.0	73.4	69.0	63.0	67.0	59.5	57.0	55.0	53.4
	电焊机	73.0	67.0	61.0	57.4	53.0	48.9	47.0	43.5	41.0	39.0	37.4
	混凝土振捣器	87.6	81.6	75.6	69.5	67.6	63.5	61.6	58.1	55.6	53.6	52.2
	运输车辆	73.0	67.0	61.0	57.4	53.0	48.9	47.0	43.5	41.0	39.0	37.4
	混凝土运输车	85.0	79.0	73.0	69.4	65.0	60.9	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4
	水泵	68.0	62.0	56.0	52.5	48.0	43.9	42.0	38.5	36.0	34.0	32.4
装修阶段	电钻	77.0	71.0	65.0	61.4	57.0	52.9	51.0	47.5	45.0	43.0	41.4
	吊车	65.0	59.0	53.0	49.4	45.0	40.9	39.0	35.5	33.0	31.0	29.4
	切割机	78.0	72.0	66.0	62.5	58.0	53.9	52.0	48.5	46.0	44.0	42.4

(2) 施工期多台机械设备同时运转时噪声预测值

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备产生的噪声叠加后产生的总噪声值。我们分土石方阶段、结构阶段和装修三阶段进行预测，则本项目将所产生噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，具体预测值见表 7-4。

表 7-4 多台机械设备同时运转的噪声预测值（单位：dB(A)）

距离(m)	5	10	20	30	50	80	100	150	200	250	300
-------	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

施工阶段											
土石方阶段	94.0	88.0	82.0	76.0	74.0	69.9	68.0	64.5	62.0	60.0	58.4
打桩机 (2台打桩机同时施工)	98.0	92.0	86.0	82.4	78.0	73.9	72.0	68.5	66.0	63.0	62.4
结构阶段	93.0	87.0	81.0	77.4	73.0	68.9	67.0	63.5	61.0	64.7	58.2
装修阶段	80.7	74.7	68.7	65.0	60.7	56.6	54.7	51.2	48.7	46.7	45.1

从表 7-4 的预测结果可知，在同一施工阶段多台机械设备同时运转时经各设备叠加后的噪声值在 80 米范围外可达到 GB12523-2011 中昼间噪声限值，但夜间均超出了标准限值。项目 700m 范围内无居民，因此对周边环境的影响较小。

(3) 施工期噪声防治措施

为减少施工噪声对周边敏感点（如周围商住楼、住宅楼）的影响，建设单位应从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

(1) 在项目边界设置围墙把施工区域与外界隔开，并在靠较近的住宅楼方向设置临时声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响。

(2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，避免多台施工机械同时开工，对建筑施工机械进行合理布局，高噪声设备尽可能放在远离住宅楼，并对设备定期保养，严格操作规范。

(3) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区尤其是较近距离的住宅楼，尽量减少交通堵塞。车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，工程车辆慢速行驶，减少尘土飞扬和卡车行走时产生的汽车噪声。

(4) 施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，混凝土搅拌站、皮带机机头等机械应安装消声器，必要时工地周围可设置临时噪声屏障；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作。

(5) 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破方法。

(6) 施工现场应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）制定降噪措施。

(7) 施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施。严禁高噪声设备（如打桩等）在作息时间（中午 12:00-14:30 及夜间 22:00-6:00）作业。因施工需要而必须夜间连续进行施工作业时，必须经当地有关主管部门的批准同意、取得附近居民的谅解，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪措施。

(8) 建筑施工禁止使用蒸汽桩机等。受地质、地形等条件限制确需使用的，必须报经

环境保护行政主管部门批准，其作业时间限制在 8:00~12:00、14:00~20:00。

采取上述措施治理后，可以有效降低本项目施工期噪声对周围声环境及周围住宅楼等敏感点的影响。

3、施工期污水对环境的影响分析

施工期产生的污水主要是砂石冲洗水、设备车辆冲洗水等施工工程污水；施工员工的生活用水。

(1) 施工生活污水环境影响分析及防治措施

施工生活污水中由于 COD_{cr} 较高，直接排放将对周围水体构成一定的影响，因此，本环评要求，施工期间应设置临时厕所、化粪池、隔油池等预处理设施，施工生活污水经预处理后回用于周边山林灌溉。

(2) 施工工程污水环境影响分析及防治措施：

施工工程污水一般为砂石冲洗水、设备车辆冲洗水等，主要是为泥浆水，含有大量是 SS 和少量的油类，不能随意排放。本环评建议本项目的施工污水通过截污沟收集后引到隔油沉淀池预处理，然后回用于建筑施工抑尘及清洗等。

4、施工期固体废物环境影响分析

(1) 建筑垃圾

建筑施工过程中产生渣土、地表开挖的淤泥、施工剩余废物料，以及在运输过程中，车辆若不注意清洁运输而沿途撒落的尘土。施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s——建筑垃圾产生量（吨）；

Q_s——建筑面积（m²）；

C_s——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/m²）。

本项目拆迁建筑面积20000m²，类比同类项目施工期固废排放情况，按10kg/m²的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为200t。

(2) 施工人员生活垃圾

项目在施工过程中会产生一定量的生活垃圾。项目施工期间，每天有施工人员 200 人，预计施工期为 18 个月，产生量按 0.5kg/人·d 计算，则施工期生活垃圾产生量为 54 吨。

设置垃圾箱收集生活垃圾，运至厂内临时存放点，每天由环卫部门统一清运至卫生填埋场填埋。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须统一收集后由当地环卫部门统一清运。

(2)地面开挖土石方平衡分析

项目在施工期间产生的固体废弃物主要为开挖弃土，根据《紫金县殡仪馆建设项目可行性研究报告》，本工程工程挖方 3.77 万 m³，填方 3.24 万 m³，弃土量 0.53 万 m³，送至其它建筑施工点作为填土用。

(3) 施工固废及处理措施

在本项目施工阶段会产生固废，施工期间的固体废弃物分为两类：一类是建筑垃圾，另一类为生活垃圾。

本项目在施工期间会产生不少固废，如拆除过程产生的建筑垃圾、弃土方、各种建筑材料(如沙石、水泥、砖等)，若处置不当会由于扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染。因此，建设单位应要求施工单位规范运输，建议将建筑垃圾进行分类处理，以最大限度的重复利用。对可重复利用的建筑废物应规范堆放，不可重复利用的应及时清运。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一处理。严禁乱抛乱弃垃圾。施工过程及施工结束清场均应严格执行《建筑施工环境与卫生标准》。

5、施工期水土流失影响分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月至9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

为防治施工期的水土流失应采取以下措施加以控制：

①、充分考虑东源县降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季或降雨来临前对料场进行覆盖，可减少水土流失量。

②、施工时，在项目可能产生污水、地势较低处等应做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙、隔油装置预处理达标后才能排放，防止地表径流的泥浆水和施工污水造成排水管网的淤塞和污染附近地表水。

③、在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减

少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量遮盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

④、运土、运沙石车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。

⑤、开挖后应及时覆土、恢复植被。

⑥、建设单位根据现场实际制定水土保持方案，并报水利局审批，项目施工时严格根据水土保持方案的要求进行施工，减少水土流失。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析及污染防治

营运期废水主要包括遗体清洗废水、员工生活用水。项目总废水量为 20.07m³/d、7326m³/a。项目污水采用“生物接触氧化+消毒”一体化生化处理装置处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边山林灌溉及绿化，不外排，经处理后对周边水环境影响较小。

项目污水处理工艺如下图：

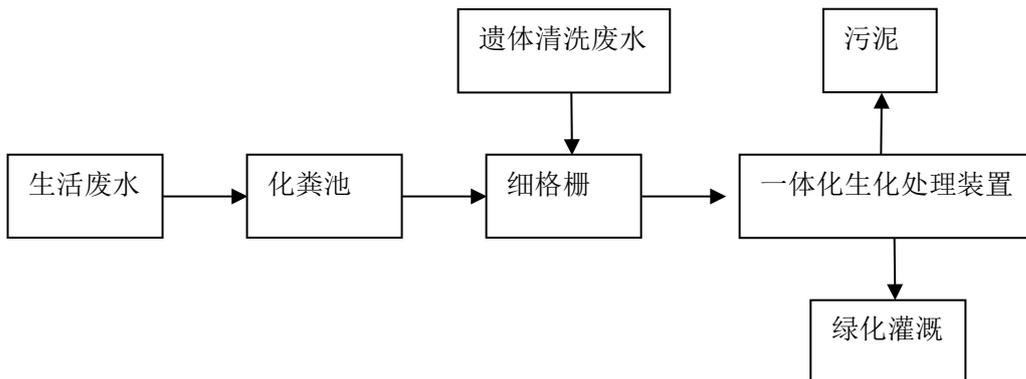


图 7-1 污水处理系统工艺流程

污水处理系统：

本项目拟采用“厌氧+接触氧化+二氧化氯消毒+脱氯+过滤”处理项目污水，设计处理量为 25m³/d。生物接触氧化法是生物膜法的一种形式，它是在生物滤池的基础上，由生物曝气法改良演化而来的。该法的特点是，在曝气池中放置比表面积很大的填料，微生物附着在填料上并以生物膜的形式存在，以污水中的有机物作为养料，并依靠外界曝气获得所需的溶解氧。该技术早已经被用来处理各种不同浓度的有机污水，近年来更是开发出结构和性能很好的新型填料，其对 COD_{Cr} 的去除率达 90%以上，对 BOD₅ 也有较高的去除效果。该方法的特点：

a、BOD 负荷高，MLSS 量大，相对来说效率较高，并且对符合的急剧变动适应性

强；

b、处理时间短。在处理相同水量的情况下，所需装置设备较小，因此占地面积也较小；

c、维护管理方便，无污泥回流，因此不会有活性污泥法中容易出现的污泥膨胀现象；

d、易于培菌驯化，长时间停止运转后，再次运行时，生物膜容易恢复；

e、适用于中低浓度有机污水。

该工艺为成熟的二级生化处理工艺，本工程水处理工艺生化采用“生物接触氧化+消毒”一体化生化处理装置切实可行，而且运行管理方便。

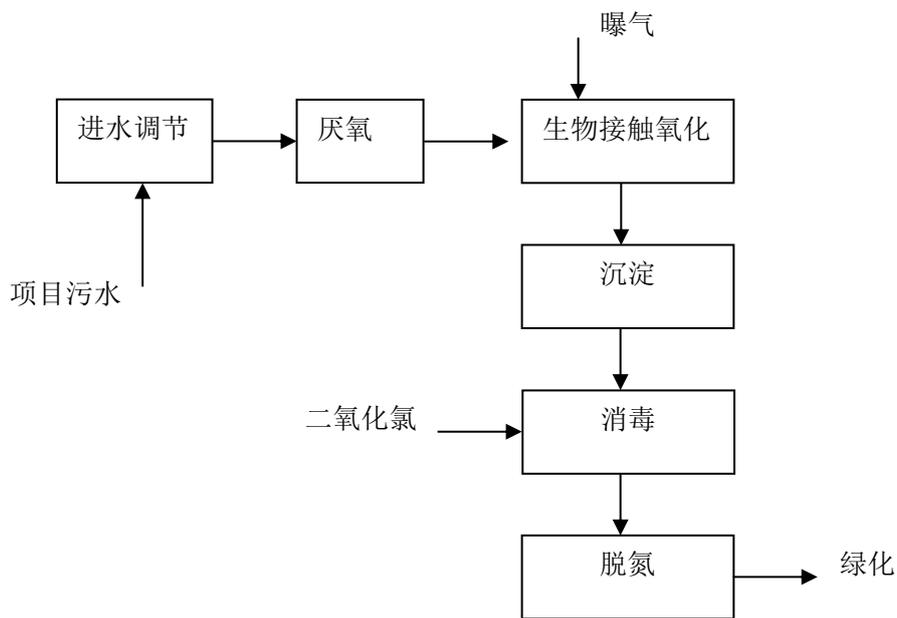


图 7-2 “生物接触氧化+消毒”一体化生化处理水系统工艺流程图

本项目排水系统采用雨污分流的管网形式排放。目前，本项目所在地市政污水管网尚未完善，本项目员工生活污水通过化粪池预处理，汇同遗体清洗废水进入项目自建“生物接触氧化+消毒”一体化生化处理装置处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边山林灌溉及绿化。

综上所述，本项目各废水采取的措施均能实现达标排放，对地表水环境影响不大。

措施可行性分析：

一体化生化处理设备是集生物降解污水沉降、氧化消毒等工艺于一体处理设施，设备结构紧凑、占地少，全部设置于地下，其具有运行经济，抗冲击浓度能力强，处理效率高，全自动控制，无需专业人员管理，操作简便，维修方便、使用寿命长等特点。适用于排水量 1.0~80.0(m³/h)、原水浓度 BOD₅≤400mg/L 的住宅区、宾馆、码头、机场、商场、

疗养院、学校、厂矿等行业的污水处理。

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（肉类、水产品、果蔬）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，毒菌和藻类，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。

消毒工艺及控制要求：（1）二氧化氯消毒系统设计和发生器选型应根据馆内污水池水质水量和处理要求确定，并考虑备用。（2）因原料为强氧化性或强酸化学品，储存间必须考虑安全储放，储量为 10~30 天用量。（3）二氧化氯溶液浓度应小于 0.4%，其投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。（4）应设计二氧化氯监测报警和通风设备。

项目总废水量为 20.07m³/d、7326m³/a。项目污水采用“生物接触氧化+消毒”一体化生化处理装置处理，处理后各污染因子均能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边山林灌溉及绿化。因此，该工艺是可行的。

2、大气环境影响分析及污染防治

运营期废气包括火化机废气、遗物祭品焚烧废气、食堂油烟、停车场汽车尾气、发电机尾气及少量的垃圾填埋场挥发恶臭。

① 厨房油烟废气

项目建成后，厨房将会产生一定的油烟废气。油烟对人体呼吸道和肺部有一定的刺激作用，油烟中存在能引起不同生物学效应的细胞遗传毒性物质，表现是致癌性和突变性，降低人体的免疫机能。项目需在设计时预留油烟排放管道，居民厨房油烟废气通过抽油烟机收集处理后，通过预留的排烟管道引至楼顶高空排放，对周边大气环境影响不大。

② 汽车尾气

汽车在进入项目区内行驶、停放过程中怠速和慢速行驶时会产生汽车尾气污染，主要污染物为CO、HC、NO_x、PM₁₀。对进出停车场的机动车辆应加强管理，尽量减少机动车尾气排放，做好项目周围环境的绿化工作，减少汽车尾气对项目周围大气环境的影响。

③ 备用发电机燃油废气

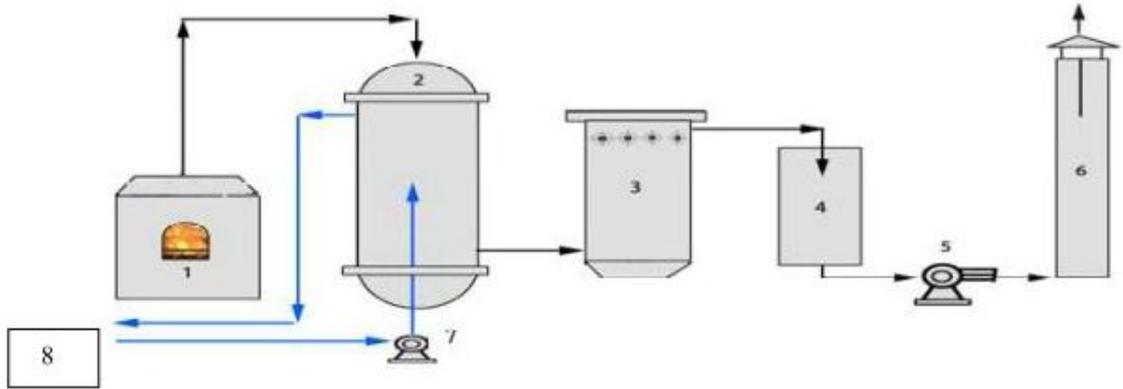
项目配置 1 台 500kW 发电机组用于停电及人防供电备用。备用发电机运转时会因柴油燃烧排放出一定量的尾气，由于备用发电机使用几率小，产生的废气浓度较小，所以其影响是暂时性的；且项目备用发电机燃油废气经内置排烟管道引至楼顶高空排放，经大气

扩散稀释后，对周围环境影响不大。

④ 火化机废气

火化机工作过程中易产生二噁英、 H_2S 、 SO_2 等大气污染物。根据业主的资料，本项目使用的火化机利用二次燃烧烟气治理系统对火化机废气进行治理。二次燃烧火化机尾气治理系统是专业针对火化机废气的治理措施，其工艺原理如下：将火化机烟气收集后，风吸至二燃室中进一步燃烧销毁。为了使未燃烬物质彻底分解，达到排放要求，二燃室设置燃烧器助燃，配置二次供风装置，以保证烟气在高温下同氧气充分接触。二燃室内温度控制在 $850^{\circ}C$ 以上，并确保停留时间 $>2s$ ，使烟气在炉内充分分解焚烧，燃烧氧化所有有机物质。同时，烟气中大粒径的粉尘落入二燃室底部完成初级除尘。为了使烟气迅速降温，从而避免二噁英的再度生成，在二燃室后，设置了急冷间。二燃室处理后的废气通过急冷间时，由急冷间喷口喷射冷却水，使烟气在短时间内急速冷却至 $130^{\circ}C$ 以下，跃过二噁英的易形成阶段 ($250^{\circ}C-500^{\circ}C$)，最大限度地阻碍二噁英在炉外的二次合成，冷却水经收集后回收至循环水池。高温烟气与冷水经热交换后迅速降温，进入布袋式除尘器去除烟尘，最后进入活性炭吸附间，进一步去除二噁英等有毒气体后由 $15m$ 高排气筒外排。

本项目根据 2011 年 3 月国家环保部颁布的《火葬场大气污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明》中介绍的火化烟气净化工艺，使用的“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺为编制说明中推荐的行业目前比较成熟有效的治理措施，由表 5-6 可知，火化机焚烧尾气排放浓度低于《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中相关指标要求。本项目火化机焚烧尾气由引射风机将烟气引至 $15m$ 烟囱排放。烟气黑度在火化机起炉等特殊条件下及正常运行状况下均能达到《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中的烟气黑度限值要求。综上所述，项目火化间火化机火化遗体时排放的二噁英、烟尘、 SO_2 、氮氧化物、 CO 、 HCl 、汞、烟气黑度等大气污染物以及烟气黑度均能达到《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中相关指标要求。具体处理工艺流程如下：



1: 二次燃烧室 2: 急冷间 3: 布袋式除尘器 4: 活性炭吸附间 5: 风机
6: 排气筒 7: 冷水泵 8: 循环水箱 (蓝色箭头: 冷却水走向 黑色箭头: 废气走向)

图 7-3 火化机废气处理工艺流程

⑥ 焚烧炉车间废气

相关统计资料表明, 该类小型废物焚烧炉在无处理设施情况下, 外排污染物浓度 SO_2 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $800\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 HCl $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英 $5.0\text{ngTEQ}/\text{m}^3$, 烟气出口温度 $850^\circ\text{C}\sim 900^\circ\text{C}$ 。结合本项目遗体火化规模, 根据类比同类焚烧炉的运行情况, 按每天运行 4h 计, 每年 365 天, 采用“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺处理焚烧炉废气, 其污染物产生及排放见表 5-7。“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺对焚烧炉烟尘、二噁英的去除效率分别高达 99%和 93%, 处理后 SO_2 、烟尘、 NO_x 、 HCl 、二噁英排放浓度及排放量均能够确保外排污染物浓度满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015) 中相关指标要求, 做到达标排放。

项目营运期废气经以上相应措施处理后, 对周围大气环境的影响不大。

3、声环境影响分析及污染防治

噪声源主要为火化机风机及冷却除尘用水水泵、悼念活动噪声、空调外置机、冷柜制冷机、汽车行驶等。根据同类型项目的调查和类比, 项目噪声源源强及治理措施如下表 7-5 所示。根据表 7-5 得出, 火化机风机、水泵噪声最强, 噪声值在 $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 左右, 环评建议选用低噪声设备, 将水泵底座加设减震基础或减震垫, 并在风机的管道进出口加装消声器, 火化机设备房设吸声材料, 采取上述措施并经建筑隔声后, 可综合降噪 30dB 。再经距离衰减, 项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准: 昼间 $60\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $50\text{dB}(\text{A})$ 。且项目 700m 范围内无居民敏感点, 项目对周边声环境基本不产生影响。

表 7-5 项目噪声源及治理措施

单位: dB(A)

序号	噪声源	声源强度	降噪措施
1	水泵	70-75	低噪设备, 底部设减振垫
2	火化机风机	70-90	低噪设备, 建筑隔声, 房内设吸声材料, 管道接口设减振措施, 基础底部设减振垫
3	悼念活动噪声	80-85	厂房隔声, 房内设吸声材料
4	冷柜制冷	60-70	独立用房、不设置窗户, 采用金属隔声门。
5	空调设备	60-75	低噪设备, 底部设减振垫
6	汽车运行	55-65	加强管理、植物吸声

4、固体废物影响分析及污染防治

营运期的固体废物主要包括生活垃圾、除尘沉淀产生的废渣、废活性炭、火化机产生的少量灰渣、污水处理污泥等。

生活垃圾属于一般固体废物进行分类收集后交环卫部门统一处理, 日产日清, 并对垃圾堆放点进行消毒, 杀灭害虫, 对周围环境产生影响不大。污水站污泥属于广东省严控废物, 除尘沉淀产生的废渣、火化机产生的少量灰渣、废活性炭属于国家危险废物, 拟交由有资质单位回收处理, 对周围环境不会产生污染影响。

5、环境风险分析

(1) 主要化学品性质

本项目营运期馆内所涉及的主要危险化学品为燃油火化机和焚烧炉所使用的 0#柴油。根据建设单位提供, 项目火化机火化遗体使用的燃料为轻柴油, 火化每具遗体耗油量约 15kg, 年火化尸体 4200 具, 柴油用量为 63t。柴油储存量较少, 柴油采用柴油罐储存, 存放于油库中。项目按月购进柴油, 柴油存储量约为 5t。柴油主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃及添加剂组成的混合物。燃料油为白色或淡黄色液体, 相对密度 0.85, 熔点-29.560C, 沸点 180~3700℃, 闪点 400℃, 蒸气密度 4, 蒸汽压 4.0kPa。蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0%。不溶于水, 遇热、火花、明火易燃, 可蓄积静电, 引起电火花, 分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物。柴油受热、遇明火极易燃烧, 与空气能形成爆炸性混合物, 蒸汽扩散后, 遇火源着火燃烧。若受热或处于火场中, 可发生爆炸性聚合反应。

(2) 环境风险识别

本项目非工业产品生产项目, 项目建成并投入运行后主要存在以下环境风险因素:

①油库柴油储存和使用过程中由于静电、明火等原因, 可能引发火灾、爆炸等环境风

险事故，对环境带来不利影响。

②本项目拟采用急冷装置+布袋除尘器+活性炭滤布吸附工艺对火化机和焚烧炉进行治理，未经治理前浓度高于排放标准几倍，一旦出现电力突然中断，设备、管件损坏或其它原因导致烟气超标外排，短时间内将对区域大气环境带来污染影响。

③一体化地理式污水处理设施事故状态下，生活污水水超标外排，对区域地表水环境带来污染影响；污水处理设备泄漏、药剂室消毒剂泄漏等，可能对地下水带来污染影响。

(3) 重大危险源识别

本项目危险物主要为轻柴油。本项目火化机采用轻柴油为燃料，因此轻柴油的存储及使用存在一定的风险。本项目营运期内油库柴油日常储存量约 5t，对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)分析，柴油不在该文件中表 1 所列危险化学品识别范围内，同时不属于表 2 所列“极易燃液体：沸点 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ 且闪点 $< 0^{\circ}\text{C}$ 的液体、或保存温度一直在其沸点以上的易燃液体；高度易燃液体：闪点 $< 23^{\circ}\text{C}$ 的液体（不包括极易燃液体）、液态退敏爆炸品；易燃液体： $23^{\circ}\text{C} \leq$ 闪点 $< 61^{\circ}\text{C}$ 的液体”易燃液体范围，因此项目营运期馆内柴油储存不构成重大危险源。

(4) 环境风险事故防范措施

①油库柴油储存和使用风险管理

柴油属危险化学品，其引起的火灾、爆炸事故时有发生，且柴油对人体有一定毒害作用，为避免发生事故，评价要求其储存与使用时须做好各类防护措施。

包括：储存油箱和添加柴油的油桶应保持清洁；为减少柴油与空气接触，应做到密闭储存，减少不必要的倒装；注意防晒、降温及温度变化；在风、雨、雪天气，应避免在室外加油；在室外储存的油桶应略微倾斜，要及时消除桶面上的积水；库房内用桶储存的柴油，要做到经常检查，油桶周围和车库等建筑物附近不能有易燃物；断绝火源，装卸和加油时，应控制火源流动和明火作业，不要在存有柴油的库内检修车辆，不能用铁质工具敲打桶盖等。

②除尘系统事故排放应急分析

本项目拟采用“急冷装置+布袋除尘器+活性炭吸附”工艺对火化机和焚烧炉进行治理，未经治理前浓度高于排放标准几倍，一旦出现电力突然中断，设备、管件损坏或其它原因导致粉尘超标外排，短时间内将对区域大气环境带来污染影响，同时对建设单位自身形象带来损害，引发环境污染纠纷。为此评价要求当除尘设施出现事故时，相关设施应停止作业活动，立即组织技术人员进行抢修，待处理设施正常运转后，方可恢复生产，并及

时向地方环保主管部门报告事故原因和处理结果；加强环保设备管理，定期维护检修，将运行事故消除在萌芽状态；治理设施中除尘风机应一备一用，用于事故状态下的应急处理；加强污染物排放浓度监测，定期委托地方环境监测站进行污染源监测，根据监测结果分析查找设备、设施存在的问题，及时调整处置。

③污水事故排放应急分析

当污水处理设施运行不正常时，导致致废水超标外排，将对地表水体造成污染影响。因此当污水处理设施出现事故时，应立即组织技术人员进行抢修，确保污水处理设施正常运转。同时设置事故应急池，确保事故状态下废水得以有效收集，杜绝事故排放。根据建设单位意见及类比同类项目，污水处理设施事故抢修最长时间需要3天，因此，事故应急池大小按能容纳3天污水量计算，拟安置事故应急池的有效容积为75m³。

殡仪馆内实行雨污分流，避免雨水进入污水处理系统，加重处理设施的运行负荷，影响出水水质。加强污水处理站的日常维护工作，规范排口，做好消毒、杀菌工作，确保废水达标外排放，杜绝超标排放。污水站设计、施工应交由专业单位完成，并保证工程质量，切实做好污水站设备、建筑物、构筑物防渗、防泄漏措施，杜绝废水泄漏，防止对地下水造成污染影响。

因污水处理设施出现事故导致污水未经处理排放事件的，建设单位必须按照国家 and 省的有关规定及时报告，并启动应急预案。按照应急预案实施应急监测和相应的环境修复工作，采取有效措施，控制或者切断污染源。应急方案应包括综合应急预案、专项应急预案、现场应急预案。

(5) 环境风险评价结论

根据本项目生产特征及同类项目类比调查，项目环境风险事故发生几率较小，本项目环境风险在可接受的范围内。该馆若能严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动等方面的标准规定，严格履行环保“三同时”制度，确保投产过程中环保设施正常运行，投产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录。在做好以上各项安全和环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

6、项目选址合理性与规划相符性

(1) 卫生防护距离

根据《火葬场卫生防护距离标准》(GB18081-2000)中的标准：

表 7-7 火葬场卫生防护距离

焚尸量	所在地区 5 年平均风速		
	<2	2-4	>4
>4000	700	600	500
≤4000	500	400	300

本项目年焚尸量为 4200 具，根据气象资料，紫金县全年平均风速为 1.5m/s，故本项目卫生防护距离为 700m。本项目焚烧炉及焚烧炉车间均位于厂区最西南面，周边均为山地。场址现状为树林山丘地，厂界东面为县道防护距离范围内无环境敏感项目，焚烧炉车间与最近环境敏感点的直线距离约为 700m，因此本项目的选址符合火葬场卫生防护距离标准要求。未来周边防护距离范围内禁止规划建设环境敏感项目。

(2) 平面布局合理性分析

殡仪馆环境与交通流线对丧户有着举足轻重的影响，因此，该项目设计不仅要求功能合理、技术先进，而且还应将丧户心理需求体现于整体环境设计之中。本项目工程规划用地位于紫金县紫城镇林田村青河径，周边崇山峻岭，植被丰富。在总平面设计中，已充分考虑与周边环境的协调，并突出用地特征，强化殡仪馆景观。项目总体用地分为办公生活区、业务区、殡仪区、火化焚烧区、骨灰存放祭奠区。殡仪区位于整个馆区的核心，各相关功能用房如工作用房（保存、穿衣、化妆、入殓等）、殡仪服务、家属休息及火化间等以连廊形式相接，满足功能流程要求。业务区与生活区布置于殡仪区的东部，自成一区，既方便整个场管的管理工作，又保证殡仪馆内部人员生活不受干扰地独立运行。同时根据各区的功能需求，将停车区主要布置于场地入口附近，同时在业务区和殡仪区也规划少量的停车位，满足该部分功能区的停车要求。本项目在馆区东部开设主入口，内部交通采用环路，方便殡仪场馆内部的车流交通，人流交通主要通过广场、公园绿化等形式满足，从而使车流、人流截然分开，互不干扰。项目防护距离内无敏感点。焚烧炉车间位于项目最西南角，避开家属休息区、综合楼等人员集中地方。一体化生化处理设备计划放置于入口广场原垃圾填埋场附近，节约了占地，也靠近路边，便于再生水回收利用。从整个平面布置来看，各分区满足总平面布置的原则，在项目四周设置乔木和灌木绿化带，美化环境的同时可以减少噪声、废气对周围的影响。

综上所述，本项目的平面布置合理。

(3) 选址合理性与规划符合性分析

项目选址于紫金县紫城镇林田村青河径，紫金县简易垃圾填埋场旧址。项目总用地面

积 133200m²，总建筑面积 20000m²。项目地块自然环境条件优越，周边青山环绕，东面有外接道路，周边无人口密集地，位置适中，交通方便，适度隐蔽，因此项目符合殡仪馆建设要求，选址是合适的。根据《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081-2000），项目焚烧炉车间卫生防护距离为 700m，防护距离范围内无环境敏感项目。

7、垃圾填埋场对项目的影晌分析

本项目东面距离规划红线 30 米为垃圾填埋场，该垃圾场已于 2011 年封场，垃圾场主要填埋的生活垃圾和少量建筑垃圾，垃圾场废气和废水污染物产生高峰期为 3 年内，目前该垃圾场已封场 6 年，填埋场污染物已较少，特别是气体产生量已很少，根据勘查和调查了解，该垃圾场相对比较稳定，从封场至今未发生过垃圾爆炸或者垃圾场气体释放引发的森林火灾等事故，因此，垃圾场废气对项目的影响轻微，为了减少垃圾场产生的废气对项目的影响，建议本项目距离垃圾场的填埋距离至少 30 米以上，并在东面种植至少 10 米左右的绿化带，减轻垃圾场气体排放对项目的影响。

8、环保投资估算

表 7-8 环保投资估算表

项目	内容	投资(万元)
废气治理	火化机、焚烧炉除尘设备	200.0
	二次焚烧炉	
	食堂油烟处理装置	2
废水治理	污水处理站	100.0
	站内雨污管网	50.0
噪声治理	墙面设置隔声材料	5.0
	火化机风机、冷动设备压缩机底座消声措施	2.0
	厂界四周修建围墙	15.0
固体废弃物处置	生活垃圾、鞭炮纸屑的处理	2.0
	污泥清运	3.0
厂区绿化	植树种草绿化	15.0
环境管理及监测		3.0
其它	设置厂区内交通牌标志	1.0
合计		398

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	厨房油烟	油烟	采用清洁能源天然气, 安装抽油烟机, 专用集体烟道, 高空排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》
	备用发电机	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用优质的优质柴油, 由专用烟道引至楼顶天面高空排放(排气口高度为15m)	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放标准的要求
	汽车尾气	CO、HC、NO _x	加强进出车辆的管理; 停车场内设置通风系统。	
	火化机废气	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物、CO、HCl、汞、二噁英	急冷+布袋除尘+活性炭吸附	达到《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)相应标准后 15m 烟囱排放
	焚烧炉废气	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物、HCl、二噁英		
水 污 染 物	生活污水	COD BOD ₅ 氨氮 SS 动植物油	经三级化粪池沉淀处理后经通过自建排污管网, 用于周边山林灌溉绿化。	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准
固 体 废 物	生活垃圾	废纸、废包装袋、果皮等	定期清理 (日产日清) 外运填埋	环卫部门处理
	生产固废	灰渣、废渣 污泥	交由有资质单位处置	交由有资质单位处置
噪 声	噪声	机械设备噪声	减震、隔音后满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的II类	
其 他	本项目环保投资约 398 万元, 主要用于景观绿化、污水治理、隔声降噪、固体废弃物收集、环境管理等方面。			

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

紫金县殡仪馆位于紫金县紫城镇林田村清河径(北纬 23° 36'20", 东经 115°6'22"), 总体规划建设包括办公生活区、业务区、殡仪区、火化焚烧区、骨灰存放祭奠区。拟建项目总用地面积 133200m² (200 亩), 总建筑面积约 20000m², 道路面积 10000m², 停车场面积 5000m², 容积率 0.150, 绿化面积 98200m², 绿化率 73.72%。项目总投资 6030 万元, 配有工作人员 60 人, 年工作 365 天。规划服务能力: 项目配有燃油火化机 5 台, 冰柜 6 台、冰棺 6 台, 最高年殡殓业务量 4200 具 (11.5 具/日)。

2、环境质量现状

本项目根据紫金县环境监测站 2016 年环境质量现状统计资料, 项目所在地区水环境现状符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) II 类水质; 环境空气质量现状良好, 符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二级标准; 声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 区标准。

3、项目环境影响分析结果

(1) 废水

项目产生的废水主要为遗体清洗废水、生活污水。项目总废水量为 20.07m³/d、7326m³/a。项目污水采用“生物接触氧化+消毒”一体化生化处理装置处理, 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱作标准后用于周边山林灌溉及绿化, 不外排, 经处理后对周边水环境影响较小。

(2) 废气

①油烟废气

本项目油烟和燃料废气经静电油烟吸附器处理后通过专用烟道引至楼顶天面排放。

②汽车尾气

对进出停车场的机动车辆应加强管理, 尽量减少机动车尾气排放, 做好项目周围环境的绿化工作, 减少汽车尾气对项目周围大气环境的影响。

③备用发电机尾气

紫金县的供电比较正常, 备用柴油发电机的启用次数不多, 仅作消防备用, 每个月使用时间小于 8 小时, 在加强运行操作管理的情况下, 燃烧较完全, 尾气各污染物的外

排浓度均能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准由专用烟道引至楼顶天面高空排放,排放高度为15m,且稀释条件好,对附近敏感点影响不大。

④火化机废气

本项目根据2011年3月国家环保部颁布的《火葬场大气污染物排放标准》(征求意见稿)编制说明》中介绍的火化烟气净化工艺,使用的“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺为编制说明中推荐的行业目前比较成熟有效的治理措施,由表5-6可知,火化机焚烧尾气排放浓度低于《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中相关指标要求。

⑤焚烧炉车间废气

项目车间废气采用“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺处理焚烧炉废气,其污染物产生及排放见表5-7。“急冷+布袋除尘+活性炭吸附”工艺对焚烧炉烟尘、二噁英的去除效率分别高达99%和93%,处理后SO₂、烟尘、NO_x、HCl、二噁英排放浓度及排放量均能够确保外排污染物浓度满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中相关指标要求,做到达标排放。

项目营运期废气经以上相应措施处理后,对周围大气环境的影响不大。

(3) 固体废物

营运期的固体废物主要包括生活垃圾、除尘沉淀产生的废渣、废活性炭、火化机产生的少量灰渣、污水处理污泥等。

生活垃圾属于一般固体废物进行分类收集后交环卫部门统一处理,日产日清,并对垃圾堆放点进行消毒,杀灭害虫,对周围环境产生影响不大。除尘沉淀产生的废渣、火化机产生的少量灰渣属于一般固体废物,交由有资质单位固废填埋单位处置。污水站污泥属于广东省严控废物,废活性炭属于国家危险废物,拟交由有资质单位回收处理,对周围环境不会产生污染影响。

(4) 噪声:噪声源主要为火化机风机及冷却除尘用水水泵、悼念活动噪声、空调外置机、冷柜制冷机、汽车行驶等。项目通过选用低噪声设备,将水泵底座加设减震基础或减震垫,并在风机的管道进出口加装消声器,火化机设备房设吸声材料,采取上述措施并经建筑隔声后,项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准:昼间60dB(A),夜间50dB(A)。且项目700m范围内无居民敏感点,项目对周边声环境基本不产生影响。

4、总量控制要求

本项目产生的废水经处理后回用于周边山林灌溉及绿化，不外排，因此不分配废水总量。项目焚烧炉车间及火化机燃烧过程中会产生二氧化碳、氮氧化物及烟尘，则该项目废气总量纳入紫金县大气总量核算。项目总量控制要求见表 9-1。

表 9-1 项目废水、废气总量控制指标

二氧化碳	0.224 t/a
氮氧化物	0.677 t/a
烟尘	0.294 t/a

5、项目建设的合理合法性

项目选址于紫金县紫城镇林田村青河径，紫金县简易垃圾填埋场旧址。项目总用地面积 133200m²，总建筑面积 20000m²。项目地块自然环境条件优越，周边青山环绕，东面有外接道路，周边无人人口密集地，位置适中，交通方便，适度隐蔽，因此项目符合殡仪馆建设要求，选址是合适的。根据《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081-2000），项目焚烧炉车间卫生防护距离为 700m，防护距离范围内无环境敏感项目。

本项目为殡葬服务业，对照国家发改委 2013 年 5 月 1 日颁布实施的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类项目（三十七、其他服务业—7、公共殡葬服务设施建设）之列。对照 2014 年 4 月 11 日广东省发展改革委及广东省经济和信息化委印发的《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》，本项目属于《广东省优化开发区产业发展指导目录（2014 年本）》中的鼓励类项目（三十六、其他服务业—7、公共殡葬服务设施建设）之列，且符合国家相关法律、法规和政策规定，因此符合相关的产业政策。且符合国家相关法律、法规和政策规定，因此符合相关的产业政策。

因此，项目在施工期和营运期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

6、建议

- （一）严格执行项目“三同时”。
- （二）火化殡仪馆建成使用后，应禁止在馆内和周围燃烧花圈和其它物品。
- （三）建议选购目前国内最先进的火化机，为创建一级殡仪馆打下基础。机器选定后，应将该机器的有关性能和污染物排放监测数据通报环保管理部门。

(四) 对含有传染病、结核病等病源遗体，必须在医院里进行清洗完毕后，才可运至殡仪馆进行火化处理。

(五) 火化殡仪馆污染物排放总量不大，但是由于处理对象的特殊性，一旦出现事故性排放，周围的群众就有恐惧心理，因此必须选购国内最先进并经检验合格的火化机，制定规范严格的操作程序，严格控制进随葬品品种和数量，并按规定的时间和用油量，杜绝事故性排放，同时落实本环评提出的其他各项环保措施。

(六) 对厂区产生的固体废弃物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放。对该类废弃物的暂存场地采取防雨、防火及防渗漏措施，严防其二次污染。

(七) 加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。

综上所述，本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其它与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置
和地形地貌等)

附图 2 项目四至图

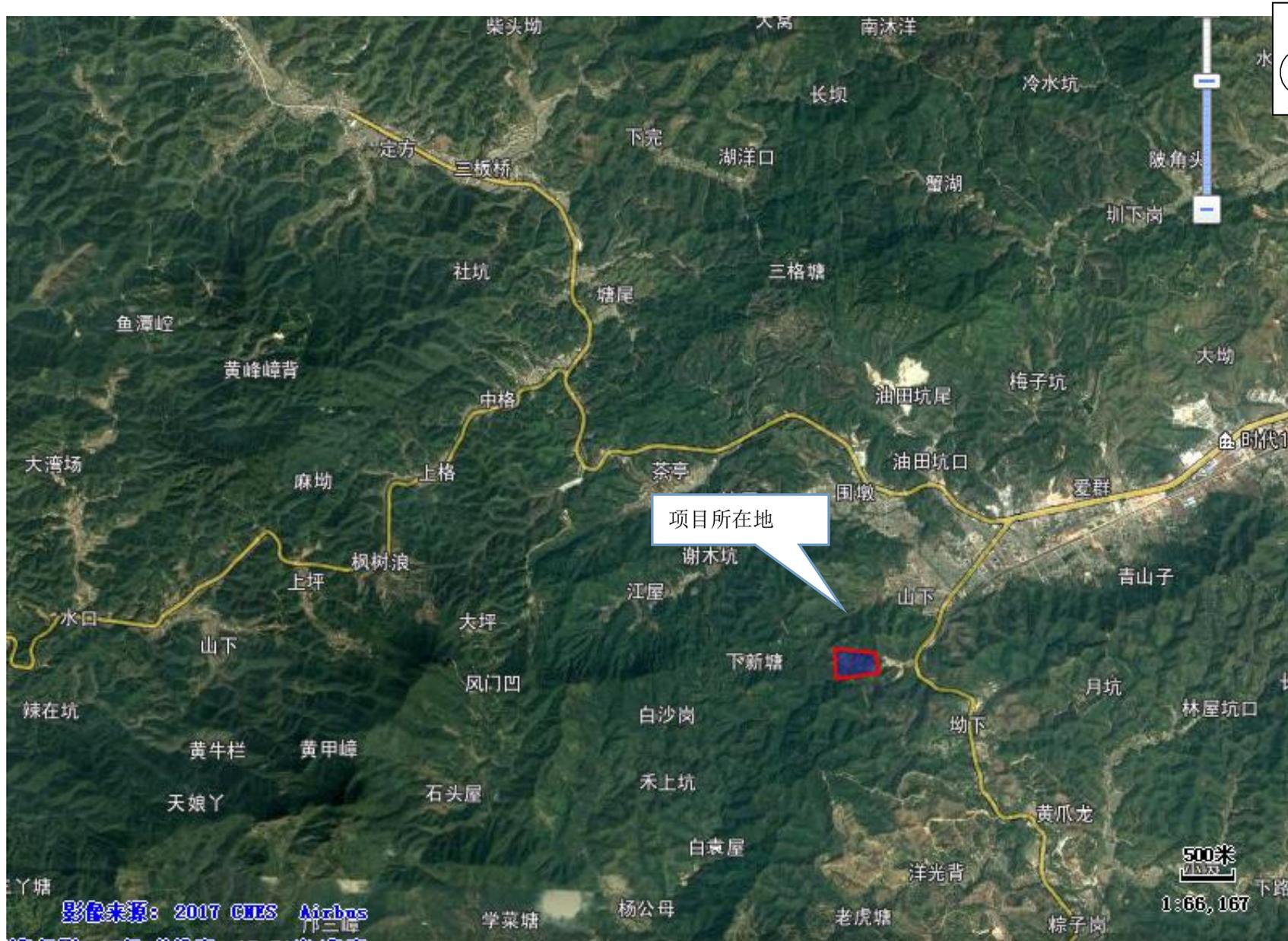
附图 3 厂区平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行
专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项
进行专项评价。

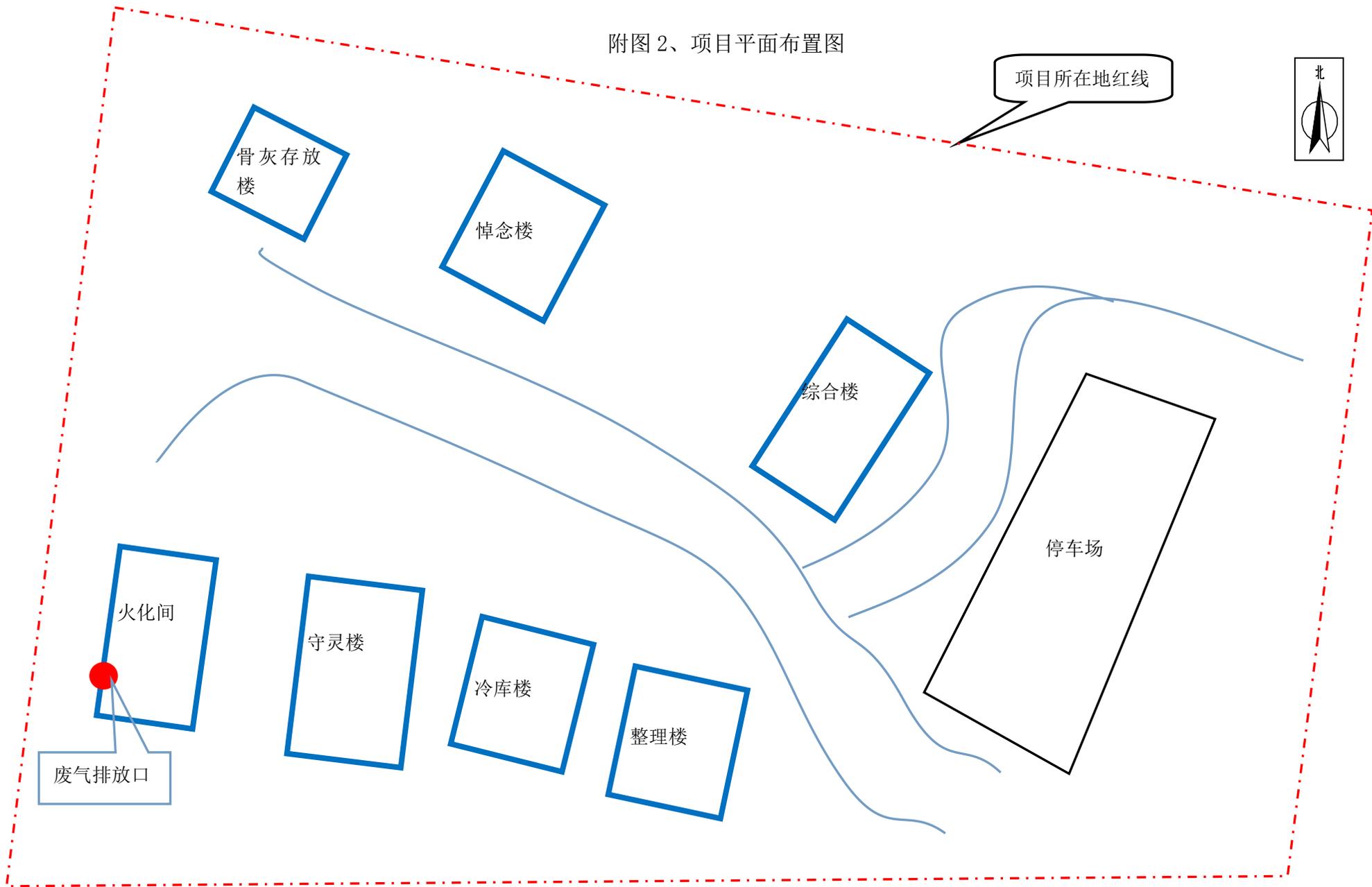
1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术
导则》中的要求进行。

附图 1、项目地理位置



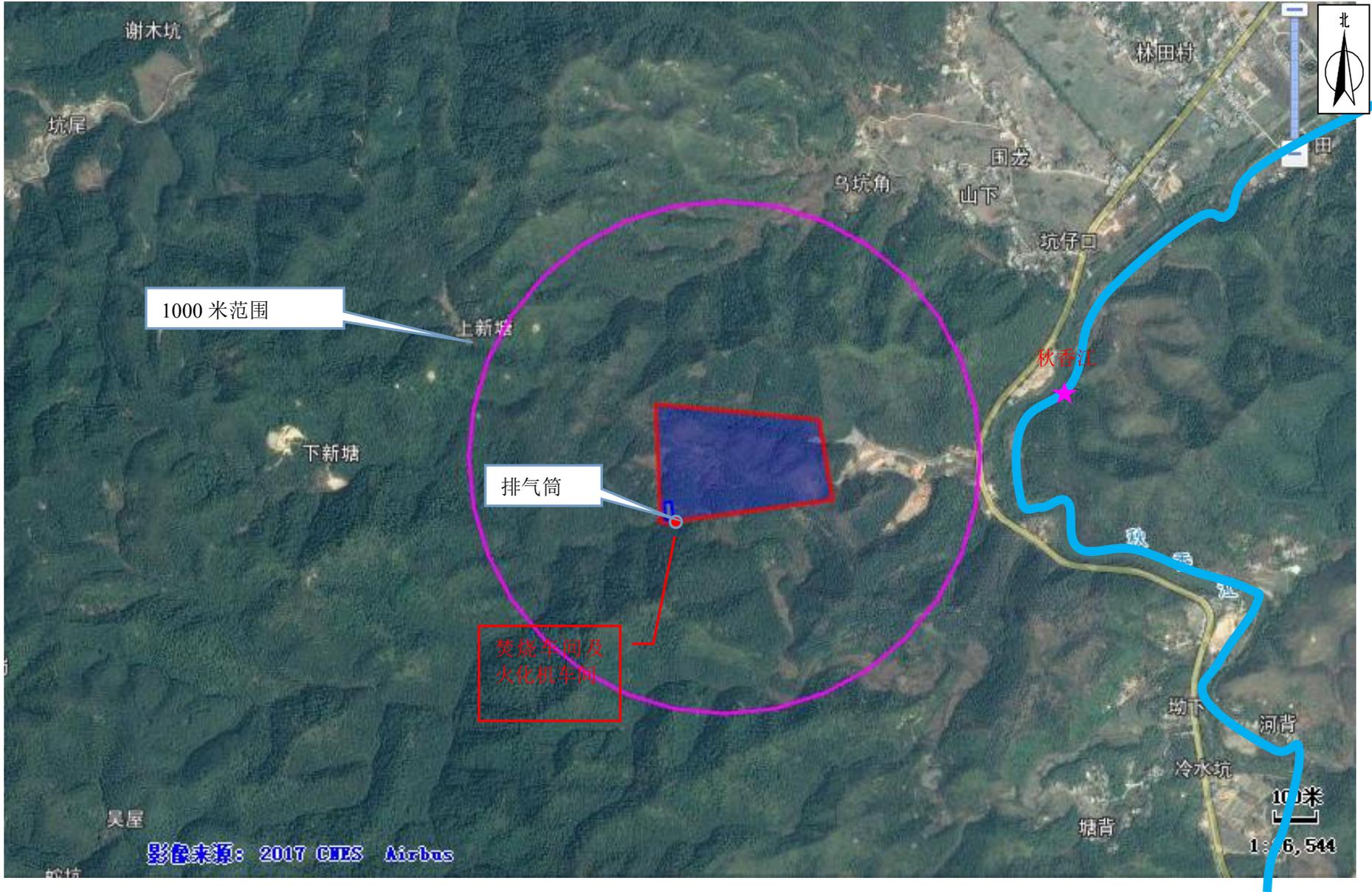
附图 2、项目平面布置图



附图 3、项目所在地四置情况



附图 4、项目周边环境敏感点分布图



附图 5、项目卫生防护距离包络线图

