

建设项目环境影响报告表

项目名称：平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目

建设单位（盖章）：平远县相控科技有限公司

编制日期：2021 年 1 月

《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、铁路应填写起止地点。
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，可不填。
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

1、建设项目基本情况.....	1
2、建设项目所在地自然环境简况.....	13
3、环境质量状况.....	15
4、评价适用标准.....	19
5、建设项目工程分析.....	22
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
7、环境影响分析.....	33
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	53
9、结论与建议.....	54

1、建设项目基本情况

项目名称	平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目				
建设单位	平远县相控科技有限公司				
法人代表	杨小联		联系人	冉波	
通讯地址	梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内				
联系电话	0755-2699349	传真	/	邮政编码	514699
建设地点	梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内				
立项审批部门	平远县发展和改革局		项目代码	2020-441426-77-03-019806	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	D4417 生物质能发电	
占地面积(平方米)	1200		绿化面积(平方米)	100	
总投资(万元)	2400	其中：环保投资(万元)	24	环保投资占总投资比例	1%
评价经费(万元)			投产日期	2021 年 3 月	

工程内容及规模

一、项目由来

平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场于 2014 年 12 月建成投入使用，规划总用地面积 32.7 万平方米，其中填埋区占地 9 万平方米，总库容量为 250 万平方米，至 2019 年底已填埋 53 万 m³。生活垃圾在填埋过程中产生的填埋气体含有多种有害气体，直接排放影响周边环境健康；另外，填埋气主要成分为甲烷，为可燃气体，若不加处理，极易造成燃烧或爆炸；同时甲烷也是一种温室效应很强的气体，大量气体直接排放至空中，造成温室效应影响全球气候。填埋气是一种可利用的资源，通过沼气发电，不仅能减轻对环境的污染，还将带来一定的经济效益。

为了综合治理平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场的填埋废气污染，平远县相控科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资 2400 万元建设平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目（以下简称“本项目”）。本项目位于平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场内，中心地理坐标为东经 115°55'45.5"，北纬 24°33'36"）。本项目总投资 2400 万元，其中环保投资 24 万元，占地面积为 1200m²，主要利用垃圾填埋场填埋气进行发电（沼气发电机组共 4MW，

分两期建设）。建设内容包括发电机组箱体、预处理箱体、配电房、值班室、厂区道路、绿化等工程的建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）、国家环保部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定的要求，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度，本项目属于分类管理名录中“四十一、电力、热力生产和供应业，第89条生物质发电中的利用农林生物质、沼气发电、垃圾填埋气发电的”，结合本项目工艺，应编写环境影响报告表。因此，平远县相控科技有限公司委托广州市水凌源环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即开展现场勘察、资料收集，在对本项目的环境质量现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求，编制了《平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目环境影响报告表》。

本次环评仅对本项目的服务期（施工和运营期）进行评价，服务期满后不考虑。本次环评不包括输变电部分，输变电部分应另行委托有资质的单位进行环境影响评价工作。

二、项目内容及规模

1、工程规模

本项目位于梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内，总占地面积1200m²，建设一套3000m³/h填埋场沼气收集预处理系统，建设沼气发电机组共4MW，10KV送出线路一套及相关配套设施，电站值班控制室120m²。主要建设内容组成见表1-1。

表1-1 项目建设内容组成一览表

工程类别	工程内容	与现有工程的依托关系
主体工程	填埋气收集系统	填埋场需建设沼气收集系统（管道），为填埋气总排口引至项目的沼气预处理设施间的管道
	沼气预处理系统	一期处理能力为1500 m ³ /h，二期处理能力为1500 m ³ /h
	沼气发电装机容量	一期：4台发电机组，4×500kw；二期：4台发电机组，4×500kw
	火炬系统	处理能力为500 m ³ /h
	电力外送系统	发电量部分自用，自用约5%，即56万kW·h/a，其余电力经调压送入南方电网
辅助工程	配电房	通过2台2500kVA（一二期各1台）的升压变压器接于10kV高压侧与电网并网发电
	机修工棚	维修的搭棚

	休息间	1 间, 占地面积约 15m ²		新建
	配件房	1 间, 占地面积约 15m ²		新建
	材料工具房	1 间, 占地面积约 15m ²		新建
公用 工程	供电	前期供电由填埋场现有市政供电网络供给, 后期自给自足		前期供电由填埋场现有市政供电网络供给, 后期自给
	供水	外购桶装水		/
	消防	设有消防沙池, 尺寸为 2m×1.5m		新建
	废气措施	发电机废气	加强收集, 废气经收集后直接通过15m高排气筒排放; 每套发电机配备一条排气筒	新建
	废水措施	生活污水	经三级化粪池预处理后交由填埋场渗滤液污水处理厂处理	需依托填埋场渗滤液处理厂处理
		冷凝液	冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液污水处理厂处理	
	固体废物	生活垃圾、废滤膜	经垃圾桶收集后交由垃圾填埋场填埋处理	依托填埋场处理
		废机油	设置危险废物临时储存场所, 定期交由有资质单位处理	

2、产品方案

工程共安装 8 台 500kw 的燃气发电机组, 分两期建设, 一期拟于 2021 年 3 月投产, 安装 4 台 500kw 的燃气发电机组, 预计服务时间约为 23 年; 二期根据项目的建设、垃圾填埋量和产气量变化及运营的实际情况进行增容建设, 计划安装 4 台 500kw 的燃气发电机组, 将于 2030 年左右投产, 全部利用平远县大柘镇山布惊生活垃圾填埋场产生的填埋气进行发电, 二期预计服务时间约为 10 年。预计投产后最大年发电量为 2128 万 kw·h/a, 所发电量部分自用, 自用量约 112 万 kw·h/a, 其余经调压送入南方电网。

表 1-2 项目产品方案一览表

项目	发电功率	并网发电量 (万 kw·h/a)	自用电量 (万 kw·h/a)	年运行时间 (h)
一期	4 台 500kw	1064	56	7000
二期	4 台 500kw	1064	56	7000
合计	8 台 500kw	2128	112	14000

3、原辅材料及能源消耗

(1) 填埋气成分

生活垃圾填埋场的填埋气成分含量随被填埋废物的特性、垃圾等稳定化进程、压实程度、填埋温度、填埋湿度、填埋所在地区水文地质的不同而变化。根据可研提供的项目填

埋气成分，主要成分数据如下表。

表 1-3 填埋气成分一览表

成分	单位	数值
CH ₄	%	50~65
CO ₂	%	37.1
O ₂	%	0.1
H ₂ S	ppm	39
热值	MJ/m ³	18

注：热值为建设单位提供的发电机设备参数。

（2）填埋气产气量预测

填埋气体是生活垃圾中的有机物被微生物分解而产生的。生活垃圾中有机物的微生物分解过程大致可分为以下五个阶段：

第 1 阶段为初始调整阶段，由于在填埋作业过程中，被填埋垃圾携带一定数量的空气进入库区内，该阶段实际上是以好氧发酵为主，垃圾中气体的主要成分为 N₂、O₂ 和 CO₂。

第 2 阶段为过程转换阶段；随着垃圾堆体内氧气逐渐被好氧菌消耗，厌氧条件开始形成，垃圾进入厌氧发酵初始阶段；气体的主要成分为 N₂、H₂ 和 CO₂。

第 3 阶段为酸性阶段；此阶段产酸菌繁殖加快，产生大量的有机酸；其主要成分为甲酸、富里酸和其它有机酸的中间产物，为甲烷生成菌的繁殖创造了条件。CH₄产生的初始阶段不断增加，但气体中的主要成分为 CO₂；

第 4 阶段为稳定产气阶段，气体的主要成分为 CH₄ 和 CO₂；此阶段有机酸仍然大量产生，但速率明显减缓。

第 5 阶段为降解终止阶段，CH₄和 CO₂的产生量不断下降，大气逐步渗入填埋场的垃圾层中。

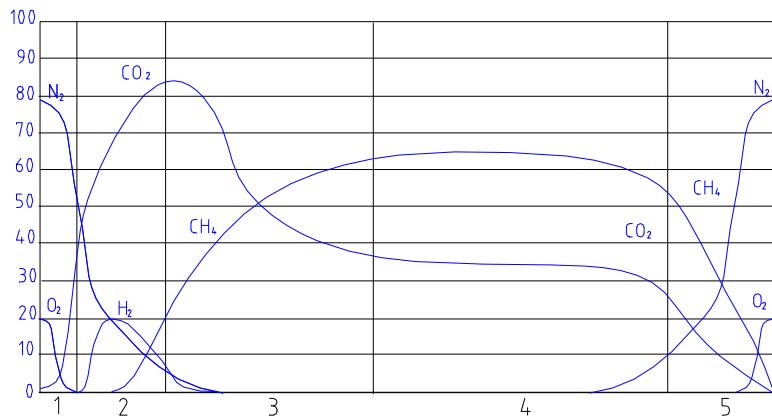


图 1-1 垃圾厌氧发酵过程中气体成分的变化曲线图

根据目前的库容量，实际日填埋量 160 吨和每年的垃圾增长率进行预测，预计库容可填埋到 2035 年。项目进场后对填埋场填埋区进行覆膜和铺设集气井，对填埋气进行有效的收集。

根据中国填埋气估算模型预测，按填埋场营运期内，各年的理论产气量、设计抽气量及可用气量如下表：

表 1-4 填埋气预测结果表

年份	累计垃圾填埋量 (万 t/a)	预测填埋气产量 (m³/h)	填埋气收集率 (%)	填埋气收集量 (m³/h)	预计可装机容 量 (MW)
2020	59.14	573.58	90%	516.22	1.1
2021	65.52	608.01	90%	547.21	1.1
2022	72.41	646.08	90%	581.47	1.2
2023	79.85	687.99	90%	619.19	1.3
2024	87.88	733.94	90%	660.55	1.4
2025	96.55	784.24	90%	705.82	1.4
2026	105.92	839.28	90%	755.35	1.5
2027	116.04	899.33	90%	809.40	1.7
2028	126.97	964.73	90%	868.26	1.8
2029	138.77	1035.81	90%	932.23	1.9
2030	152.65	1108.32	90%	997.49	2.0
2031	167.91	1185.90	90%	1067.31	2.2
2032	184.70	1268.91	90%	1142.02	2.3

2033	203.17	1357.74	90%	1221.96	2.5
2034	223.49	1452.78	90%	1307.50	2.7
2035	245.84	1554.47	90%	1399.02	2.9
2036	/	1476.75	90%	1329.07	2.7
2037	/	1329.07	90%	1196.17	2.4
2038	/	1196.17	90%	1076.55	2.2
2039	/	1076.55	90%	968.89	2.0
2040	/	968.89	90%	872.00	1.8
2041	/	872.00	90%	784.80	1.6
2042	/	784.80	90%	706.32	1.4
2043	/	706.32	90%	635.69	1.3

注：火炬可在满足发电后仍有富余的情况下使用，常温常压下燃烧。

(3) 填埋气消耗量

依据项目发电机设计参数，填埋气热值18MJ/m³，发动机燃料消耗率11MJ/kW·h，热效率80%，则填埋气消耗量488.9m³/1000kw·h。

项目一期装机容量为2MW（1MW=1000kw），远期预留4台500KW（2MW）的发电机组，年工作时间7000h，按照满负荷计算，则项目一期填埋气消耗量977.8m³/h, 684.5万m³/a，二期填埋气消耗量977.8m³/h, 684.5万m³/a。

表1-5 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	来源
1	填埋气	684.5 万 m ³ （一期）	通过管道收集后输送至发电机组，发电机组内无储存
		684.5 万 m ³ （二期）	
2	水	460m ³	外购桶装水
3	电	112 万 kw·h	发电机组发电
4	润滑油	16 t	外购

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表1-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	主要规格及参数	单位	数量	备注
1	垃圾废气收集系统	3000m ³ /h	套	1	/
	覆膜收集系统	/	套	1	采用 1.0mm 厚双光面 HDPE

					土工膜作为垃圾面密闭覆盖层，采用 500mm 压实粘土作为道路面覆膜抽气工程覆盖层
	竖井收集系统	/	套	1	半径为 0.6 米，深度约 15 米
2	空压机系统(一期)	排气量 1m ³ /min	套	1	/
	空压机系统(二期)	排气量 1m ³ /min	套	1	/
3	火炬系统	处理 500m ³ /h	套	1	/
4	发电机组 (一期)	500kW	台	4	箱式结构。燃气机型号：Z12V190ZLD，发电机型号：1FC6，燃气热耗率：11MJ/kW·h；额定电压：400V，额定电流：902A，额定频率：50Hz
	发电机组 (二期)	500kW	台	4	
5	预处理系统	1500m ³ /h	套	1	一期
	预处理系统	1500m ³ /h	套	1	二期
6	电力外运系统	/	套	1	/

燃气发电机组由以下系统组成：

发电机润滑油系统；高压电火花点火系统；冷却水系统；排气系统；燃料气进气系统及控制单元；空气进气系统；发电机组控制系统。

全套装置包括：燃气发动机、发电机、排气消音器、机组辅助系统、机组控制系统等装置。

燃气电站的性质：常用电站。

控制和操作方式：集中控制系统。

发动机工作循环：四冲程。

额定转速：1000n/min(中速)。

进气方式：增压式。

气缸布置方式：双列 V 型。

冷却方式：强制循环水冷、开式循环。

控制方式：自动化控制。

启动方式：24V 直流电启动。

5、劳动定员及工作制度

本项目拟招聘员工 20 人，均不在项目食宿。全年工作天数为 365 天，每天三班制，每年工作时间为 8760h（其中发电机组每年实际运行时间约为 7000h，其余时间为停机和检修

时间。由于发电机组经常要检修，气体量不足也需要停机）。

6、配套工程

(1) 供电：本项目平时利用发电机组自发电作为厂内用电，用电量预计约为 112 万千瓦时/年。

(2) 给水：本项目共有 20 名员工，均不在项目食宿。全年工作天数为 365 天，用水量为 $460\text{m}^3/\text{a}$ ，其中冷却补充新鲜水量为 $168 \text{ m}^3/\text{a}$ ，使用桶装水；生活用水量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ，使用桶装水。

项目发电机组发电过程中需使用冷却水间接冷却降温，采用强制循环水冷却、封闭式循环系统，冷却用水使用桶装水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

根据建设单位提供资料，该冷却水循环使用，项目单台发电机组循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目循环水量 $24\text{m}^3/\text{h}$ ，不外排，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，补充损耗水量按循环水量 0.1% 计算，则冷却用水补充量为 $0.024\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $168 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水：本项目实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后排放。本项目沼气在预处理中气液分离工序会产生冷凝液，产生量约为 $140\text{m}^3/\text{a}$ ，该冷凝液属于一般性浓度有机污水，水质类似于垃圾填埋场渗滤液，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物。外排废水主要为员工生活污水和冷凝液，排放量约为 $388\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理后由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，处理达标后经专用管道输送至平远县污水处理厂进一步处理。

7、四至情况

本项目位于平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场内，本项目北面为垃圾填埋场内部道路，隔道路为垃圾填埋场管理区；东南面为污水处理站；南面为事故池；西面为绿地。项目填埋区四周均为树林，项目周边 500m 范围内没有居民点。本项目地理位置见附图 1、四至情况示意见附图 2、厂区平面布置示意见附图 3。

8、相关法规政策相符性

(1) 产业政策符合性分析

本项目主要为沼气发电建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《市场准入负面清单》（2019 年本），本项目使用的设备及工艺均不属于规定的禁止准入类项目，符合国家有关产业政策的规定。

(2) 选址合理性分析

本项目位于平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场内，项目在选址范围内无基本农田保护

区，没有其它特殊保护用地和生态敏感区，无新增用地。本项目选址符合规划要求。

(3) 与“三线一单”相符性分析

根据生态环境部发布的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（以下简称《方案》），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。

本项目所在位置不属于生态严控区范围内，另外也不属于基本农田、自然保护区、生态公益林和饮用水源保护区，因此不在生态红保护红线范围内，与生态保护红线相符。

评价范围内地表水、环境空气、噪声等现状指标均满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目严格环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。

本项目用水使用桶装水，项目生产过程中用水量较小，完全可以满足项目实施的需要；用电来自本项目供电，项目水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。

根据《广东省企业投资项目负面清单管理试点工作方案》（粤府办[2015]26号），对列入负面清单的项目分别实行禁止准入、核准准入，对负面清单以外的项目区别不同情况实行承诺准入和告知性备案方案规定；本项目为沼气发电，不属于该文件所规定的禁止准入类，符合该文件的相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，故不存在原有污染情况。鉴于项目依托填埋场原有沼气措施和渗滤液处理厂，故对平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场现有情况作简要介绍：

一、平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场情况

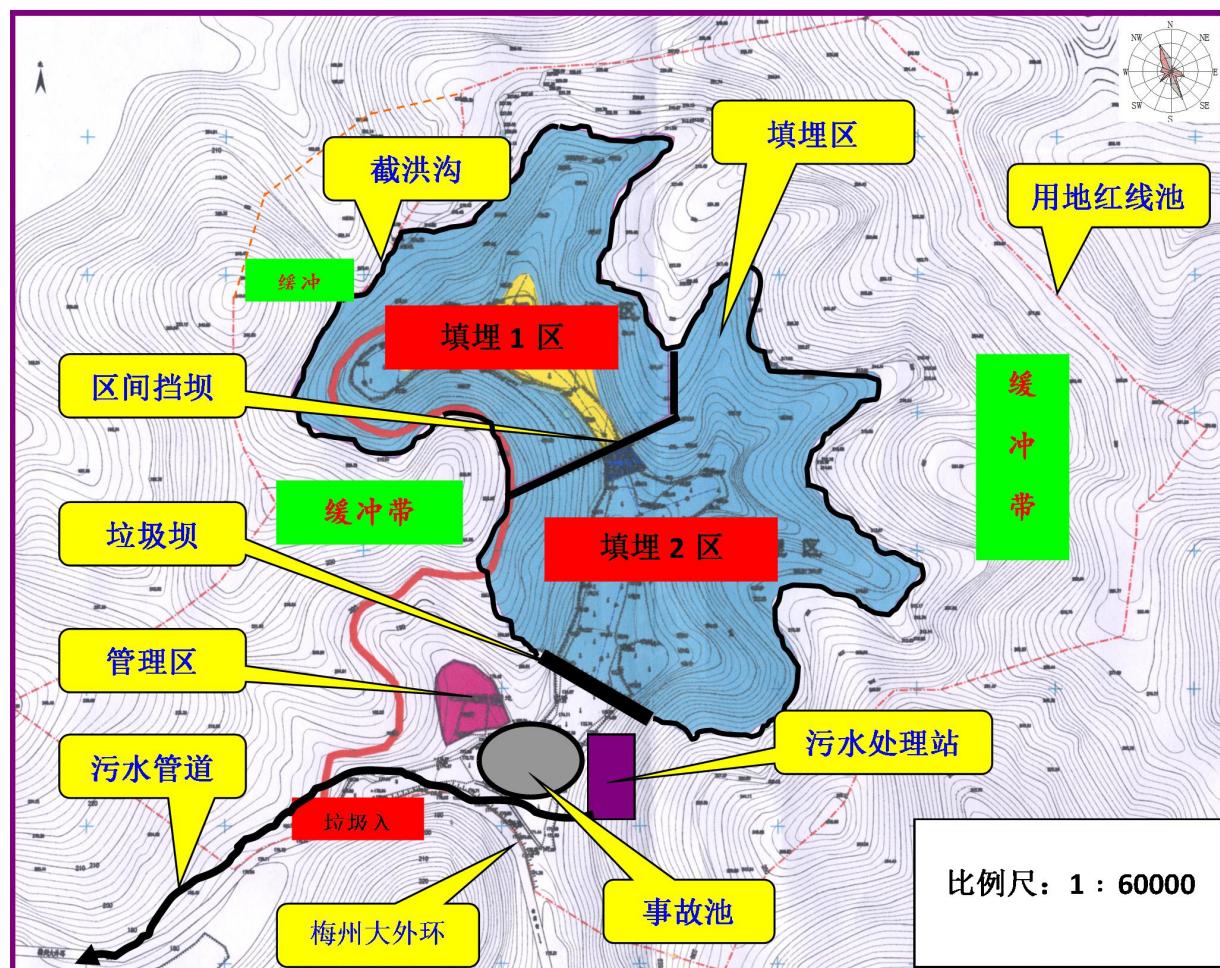
1、填埋场背景

平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场由平远县新城建设投资有限公司建设，位于平远县城东南方向的梅二村山布惊，于2011年7月兴建，2014年12月投入运营，规划总用地

面积 32.7 万平方米，其中填埋区占地 9 万平方米，总库容量为 250 万平方米。平远县新城建设投资有限公司于 2009 年 8 月委托广西壮族自治区环境保护科学研究院编制了《平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书》，取得梅州市环境保护局审批通过，审批文号：梅市环审[2010]73 号。根据目前的库容量，实际日填埋量 160 吨和每年的垃圾增长率进行预测，预计库容可填埋到 2035 年。

2、环保手续办理情况

根据建设单位提供的资料，平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场于 2010 年 3 月取得了梅州市环境保护局下发的关于《平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书》的批复，并于 2016 年 12 月完成了建设项目环境保护验收，取得了梅州市环境保护局审批通过《平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目（一期）竣工环境保护验收意见的函》，审批文号：梅市环审[2016]80 号。



3、填埋场现状

填埋场现状概况见下表：

表1-7 填埋场现状概况

类别	工程概况	备注
库区工程	填埋库区占地面积约为 90000m ² , 总库容约 250 万 m ³	/
	平远县生活垃圾	/
	开放式火炬燃烧	/
渗滤液处理工 程	处理能力 200m ³ /d	/
	处理工艺 MBR+DTRO	/
	调节池 20000 m ³	/
除臭系统	采用生物除臭系统	/

4、已建设施概况

主体工程为填埋 1 区和 2 区，1 区已建设，2 区未建。

辅助工程主要包括：行政办公楼、门卫室、食堂、值班宿舍、变配电间、停车场、地衡、计量间、机修车间、洗车站等。绿化及环保工程主要包括：绿化区、污水处理站、事故池、收集井、沼气燃烧设施等。

表 1-8 平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设内容

建设内容		处理能力	规模
接收、调 配 中心	转运站(临时仓库、办公室、工具车)	5.892×10 ⁴ m ³ /a	每个转运站配办公室一个、临时仓库约 100m ² , 工具车、卡车、槽车各 1 辆。
安 全 填埋	卫生填埋场、填埋机械	5.892×10 ⁴ m ³ /a	场底防渗处理，铺设防渗膜，在建设初期同步建设填埋气导排系统、废气导排系统。卫生填埋场库容 250 万 m ³ ，使用年限约 30 年；滚筒压实机 1 台、推土机 1 台、挖掘机 1 台、洒水车 1 辆、地磅一套（30 吨）
给水排水	生活、生产给水和生活、生产废水处理设施与设备	157.132m ³ /d	渗滤液处理系统 157.132m ³ /d, 水泵 13 台、压滤机 2 台、加药装置 4 套。超滤膜过滤器 1 套、反渗透装置 1 套、气压给水设备 1 套、罗茨风机 2 台、离心风机 2 台、吹脱塔 1 套。提升泵 2 台。
公辅设施	办公楼、化验室、变电站、生活设施	配套	化验室、办公楼、车库、机修、库房、办公室、生活设施等
	交通、绿化	配套	/
土方、边坡工程			填埋场底部纵向和横向坡度 2%，边坡坡度 3: 1 (水平:垂直)，场底基本标高 85m。最终覆盖层的坡度为 4% 用于排雨水。

截洪、防雨系统，渗滤液防渗、收集系统。	配套	修建环绕填埋场的 60cm×60cm 截洪沟，不得使雨水进入填埋区。采用 1.0mm 厚的高密度聚乙烯作为封场覆盖的人工防渗层，构建厚度为 0.6m 的压实粘土层。采用 HDPE 管道收集渗滤液，然后通过导管导入污水处理站。
沼气收集与导排	1.7201 亿 m ³ /a, 配套	建设废气导排系统，石笼、垂直井，用输气管把沼气输入抽气机房，沼气泵站 2 座，贮气柜 1 座。

5、废水、废气排放去向

(1) 废水

生活污水和雨水由收集池泵至填埋场渗滤液处理站，垃圾填埋场渗滤液直接进入填埋场渗滤液处理站（采用“MBR+DTRO”的处理工艺），处理后水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）较严者，除部分回用于绿化、抑尘外，其它经过专用排污管道排入平远县污水处理厂。

(2) 废气

垃圾填埋场和渗滤液污水处理设施产生的NH₃、H₂S、臭气等污染物扩散后，无组织排放监控浓度限值需符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新建项目标准。

2、建设项目所在地自然环境简况

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):

一、地理位置

平远县位于广东省东北部，地处粤闽赣三省交界处，地跨北纬 $24^{\circ} 23' \sim 24^{\circ} 56'$ ，东经 $115^{\circ} 43' \sim 116^{\circ} 07'$ 。平远北临赣南，东连闽西，南接潮汕揭，是粤闽赣边客家圈中心区域。总面积 1381 平方公里。

本项目位于梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内，中心地理坐标为 $115^{\circ}55'45.5''$ ，北纬 $24^{\circ}33'36''$ ，地理位置详见附图 1。大柘镇是平远县政府所在地，位于东经 $115^{\circ}54'$ ，北纬 $24^{\circ}25'$ ，东邻东石镇和热柘镇，西接江西省寻乌县竹岭镇，南连石正镇和长田镇，北毗中行、河头、东石镇。镇机关所在地距梅城 46km，国道 206 线自南至北贯通大柘全境，南与长田镇接壤后可直达梅州市区，北经中行、河头、八尺镇后，直通江西省寻乌县。省道 332 线、225 线在大柘镇全境贯通后，东与东石镇相连，西与石正镇接。

二、地形、地貌

平远属丘陵山区，山地、丘陵占总面积的 80.8%，其余为河谷盆地。西北部高于东南部，形成北高南低的地势。海拔高度大多在 200 米至 800 米之间。平远山脉以北部最高峰的项山甄为主，分为两支，一支从项山向东折南，较高的山峰有鸡笼障、五指石、鹅石(又名风石)、梯云岭、尖笔山、大和峰、尖山；另一支从项山向西南方向延伸，高山有帽子山、珠宝峰、七娘峰、屏风峰、角山嶂、黄坑樟、河岭峰、石龙寨等。

三、水文

平远县的主要河流有 3 条，即北部的差干河，中部的柚树河和南部的石正河，均属韩江水系。全县集雨面积 100 平方公里以上的河流 6 条，10 平方公里的小溪 18 条。这些河流，除差干河自西向东流外，其他河流均由西北流向东南。此外，八尺境的排下溪，向西北经江西省寻乌县到广东省龙川县汇入东江。

四、气象、气候

平远县地处南亚热带与中亚热带过渡的气候区，属亚热带气候，受东南季风影响明显，且处于低纬度地区，太阳辐射强，冬短夏长，日照充足。据平远县气象站统计，平远县多年平均气温 21.3°C ，极端最低气温 -1.9°C 。多年平均降雨量 1700.7mm，年最大降雨量为 2642mm，但年内分配不均匀，其中 4-9 月份降雨量占全年雨量 83%。全年平均相对湿度在 80% 左右。多年平均蒸发量在 1117.9-1390.7mm 之间。春夏多吹东南风，秋冬多吹西北风，

7-10 月为台风盛行季节。多年平均风速 1.2-1.6m/s，最大风速 16.0m/s。

五、自然资源

平远县矿产资源丰富，县内矿藏有磁铁矿、金矿、稀土、石灰石、煤炭、锰、钨、钴、铜、花岗岩、珍珠岩、辉绿岩、沸石等数十种。铁矿以藏量大、品位高、低硫磷而著称；珍珠岩是华南地区的优质矿藏。水力资源丰富，是全国首批 100 个电气化县之一。森林资源丰富，是全国造林绿化先进县、省用材林基地县，森林覆盖达 75%，主产松、竹、杉等。野生动物主要有：野猪、黄猄、长尾鹊、猫头鹰、画眉、黑斑蛙、蛇类、松鼠、黄鼠狼、果子狸、刺猬、穿山甲、白头翁、白鹇、鳲、鹧鸪、燕隼、翠鸟、雉鸡等。

6、功能区区划分类及执行标准

本项目所在区域所属的各类功能区区划分类及执行标准见表 2-1。

表 2-1 环境功能区区划分类及执行标准一览表

序	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	地表水环境功能区	非饮用水源保护区，大柘水为 II 类水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
2	环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准
3	声环境功能区	2 类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
4	基本农田保护区		否
5	水源保护区		否
6	森林公园		否
7	自然保护区		否
8	生态功能保护区		否
9	风景名胜保护区		否
10	水库库区		否
11	城市污水处理厂集水范围		是
12	水土流失重点防治区		否
13	重点文物保护单位		否
14	管道煤气干管区		否

3、环境质量状况

建设项目所在地区域环境现状及主要环境问题

1、环境空气质量现状

(1) 污染物环境质量现状及其达标区判定

根据《梅州市环境保护规划纲要》(2007-2020年)和《梅州市环境保护“十三五”规划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)二级标准。

根据梅州市生态环境局网站公布的《2019年梅州市生态环境状况公报》，梅州市环境空气质量主要指标见表3-1。

表3-1 2019年梅州市环境空气质量主要指标

污染物	年均现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
二氧化硫	8	60	13.33	达标
二氧化氮	25	40	62.50	达标
PM ₁₀	42	70	60.00	达标
PM _{2.5}	26	35	74.29	达标
一氧化碳	1100	4000	27.50	达标
臭氧	131	160	81.88	达标

注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标即为环境空气质量达标，梅州市环境空气中的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)二级标准，说明梅州市为环境空气质量达标区。

(2) 补充监测

另外，本环评引用广东精科环境科技有限公司于2020年02月20日和2020年03月03日对项目所在地环境空气质量现状(甲烷、臭气浓度、二氧化硫)进行监测的数据，监测结果详见表3-2，监测报告见附件5。

表3-2 环境空气质量现状监测结果

监测时间	监测点位	污染物	平均时间	评价标准(mg/m^3)	监测结果(mg/m^3)	占标率(%)	超标率(%)	达标情况
2020.02.20	无组织废气上风向1#参	甲烷	1小时	/	1.75	/	0	达标
		臭气浓度	1小时	20	14	70	0	达标

2020. 03.03	照点 (无量纲)						
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.089	22.25	0
		甲烷	1 小时	/	7.56	/	0
	无组织废气 下风向 2#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	17	85	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.156	39	0
		甲烷	1 小时	/	7.96	/	0
	无组织废气 下风向 3#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	18	90	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.165	41.25	0
		甲烷	1 小时	/	3.93	/	0
	无组织废气 下风向 4#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	17	85	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.156	39	0
		甲烷	1 小时	/	2.21	/	0
	无组织废气 上风向 1#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	15	75	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.092	23	0
		甲烷	1 小时	/	2.84	/	0
	无组织废气 下风向 2#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	18	90	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.168	42	0
		甲烷	1 小时	/	2.37	/	0
	无组织废气 下风向 3#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	17	85	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.159	39.75	0
		甲烷	1 小时	/	2.60	/	0
	无组织废气 下风向 4#参 照点	臭气浓度 (无量纲)	1 小时	20	18	90	0
		二氧化硫	1 小时	0.40	0.156	39	0
		甲烷	1 小时	/	2.60	/	0

由上表可知，项目所在地填埋场无组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1中二级新扩改建的厂界标准限值，二氧化硫浓度符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、地表水质量现状

本项目附近水体为大柘水，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号) 和《梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案》中的有关规定，大柘水从平远大段到平远田子里共 23km 河段属于农业用水功能，水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准。

为了解大柘水的水质状况，本评价引用《省道 225 线平远县大柘至石正段改建工程环境影响报告表》（2019 年 2 月 18 日~2 月 19 日）委托广东森蓝检测技术有限公司进行监测的数据，分析项目所在地区地表水环境质量状况。监测断面为项目大柘水上游断面（直线距离本项目约 3.5km）。监测点位布置图详见附图 4，监测报告详见附件 5，监测结果如下表：

表 3-3 大柘水河段水质监测结果 单位：mg/L, pH 除外，粪大肠菌群：个/L

日期	水温	pH	COD _{Cr}	DO	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
02.18	18.6	7.26	12	6.8	2.6	0.296	0.03	0.01L	0.05L	160
02.19	19.1	7.21	10	7.2	2.4	0.302	0.03	0.01L	0.05L	180
评价标准	/	6-9	≤15	≥6	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤0.2	≤2000

由上表可知，监测断面的所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求，说明大柘水在该河段的水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

本项目所在区域属声环境功能区 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了解本项目所在地周围声环境质量现状，建设单位委托广州中正环境监测服务有限公司于 2020 年 06 月 15 日对项目所在地四周进行了声环境现状监测，监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，监测点位见附图 2，监测结果见下表。

表 3-4 项目所在地的声环境监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位	监测时间	昼间 Leq (A)	夜间 Leq (A)
N1	项目东侧边界外一米处	2020-06-15	53.9	47.7
N2	项目南侧边界外一米处	2020-06-15	52.6	46.4
N3	项目西侧边界外一米处	2020-06-15	54.1	48.3
N4	项目北侧边界外一米处	2020-06-15	54.8	48.6
标准值			60	50

由上表可见，项目所在地声环境质量良好，周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、环境空气保护目标

保护本项目所在区域的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准的要求进行保护。

2、水环境保护目标

保护大柘水水质，使之不因本项目的建设而受到影响，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准的要求进行保护。

3、声环境保护目标

保护项目所在区域声环境质量，使项目四周声环境不因本项目的运行而产生不良影响，该区域按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求进行保护。

4、固废环境保护目标

控制生活垃圾等固体废物的排放，保护建设项目周围环境不受固废影响。

5、生态环境保护目标

保护本项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

6、环境敏感点

经实地调查，本项目周边主要环境保护目标分布情况见表 3-5 及附图 4。

表 3-5 项目附近的大气和地表水环境保护目标

名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对垃圾场界最近距离 /m
梅二村 1	E115°55'35.5" N24°33'19.1"	村庄	环境空气	环境空气二级	西	640
梅二村 2	E115°56'29.1" N24°32'57.4"	村庄	环境空气		东南	920
大柘水	/	小河	地表水环境	地表水 II 类	南	500

4、评价适用标准

项目	pH	SS	COD _{Cr}	DO	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	LAS
II类	6-9	≤25	≤15	≥6	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤0.2

注：SS 质量标准参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准。

2、环境空气质量标准
本项目所在区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级(新改扩建)标准。相关标准值见表 4-2。
表 4-2 环境空气质量标准(摘录) 单位：μg/m³

污染物名称	1小时平均	8小时均值	24小时均值	年均值
SO ₂	500	/	150	60
NO ₂	200	/	80	40
PM ₁₀	/	/	10	70
PM _{2.5}	/	/	75	35
CO	10000	/	4000	/
O ₃	200	160	/	/
臭气浓度	20 (无量纲)	/	/	/

3、声环境质量标准
本项目所在区域为农村区域，属于声环境功能 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体限值见表 4-3。
表 4-3 声环境质量标准(摘录) 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2	60	50

污 染 物 排 放 标 准	1、水污染物排放标准																									
	生活污水经三级化粪池预处理后交由填埋场渗滤液处理厂，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂，处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表2规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后，排入平远县污水处理厂进一步处理，具体详见下表。																									
	表 4-4 项目水污染物排放限值 单位：mg/L, pH 为无量纲																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>pH</th><th>BOD₅</th><th>COD_{Cr}</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB16889-2008 表2规定的水污染物排放浓度限值</td><td>6-9</td><td>≤30</td><td>≤100</td><td>≤30</td><td>≤25</td></tr> <tr> <td>DB44/26-2001 第二时段一级标准</td><td>6-9</td><td>≤20</td><td>≤90</td><td>≤60</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>本项目执行的标准</td><td>6-9</td><td>≤20</td><td>≤90</td><td>≤30</td><td>≤10</td></tr> </tbody> </table>	污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	GB16889-2008 表2规定的水污染物排放浓度限值	6-9	≤30	≤100	≤30	≤25	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤20	≤90	≤60	≤10	本项目执行的标准	6-9	≤20	≤90	≤30	≤10	
污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N																					
GB16889-2008 表2规定的水污染物排放浓度限值	6-9	≤30	≤100	≤30	≤25																					
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤20	≤90	≤60	≤10																					
本项目执行的标准	6-9	≤20	≤90	≤30	≤10																					
2、大气污染物排放标准																										
本项目施工期扬尘、机械尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。																										
根据环境保护部函《关于生活垃圾填埋气体发电机组烟气排放执行标准问题的复函》（环函[2010]123号），本项目运行期间发电机组使用气体为燃料，可参考该标准中各种气体燃料的燃气轮机组的排放管理。因此，项目产生的烟尘、SO ₂ 执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表1大气污染物排放浓度限值（以气体为燃料的锅炉或燃汽轮机组）要求控制（其中NO _x 排放浓度限值按450mg/m ³ 进行控制）。具体限值见表4-5。																										
注：NO _x 参考《广东省环境保护厅对广州市环保局关于生活垃圾填埋气体发电机组烟气氮氧化物排放要求请示的复函》（粤环函[2014]1001号），氮氧化物排放限值按照450mg/m ³ 进行控制。待国家、省出台相应排放标准后，再从其规定执行。																										
表 4-5 项目大气污染物排放限值																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">标准</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排放高度(m)</th><th colspan="2">最高允许排放速率</th><th rowspan="2">无组织排放监控浓度(mg/m³)</th></tr> <tr> <th>排放速率(kg/h)</th><th>排放浓度(mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.12</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	序号	标准	污染物	排放高度(m)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	1	(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	颗粒物	/	/	/	1.0	NO _x	/	/	/	0.12	CO	/	/	/	1
序号					标准	污染物		排放高度(m)	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度(mg/m ³)														
	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)																								
1	(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	颗粒物	/	/	/	1.0																				
		NO _x	/	/	/	0.12																				
		CO	/	/	/	1																				

	2	(GB13223-2011)表1大气污染物排放浓度限值(以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组)要求控制	烟尘	15	/	10	/
			SO ₂	15	/	100	/
3		粤环函[2014]1001号	NO _x	/	/	450	/

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求,即:昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A);本项目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)2类标准,即:昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单的有关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量,建议其总量控制指标按以下执行:
	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目外排废水为员工生活污水和冷凝液,生活污水经三级化粪池预处理后进入填埋场渗滤液处理厂处理,冷凝液经冷凝水井收集后进入填埋场渗滤液处理厂处理,出水经专用管道输送至平远县污水处理厂进一步处理,本项目废水排放总量已纳入平远县污水处理厂总量控制指标内,不再重复申请。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目建设后,填埋气沼气直接使用火炬应急燃烧,同时发电机尾气经收集后,通过15m高的排气筒排放,因此本项目总量控制指标为氮氧化物:12.320 t/a,二氧化硫:1.008 t/a,烟尘:0.740 t/a。</p>

5、建设项目建设工程分析

工艺流程简述：

1、施工期工艺流程及产污节点分析

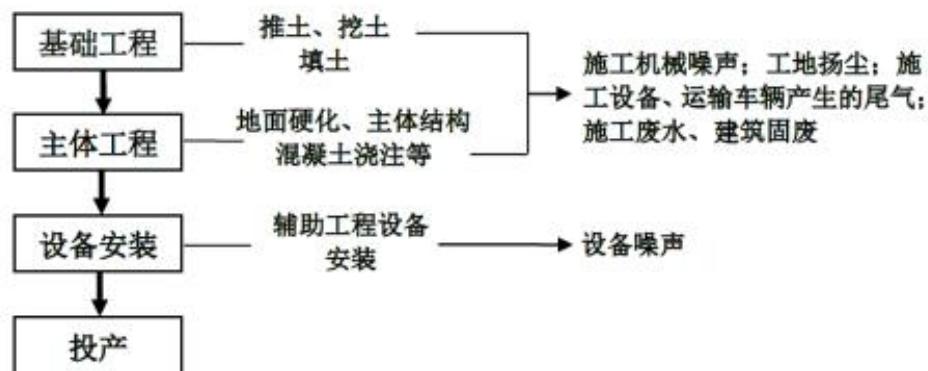


图 5-1 施工期产生工艺流程图

2、营运期工艺简述及产污节点分析

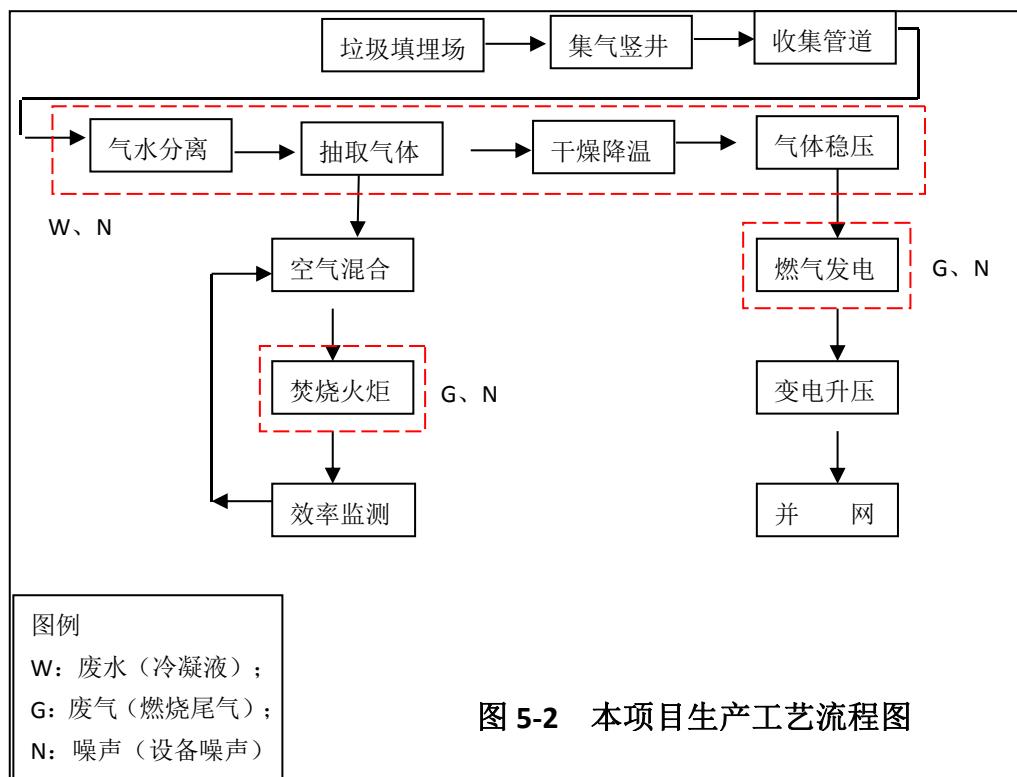


图 5-2 本项目生产工艺流程图

注：当发电机发生故障时，应进行机修工棚进行维修，会产生一定的噪声和废机油。

工艺流程简介：

发电机工作原理：

利用沼气在汽缸内燃烧产生的热能，通过气体受热膨胀推动活塞移动，再经过连杆传递到曲轴使其旋转做功。每次由热能转变为机械能再转变为电能的能量转变过程，均需经历进气、压缩、做功、排气的工作循环。

平远县相控科技有限公司沼气发电项目是由PE膜分区覆盖—气体收集输送—气体处理—发电机组—电力输送上网等组成。

(1) 气体收集：在垃圾填埋区表面采用由PE膜分区覆盖收集气体。建立相对独立的分区，使作业区与收集区相互之间有可分割性。覆盖区的气体收集率可达90%以上。

(2) 气体输送：通过PE管组成的庞大管网系统将库区分区收集的气体收集并输送至发电厂区。

(3) 气体处理：将收集输送至厂区的气体进行除湿（冷水机组）处理后，经过CDM计量检测系统后送入发电机组。

产生的填埋气体收集后在抽气泵作用下，按压差流向特定的气体收集井，收集井内的气体汇集在集气管道中，然后通过气液分离、气体冷却装置进行处理。

脱硫：根据建设单位提供的资料，硫化氢进气浓度约为25.6ppm (39mg/m³)，进入机组的沼气H₂S浓度应小于100ppm，否则会对机组部件寿命有影响。填埋气H₂S含量较低，不需要脱硫，可以满足项目发电机H₂S进气浓度要求。

脱水：采用冷凝脱水法，除湿是通过对填埋气进行冷却降温，使气体中的饱和水蒸汽凝结成冷却水，从而达到脱水的目的，换热量通过设定循环冷却水温度来调节。冷凝水通过冷凝液收集井收集后交垃圾填埋场渗滤液处理厂处理。

(4) 火炬：如遇发电机组维护保养或收集气体在满足发电后仍有富余的情况下，火炬投入运行，将气体燃烧而达到减排的目的。

火炬采用全自动点火系统，自动点火系统包括长明灯和自动点火器，保证点火系统正常运行。

(5) 发电机组：发电机组是采用胜利动力机械集团生产的沼气专用发电机，机组型号为500GFZ1-1PwZ，该机效率高，气体适应性强，自动化程度高，污染小。发电机组废气经收集后经15m高排气筒排放，每台机组均配备1根15m高的排气筒。

(6) 上网：机组发出的电经变压器升压，由输电线路并入南方电网。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

根据项目工程设计方案，施工期为期 4 个月，项目施工期间的环境影响问题包括施工废气、施工废水、施工噪声、施工固体废物等。

1、施工期废气

（1）施工扬尘

土地平整、基础开挖、土方堆放、回填、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘，因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达 $8\sim10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）施工机械、运输车辆产生的尾气

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、SO₂，考虑到其排放量不大，影响范围有限，本评价采用定性分析。

2、施工期废水

本项目施工期每天在现场的施工人员约 30 人，施工现场不设置施工营地，租用附近村民房，施工现场不产生生活污水；项目施工期施工污水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。本项目施工期机械设备清洗污水产生情况如下：

机械设备清洗污水主要来自汽车、机械设备维修和保养排出的废水及汽车、机械设备的清洗水，根据同类工程类比，本项目施工期间，汽车、机械冲洗水排放量平均约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期总开工天数以 120 天计。施工期车辆、机械设备维修冲洗废水中主要污染物及污染负荷如下表所示：

表 5-1 机械设备维修冲洗废水中主要污染物及污染负荷

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
浓度 (mg/L)	150	100	800	16
污染负荷 (kg/d)	0.75	0.5	4	0.08
施工期总产生量 (t)	0.090	0.060	0.480	0.0096

3、施工期噪声

施工期噪声主要来自各类建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，不同的施工阶段，噪声有不同的特性。参照《环境噪声与控制振动工程技术导则》（HJ2034-2013）附表 A.2，常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见下表。

表 5-2 常用施工机械设备的噪声值 单位：dB(A)

施工阶段	主要施工机械	距声源 5m 处噪 声级	施工阶段	主要施工机械	距声源 5m 处噪 声级
土石方	挖掘机	88	结构	振捣棒	110
	推土机	90		搅拌机	90
	载重机	110		电锯	99
	运输车辆	90		吊车、升降机	90
	液压桩	110	装修	切割机	95
	钻孔机	100		塔吊	90

4、施工期固体废物

项目固体废物主要来自建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

本项目建筑垃圾产生量较大，主要包括水泥木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、碎玻璃、废纤维、废金属、废瓷砖等；参考同类型建筑项目中的相关数据，预计本项目建筑施工期固体废物产生情况如下表：

表 5-3 施工期固体废物产生量

项目	规模	单位产生量	产生总量
建筑垃圾	建筑面积 1200m ²	1.5kg/m ²	1.8 t
生活垃圾	施工人员约 30 人	0.5kg/人·d	1.8 t

注：1、施工期开工天数以 120 天计；2、由于项目施工期主要对场地地面进行硬化，硬化后无建筑建设，主要采用移动式集装箱办公室，故以占地面积 1200 平方米进行计算。

本项目区内土地平整及地基需开挖土石方，地基开挖等产生的土石方量不大，项目施工期挖方量约为1200m³，由于部分区域需要进行填平，预计需填方量约为1200 m³，可实现土方平衡，无渣土外运。

5、水土流失

项目主要建设内容为设施基础、配套用房等建设，施工场地的暴雨地表径流将会携带大量的泥沙，随意排放将会使附近地表水体悬浮物出现短时间的超标。

二、营运期污染工序

1、废水

本项目废水主要为生活污水和沼气预处理冷凝液。

(1) 冷凝液

本项目沼气在预处理中气液分离工序会产生冷凝液，该冷凝液属于一般性浓度有机污水，水质类似于垃圾填埋场渗滤液。根据建设单位其他同类型项目实际运行资料可知，平均 100m^3 沼气中可以分离出 2L 冷凝液，项目按发电机设计沼气最大预处理量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ （一期、二期各 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ），则冷凝液量为 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ ($140\text{m}^3/\text{a}$)。

冷凝液来自填埋气，根据相关资料及实际工程实例，冷凝液污染物产生情况与垃圾渗滤液类似，但浓度略低于渗滤液，主要含有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物。

(2) 生活污水

本项目拟有员工 20 人，均不在项目内食宿，项目年工作 365 天。员工生活用水参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4 中“机关事业单位无食堂和浴室”的用水定额，按 $0.04\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则员工生活用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $292\text{ m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按用水量的 85%计算，则项目员工生活污水产生量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $248.2\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要含有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，处理达标后经专用管道输送至平远县污水处理厂。生活污水和冷凝液产排污情况见下表。

表 5-4 污水产排污情况一览表

废水量	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS
生活污水 $248.2\text{m}^3/\text{a}$	产生量 (t/a)	0.087	0.050	0.006	0.037
	产生浓度 (mg/L)	350	200	25	150
	排放量 (t/a)	0.022	0.005	0.002	0.007
	排放浓度 (mg/L)	90	20	10	30
冷凝液 $140\text{ m}^3/\text{a}$	产生量 (t/a)	0.725	0.221	0.326	0.232
	产生浓度 (mg/L)	5180	1580	2330	1660
	排放量 (t/a)	0.013	0.003	0.001	0.004
	排放浓度 (mg/L)	90	20	10	30

2、废气

本项目营运期废气主要为发电机废气和非正常情况下排放的火炬燃烧废气。

(1) 发电机组废气 (G1)

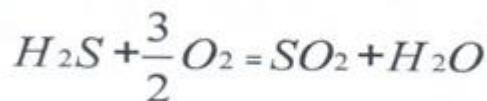
一般生活垃圾填埋场填埋气体主要包括CH₄、CO₂、NH₃、H₂S、CO、氢、氮、氧等。据文献《垃圾填埋场封场后气体产出及释放规律研究》（环境卫生工程2010年2月第十八卷第1期）中研究可知：“垃圾填埋场封场后的覆盖层除了防止降水渗入、减少（或消除）渗滤液，还可以防止填埋气体的无序排放。封场后，多余填埋气体无法释放，系统内气体压力随之增大，填埋场内的填埋气体在导气井收集过程中以横向迁移运动为主，抽气系统的运行释放了填埋场内部气体压力，气体有向大气释放的趋势，在填埋场上方设置覆盖层对抑制气体外泄及增加气井产量有显著效果。”本项目导气井错列布置，范围涵盖整个填埋场，可更好的收集填埋气体和控制填埋气体的外逸。故本项目覆盖膜对填埋气体的无序排放的抑制可以参照该文献中的相关预测，即考虑到封闭效果及有机垃圾填埋均匀程度等因素后，在封场工程完全按照设计及规范要求建设完成后，填埋气体逸散损失在40%以下。

根据同类项目填埋气发电站填埋气发电燃烧情况，H₂S、CH₄ 和NH₃ 经燃烧后几乎100%转化为SO₂、NO_x 和CO₂。项目发电机废气主要为NO_x、SO₂、颗粒物。CH₄ 完全燃烧产生CO₂和H₂O；H₂S燃烧过程中会产生SO₂；NH₃和N₂ 在高温下与O₂ 结合产生NO_x；填埋气中含有的少量固体杂质燃烧后会产生颗粒物。

颗粒物浓度：类比同类生活垃圾填埋场发电项目，填埋气经收集后经固态脱硫、脱水后进入发电机，颗粒物浓度为2.5-12.3mg/m³，本项目取均值7.4 mg/m³。

NO_x 浓度：发电机组的空燃比控制系统能通过调节空燃比保证甲烷与空气中的氧气充分反应，氧气消耗比较彻底，再通过控制主燃区温度，尽量采用有利于减少NO_x产生的低氮燃烧技术，降低NO_x产生量。根据《2006年全国氮氧化物排放统计技术要求》（中国环境监测总站），垃圾填埋气燃烧NO_x排放系数为5.0kg/10⁸kJ。根据《生活垃圾填埋气产生量估算模型》（江苏科技大学材料科学与工程学院 龚利华），垃圾填埋气的燃烧热值为7450-22350 kJ/m³，本项目取18000 kJ/m³，本项目单台发电机最大进气量为244.4m³/h，则单台机组燃烧产生NO_x量=18000×244.4×5.0/10⁸=0.22kg/h。

SO₂ 浓度：依据业主对该垃圾填埋场用便携仪器的监测，填埋气H₂S 含量较低，约为39mg/m³ 左右，可以满足项目发电机H₂S进气浓度要求低于100ppm（152mg/m³）的要求。假设硫化氢气体中的S经燃烧后被全部氧化为SO₂计算，根据质量守恒定律：



34 64

39×244.4 X

$$X=244.4 \text{ m}^3/\text{h} \times 39 \text{ mg/m}^3 \times 64/34=0.018 \text{ kg/h}$$

(式中：64为二氧化硫的分子量，34为硫化氢的分子量)。

根据项目发电机组满负荷量计算，本项目填埋气用量为1369万m³/a，每立方米填埋气产生的烟气量约为7.3m³，则烟气产生量为9993.7万Nm³/a，本项目发电机组废气产生量见表5-5：

表5-5 本项目大气污染物产生与排放情况

排气筒编号	污染物	烟气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			排放源参数		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃
1~4#排气筒(一期)	烟尘	1784.6	7.4	0.013	0.092	收集后经排气筒直接排放	0	7.4	0.013	0.092	15	0.3	500
	NOx		123.3	0.22	1.540		0	123. 3	0.22	1.540	15	0.3	500
	SO ₂		10.1	0.018	0.126		0	10.1	0.018	0.126	15	0.3	500
5~8#排气筒(二期)	烟尘	1784.6	7.4	0.013	0.092	收集后经排气筒直接排放	0	7.4	0.013	0.092	15	0.3	500
	NOx		123.3	0.22	1.540		0	123. 3	0.22	1.540	15	0.3	500
	SO ₂		10.1	0.018	0.126		0	10.1	0.018	0.126	15	0.3	500
合计	烟尘	14276. 7	7.4	0.106	0.740	收集后经排气筒直接排放	0	7.4	0.106	0.740	/	/	/
	NOx		123.3	1.760	12.32		0	123. 3	1.760	12.32	/	/	/
	SO ₂		10.1	0.144	1.008		0	10.1	0.144	1.008	/	/	/

由上表可知，项目发电机废气烟尘、SO₂排放浓度可以满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表1大气污染物排放浓度限值(以气体为燃料的锅炉或燃汽轮机组)要求控制(其中NOx排放浓度限值按450mg/m³进行控制)。

(2) 火炬废气(G2)

火炬仅在发电机容纳不了填埋气或发电机异常的时候使用，常温常压下燃烧。本项目采取小功率多台发电机组的配置方案，发电机组总功率略大于最大填埋气收集量，可根据填埋气收集量灵活调整发动机工作量，确保填埋气全部被利用，同时本项目采用的发电机

组无故障运行时间长达60000~80000小时，因此填埋气基本不通过火炬燃烧，对环境影响不大。

(3) 废气减排情况分析

本项目本身为节能减排项目，有效利用填埋气，并减少废气中污染物的排放，对大气环境产生有利影响，这将产生明显的环境效益；另一方面，通过利用填埋气发电，年上网电量达到 2128 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，折合每年节约标煤量 0.86 万吨（每度电折 0.404 千克标准煤），按每吨标煤燃烧产生 15kg 烟尘计算，本项目每年约减少烟尘 128.96 吨；根据标煤 SO_2 、 NOx 排放系数分别为 6.25g/ $\text{kW} \cdot \text{h}$ 、4.8g/ $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，据此估算本项目 8 台发电机组正常负荷运行时的发电量 2128 万 kWh ，每年可减少 SO_2 、 NOx 排放量分别为 133 吨、102.1 吨。

3、噪声

本项目的主要噪声源有：发电机箱体（包括风机）、预处理箱体（包括风机）等机械设备产生的噪声，其噪声级范围为 75-100dB(A)。各主要噪声源源强见表 5-6。

表 5-6 主要噪声源源强

序号	噪声源	1m 处的源强 dB(A)
1	发电机箱	90-100
2	预处理箱体	75-85

4、固体废物

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废机油。

(1) 生活垃圾：本项目生活垃圾主要成分为废纸、布料、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等，员工拟有员工 20 人，均不在项目内食宿，员工生活垃圾产生量按每人 0.2kg/d 计，则项目每日产生的生活垃圾为 4kg，即每年产生的生活垃圾为 1.46t，妥善收集后由填埋场的填埋区填埋处理。

(2) 内燃机运行过程中会定期产生废润滑油，产生量约为 4t/a，根据《国家危险废物名录》（环境保护部令 部令第 39 号），废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08 矿物油与含矿物油废物（900-217-08），妥善收集后交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况详见表 5-7。

表 5-7 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	1.46	填埋场的填埋区填埋处理

2	废机油	4	妥善收集交由有资质单位处理
---	-----	---	---------------

表5-8 项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-24 9-08	4	内燃机运行	液态	矿物油	废油	1年	T, I	危废暂存间贮存,定期送由有相应危废处理资质单位回收处理

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量		
大气 污染 物	施工期	扬尘	颗粒物	少量		少量		
		燃油废气	NOx、CO、SO ₂	少量		少量		
	运营期	汽车尾气	NOx、CO、SO ₂	少量		少量		
水 污染 物	施工期	机械设备清洗 废水	烟尘	7.4 mg/m ³	0.740 t/a	7.4 mg/m ³		
			NOx	123.3 mg/m ³	12.320 t/a	123.3 mg/m ³		
			SO ₂	10.1 mg/m ³	1.008 t/a	10.1 mg/m ³		
			COD _{Cr}	150mg/L	0.045 t/a	经临时沉砂池处理后，全部回用于施工现场		
	营运期	生活污水 248.2 m ³ /a	BOD ₅	100mg/L	0.030 t/a			
			SS	800mg/L	0.240 t/a			
			石油类	16mg/L	0.0048 t/a			
			COD _{Cr}	350 mg/L	0.087 t/a	90mg/L	0.022 t/a	
		冷凝液 140m ³ /a	BOD ₅	200 mg/L	0.050 t/a	20mg/L	0.005 t/a	
			NH ₃ -N	25 mg/L	0.006 t/a	10mg/L	0.002 t/a	
			SS	150 mg/L	0.037 t/a	30mg/L	0.007 t/a	
			COD _{Cr}	5180 mg/L	0.725 t/a	90mg/L	0.013 t/a	
固体 废物	施工期	生活垃圾	BOD ₅	1580 mg/L	0.221 t/a	20mg/L	0.003 t/a	
			NH ₃ -N	2330 mg/L	0.326 t/a	10mg/L	0.001 t/a	
	营运期	危险废物 (HW08)	SS	1660 mg/L	0.232 t/a	30mg/L	0.004 t/a	
			建筑垃圾	施工	1.8t	分类收集，循环利用，及时外运至相关部门批准的指定地点填埋		
噪声	施工期	生活垃圾	日常生活办公	1.8t		交环卫部门外运处理		
		危险废物 (HW08)	废机油	1.46t/a		填埋场的填埋区填埋处理		
		钻孔机、挖掘机、电锯等机械噪声		88~110dB(A)		昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)		

营运期	发电机箱体（包括风机）、预处理箱体（包括风机）等机械设备	75-100dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
-----	------------------------------	-------------	--------------------------

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目选址于梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内，选址区附近无重要生态环境保护区，也无需要特殊保护的树种，项目产生的生活污水、废气、固废及噪声经过处理后，对周围生态环境的影响甚微。

7、环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

项目施工工地不设生活、办公营地，施工期间的环境影响问题包括施工废气、施工废水、施工噪声、施工固体废物等。

一、施工期环境空气影响分析

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工设备尾气、施工扬尘。

1、施工扬尘影响分析

施工现场的基础开挖、回填泥土等会产生扬尘，材料运输、装卸、搅拌过程亦会产生扬尘，这些工地扬尘首先直接影响施工人员的健康，其次随风吹扬传向四周，影响附近的环境空气质量。施工运输车辆在运载工程废料、回填土和散粒状建筑材料时，常在运输途中散落；出入工地的施工机械的车轮轮胎将工地的泥土粘带到城镇道路上，经来往车辆碾轧形成灰尘，污染空气。

为使施工过程中产生的粉尘、扬尘影响降低到最低程度，建议采取以下措施：

①建筑工地场地内临时道路及材料场地应进行硬化，其他裸露地面必须采用有效的抑尘措施。

②建筑工地车辆进出口必须设置洗车槽及沉淀池，配备洗车设施，并安排专人清洗，所有出场车辆均须将轮胎清洗干净，未洗干净的车辆禁止出工地大门；沉淀池污水排放渠道畅通，工地门口道路清洁卫生。对暂不开发场地进行绿化。

③对施工工地内、道路两侧堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾、废弃渣土等易产生扬尘污染场所要采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施。

2、施工机械及运输车辆废气影响分析

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

二、施工期废水环境影响分析

1、施工废水

施工废水主要污染物为SS和石油类，这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水

的污染。根据核算，本项目施工期间产生的施工废水约为每天 5m³，这部分废水主要污染因子是 SS、石油类等。

施工废水含泥沙和悬浮物极高，不妥善处理，会影响附近水环境。因此，施工单位对施工废水采取如下措施防治污染：

①建设临时导流沟：在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至沉淀池内，经沉淀处理后上层清液排入雨污水管网，避免雨水横流现象；

②设置沉淀池：设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后尽可能回用于施工机械冲洗；

③项目产生的废水经收集处理后，应尽可能回用到场地抑尘及施工机械冲洗。

采取上述措施后，有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

2、泥浆水

本项目施工期产生的泥浆水与施工条件、施工方式及天气等综合因素有关，在此不作定量的计算。该类废水经沉淀池处理后部分回用于场地洒水降尘，沉淀后的泥浆作为施工期一般固体废物外运处理。因此，本项目施工期产生的泥浆水不会对受纳水体产生明显的不良影响。

三、施工期噪声环境影响分析

施工噪声主要有设备噪声及机械噪声。施工设备噪声主要是挖掘机、液压打桩机、载重汽车、混凝土泵、起重机、振捣器等；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 115dB（A）。

项目施工场地周围多为山地，其 500m 内没有居民敏感点，施工期噪声影响可随空间距离的衰减而减弱。

施工期产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。通过采取以下措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内，随施工的结束，施工噪声影响也将随之消失。

在具体实施过程中，需严格遵守国家地方有关法规、条例。虽然施工作业噪声不可避免，但为减少其对周围环境的影响程度，建议施工单位采取适当的减缓措施：

（1）合理安排施工时间，尤其是需要进行强噪声施工项目，严禁在中午或夜间作业，尽量减少在需要安静环境时段的噪声影响。

（2）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，尽可能选用商品混凝土，减

少因自行使用混凝土振捣机所产生的噪声影响。

(3) 合理安排施工现场，明确建筑材料加工的施工场所或者划定施工作业区，并对设备定期保养，严守操作规范。

四、施工期固体废物影响分析

(1) 建筑垃圾

根据工程分析，施工期间建筑垃圾产生量为 1.8 t，施工建筑垃圾集中后及时外运到环境卫生行政主管部门指定的建筑固废倾倒场。各施工阶段应有专职管理人员，指导和管理施工现场的建筑垃圾，加强建筑垃圾的处置、清运、堆放，场地恢复等方面的管理。

(2) 生活垃圾

根据工程分析，施工期间生活垃圾产生量为 1.8 t。施工人员产生的生活垃圾由建设单位分类收集后，交由环卫部门清运处理。

本项目中所产生固体废物经妥善处理后不会对周围环境产生不良影响。

五、施工期生态环境影响分析及对策

(1) 梅州市平远县雨量充沛，在建设施工期间，项目施工场地将有大面积的裸露地表，容易形成水土流失。因此，应该尽量避免在雨季施工或者尽量缩短在雨季施工的时间，合理安排工期，尽量减少地表裸露时间，以力求减少水土流失的数量。

(2) 施工期间，应尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最小限度。例如，应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的堆料临时覆盖起来。对于临时堆土场应修建挡土墙，在暴雨期加盖雨布等遮盖物，及时回填，以减轻水土流失。

(3) 在主体工程完工过后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划在项目区域内进行绿化。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 评价等级

本项目外排废水为员工生活污水和冷凝液，为水污染影响型建设项目。《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的评价等级判定依据如下表：

表7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q_f (m^3/d)

		水污染物当量数 W/ (无量纲)		
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$		
二级	直接排放	其他		
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$		
三级 B	间接排放	—		

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后交由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，废水经处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后，排入平远县污水处理厂进一步处理。排放方式属于间接排放。因此本项目地表水环境影响评价等级应为三级 B。

（2）水环境影响

本项目外排废水主要为生活污水和冷凝液。

本项目实行雨、污分流制。雨水经雨污水管网收集后排放；本项目生活污水经三级化粪池预处理后交由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，处理达标后排入平远县污水处理厂进一步处理。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编	排放口设置是否符合	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施	污染治理			

					编号	名称 ^(e)	设施 工艺	号 ^(f)	要求 ^(g)	
1	生活污水和冷凝液	COD _{Cr} BOD ₅ 、SS、氨氮	进入场内渗滤液处理系统	连续排放，流量稳定	01	渗滤液处理系统	MBR+DTRO	废水-01	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

注：a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入灌溉农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用，不排放。
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7-3 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 ^(a)		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 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	废水-01	115.920 932	24.5602 97	0.0388	进入场内渗滤液处理系统	连续排放，流量稳定	/	平远县污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	40 10 10 5

注：a 对于排至厂外公共污水处理系统的排口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如XX生活污水处理厂、XX化工园区污水处理厂等。

表 7-4 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	废水-01	COD _{Cr}	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中表 2 规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者	90
		BOD ₅		20
		SS		30
		氨氮		10

注: a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。

表 7-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)	
1	废水-01	COD _{Cr}	90	0.096	0.035	
		BOD ₅	20	0.021	0.008	
		SS	30	0.032	0.012	
		氨氮	10	0.011	0.004	
COD					0.035	
BOD ₅					0.008	
SS					0.012	
氨氮					0.004	
全厂排放口合计						

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定, 因此, 本项目水污染物排放量核算情况见下表:

表7-6 水污染物排放量核算表

序号	污染物	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	COD _{Cr}	388.2	90	0.035
2	BOD ₅		20	0.008
3	SS		30	0.012
4	氨氮		10	0.004

注: 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。

(3) 依托渗滤液处理厂环境可行性分析

渗滤液处理厂采用“MBR+DTRO”工艺, 设计出水水质执行《生活垃圾填埋场污染控制

标准》（GB16889-2008）中表2规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，设计进水、出水水质及排放标准详见下表：

表 7-7 渗滤液处理厂主要污染物设计水质及排放标准

主要污染物	设计进水水质（≤mg/L）	设计出水水质（≤mg/L）	排放标准（≤mg/L）
COD _{Cr}	15000	90	90
BOD ₅	8000	20	20
SS	700	30	30
氨氮	3000	10	10

从表 7-6 和表 7-7 可知，本项目综合污水水质情况能满足渗滤液处理厂进水水质要求，不会对渗滤液处理厂造成负荷冲击，不会影响该厂的正常运行。

渗滤液处理厂总处理能力为 200m³/d，目前，已建成投入运营，实际废水处理量为 157m³/d，剩余处理能力为 43m³/d。本项目的总排水量为 1.06m³/d，占渗滤液处理厂剩余处理能力的 2.47%，另外本项目外排废水综合污水相比渗滤液的水质简单，污染物浓度较低。因此本项目外排废水不会对渗滤液处理厂造成较大冲击，其排入渗滤液处理厂是可行的。

另外，根据广东精科环境科技有限公司于 2020 年 02 月 20 日和 2020 年 03 月 03 日对项目垃圾填埋场渗滤液处理厂废水排放口的监测结果，其排放浓度符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。

综上所述，本项目综合污水经处理后，可以符合相关的排放要求，只要加强管理，确保处理效率，不会对大柘水河段的水环境质量造成明显影响。

（4）水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理后交由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表2规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后，排入平远县污水处理厂进一步处理。故地表水环境影响可以接受。

2、环境空气影响分析

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）（HJ2.2-2018）》的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分：

表 7-8 评价等级判别表

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

(2) 估算模型参数表

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算。具体计算采用 EIAProA2018 软件，运行模型为一般方式，估算模型参数选择详见表 7-9。

表 7-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.2
最低环境温度/℃		-1.9
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源调查

本项目污染源参数见表 7-10，计算结果见表 7-11。

表 7-10 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	烟气流速 /(m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 /(kg/h)		
	X	Y								烟尘	NOx	SO ₂
1~8#排气筒	0	0	123	15	0.3	10.44	500	7000	正常	0.013	0.22	0.018

表 7-11 主要污染源估算模型计算结果

排放方式		污染物		预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大距离 (m)	占标率 P_{\max} (%)	评价等级
有组织排放	1~8#排气筒	烟尘		2.584	113	0.28	三级
		NOx		18.725	113	7.49	二级
		SO ₂		3.578	113	0.71	三级

由上表可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。

(4) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目为二级评价项目，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物有组织排放量核算见表 7-12，项目大气污染物年排放量核算见表 7-13。

表 7-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126
2	2#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126
3	3#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126
4	4#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126

5	5#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126
6	6#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126
7	7#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126
8	8#排气筒	烟尘	7.4	0.013	0.092
		NOx	123.3	0.22	1.540
		SO ₂	10.1	0.018	0.126

表 7-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	烟尘	0.740
2	NOx	12.32
3	SO ₂	1.008

本项目建设的沼气内燃发电机组，以净化后的填埋场沼气作为燃料，根据计算，项目发电机废气烟尘、SO₂排放浓度可以满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表 1 大气污染物排放浓度限值（以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组）要求控制（其中 NOx 排放浓度限值按 450mg/m³ 进行控制），沼气发电机排气筒高 15m，满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中对排气筒最低允许高度的要求。

3、声环境影响分析

本项目的主要噪声源有：发电机箱体（包括风机）、预处理箱体（包括风机）等机械设备产生的噪声，其噪声级范围为 75-100dB(A)。各项生产设备均在厂房或钢制集装箱内放置，并采取了减震降噪措施，其运行噪声经实体墙阻隔后，得到有效衰减。

为更有效地减少本项目噪声源在项目边界区域的影响，根据本项目的特点，建设单位应采取以下措施：

- (1) 选用低噪声设备，对高噪声设备加装隔音、吸音隔振和减振等降噪措施；
- (2) 建设单位对项目内各抽风机和排风机的进、出风口应安装消声器；
- (3) 合理摆放设备位置，规划厂区平面布局，能有效降低噪声对周边环境的不良影响；

(4) 建设单位已建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

(5) 加强高噪声车间外绿化，利用树木屏蔽的作用降噪。

通过采用以上的噪声污染控制措施，项目各侧厂界昼夜间噪声排放均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。在做好治理措施的前提下，项目噪声不会对周围声环境产生明显的不良影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废机油。本项目生活垃圾妥善收集后由填埋场的填埋区填埋处理；废机油妥善收集后交由有资质单位处理。

该危险废物临时贮存场所为仓库式设计，其在设计建造过程中应按以下原则进行：

- A.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- B.必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- C.应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防渗设施。其中基础防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

综上，采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境及敏感点产生明显的不良影响。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。根据导则附录A地下水环境影响评价行业分类表，本工程行业类别属于IV类项目，根据导则要求，不开展地下水环境影响评价。

6、土壤影响分析

本项目占地面积1200m²，属于小型，土壤环境敏感程度属于不敏感。

本项目使用垃圾填埋气进行发电，为电力热力燃，属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A的有关规定，属于IV类项目，根据导则要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险评价

(1) 环境风险评价依据

A、风险源调查

本项目涉及的主要危险化学品为填埋气（沼气）的收集与燃烧，填埋气主要成分为甲烷和硫化氢。本项目填埋气不设置储柜等设施进行储存，直接利用其燃烧发电。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算评价，故本项目风险源主要为收集管道中的沼气。

B、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B和附录C，计算项目危险物质数量与临界量比例Q为0.00406，即Q<1，判定本项目环境风险潜势为I。

C、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7-14确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表7-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

注：a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应的临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业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；

当企业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，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 (1)}$$

公式（1）中：q1, q2, ..., qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B突发环境事件风险物质及临界量表。

表7-16 项目危险源辨识

单元	危险物质	CAS号	临界量(t)	最大储存量(t)	Q
收集管道、预处理箱体	甲烷	74-82-8	10	0.028	0.0028
	硫化氢	7783-06-4	2.5	0.001	0.0004
	氨	7664-41-7	5	0.0003	0.00006
发电机组	润滑油	/	2500	2	0.0008
合计					0.00406

注：收集管道为PE160，截断阀之间最长的长度为1600m，每个预处理箱体容量为5m³（总体项目有8个预处理箱体），根据填埋废气产生量及填埋废气污染物最大产生量可计算得出甲烷、硫化氢、氨的储存量。

本项目风险源主要为收集管道中的沼气和预处理箱体，对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

项目中不进行储存，直接利用发电，计算可知，Q值合计为0.00406， $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目仅需作简单分析即可。

（2）环境敏感目标概况

项目周边环境敏感保护目标情况见表3-5和附图4所示，项目周边500米范围内无敏感点，同时，1000米范围内没有学校和医院等环境敏感点。

（3）环境风险识别

A、物质危险性识别

根据本项目所使用的主要原材料，生产过程情况，主要涉及的危险性物质为收集管道的沼气（甲烷、硫化氢），其特性见下表。

表7-17 主要危险物料特性

物理名称	理化特征	毒性机理
甲烷	无色、无臭、易燃气体。分子量16.04，沸点-161.49℃，蒸气密度0.55g/L，饱和空气浓度100%。	对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。甲烷浓度增加能置换空气而

	爆炸极限4.9~16%，水中溶解度极小，为0.0024 g (20℃)。甲烷由于C-H键比较牢固，具有极大的化学稳定性，不与酸、碱、氧化剂、还原剂起作用，但甲烷中的氢原子可被卤素取代而生成卤代烷烃。	致缺氧。80%甲烷和20%氧的混合气体可引起人头痛，当空气中甲烷达25~30%时，人出现窒息前症状，头晕、呼吸增快、脉速、乏力、注意力不集中、共济失调、精细动作障碍。
硫化氢	无色，易燃的酸性气体，低浓度时有臭鸡蛋气味有剧毒。分子量为34.08，蒸汽压为2026.5kPa/25.5℃，闪点为<-50℃，熔点是-85.5℃，沸点是-60.4℃，相对密度为(空气=1) 1.19。能溶于水，易溶于醇类、石油溶剂和原油。燃点为292℃。硫化氢为易燃危化品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。它能溶于水，是一种急性剧毒，吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命。低浓度的硫化氢对眼、呼吸系统及中枢神经都有影响。小鼠、大鼠吸入LC ₅₀ : 634×10 ⁻⁶ /1h、712×10 ⁻⁶ /1h；大鼠吸入LC ₅₀ : 444×10 ⁻⁶ /4h。
氨	无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化(临界温度132.4℃，临界压力11.2兆帕，即112.2大气压)。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.7 5℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。	能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的粘膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡。
润滑油	密度约为0.91×10 ³ (kg/m ³)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。润滑油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分	油的挥发性很小，对人体健康危害小。

B、生产过程风险识别

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，本项目事故风险类型主要为：火灾和爆炸事故、泄漏。确定本项目的风险单元主要为沼气的采集与燃烧过程，主要风险因素见下表。

表7-18 主要风险因素分析

风险单元	类型	原因
沼气收集	爆炸	沼气收集钻孔技术采用地质上通用的钻孔采样技术，风险源于钻机可能产生的火花，引起甲烷燃烧爆炸事故。
	泄漏	阀门、管道等设施安装焊接不牢固或者长期使用被腐蚀老化等。
沼气燃烧	泄漏	阀门、设备破碎，违章操作，安全阀及控制系统失灵等。
	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标。
	火灾、爆炸	泄漏、明火、静电、碰击、雷电

润滑油	泄漏	阀门、设备破碎，违章操作及控制系统失灵等。
C、污染治理设施的潜在风险		
若危险废物暂存间中危险废物（废机油）发生泄漏或危废暂存间地面破损，造成土壤和地下水污染。		
（4）环境风险评价		
本项目生产过程潜在的风险可以分为三类，一类为生产过程中收气管道或生产设备发生事故导致沼气泄露；二类为线路引起的火灾事故；三类为危险废物（废机油）发生泄漏等。以上风险均可能导致项目周边地表水、地下水和大气环境受到一定的影响。		
A、地表水环境风险分析		
当项目废机油发生泄露时，若厂区不做好相应的应急措施，泄漏物可能经地表进入水体，会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重时导致水中生物的死亡；此外，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。因此建设单位必须对以上可能产生的泄漏液体及事故消防废水设计合理的处置方案，定期维护废水处理设施确保其正常运行，防止污染环境。		
B、地下水环境风险分析		
当发生泄露或火灾事故时，泄露的物料或消防废水可能经地表渗入地下造成地下水污染，因此建设单位必须对厂区内地表进行硬底化，且做好相关处理设施的防渗防漏处理，防止污染环境。		
C、大气环境风险分析		
①沼气泄漏		
沼气的泄漏是引发火灾、爆炸的先导因素，其实际泄漏速度也是动态变化的。目前国内外尚没有沼气（甲烷、硫化氢）泄漏的人员疏散范围以及相关浓度限值规定，唯有前苏联曾经规定生产车间空气中甲烷的最高容许浓度为 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。		
根据资料分析可知，沼气不属于剧毒气体。项目的沼气（主要危险成分为甲烷、硫化氢）如果发生大规模的泄漏，将在瞬间泄漏完毕，随风飘散，不会长时间弥漫在泄漏原地，对项目区域与周边环境的影响不大。但由于其蒸汽比空气轻，能在较高处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，且由于沼气中成分复杂，除主要含有甲烷、二氧化碳外，还含		

有剧毒气体硫化氢。

甲烷和二氧化碳对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡；皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。

硫化氢是无色、剧毒、酸性气体，有一种特殊的臭鸡蛋味，即使是低浓度的硫化氢，也会对人的眼、嗅觉、呼吸系统及中枢神经有影响，吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命，此外，硫化氢也属于易燃气体，在空气充足时候，其燃烧产物为SO₂和H₂O，在空气不足或温度较低时，则生成游离态的S和H₂O。

氨：无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化(临界温度132.4℃，临界压力11.2兆帕，即112.2大气压)。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。有催化剂存在时可被氧化成一氧化氮。用于制液氮、氨水、硝酸、铵盐和胺类等。可由氮和氢直接合成而制得，能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的粘膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡。

项目厂区地势开阔，空气含量充足，如发生大规模泄漏事故，硫化氢燃烧产物则多为二氧化硫，而二氧化硫也属于有毒气体，有强烈刺激性气味，浓度高时还会使人呼吸困难，甚至死亡。

项目位于生活垃圾填埋场内，周边500m范围内无集中居住区、学校、医院等敏感点，当地近五年平均风速1.2-1.6m/s，如发生泄漏事故，其泄漏气体或燃烧产物将很快随风飘散，不会积聚对大气环境造成明显影响。

②火灾爆炸风险

根据项目特点，项目主要风险因素为泄漏导致的火灾和爆炸事故，属于安全管理范畴。本项目运行后主要风险因素是填埋气体的爆炸，最主要的危险控制点是对沼气中氧气及甲烷的浓度进行控制，当沼气中氧气的浓度达到 5-15%时极易发生爆炸，存在一定的环境风险。根据设计要求，垃圾场对气体进行了有效的收集和导排，正常情况下不会发生事故。如果排气系统发生故障，使沼气不能正常通过排气管排出时，甲烷气体将会在地下聚集并发热，达到一定浓度就极有可能发生火灾和爆炸事故，将对周围人群和环境空气产生污染危害。

沼气燃烧产生的污染物主要是二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫和水等。其中二氧化碳是大气温室效应的主要污染源，其对环境的破坏较为严重。

项目不设储罐，厂区地势开阔，空气含量充足，沼气一旦发生泄漏燃烧事故，可充分燃烧，其产物主要是二氧化碳和水，对环境的影响不大。要求建设单位一旦发生事故，做好人群疏散工作，将人群疏散至项目的上风向。同时，人群可以用湿布或口罩遮掩口鼻，避免次生污染物对人产生不利影响。通过以上措施，可有效降低次生污染物对环境空气产生的影响较小。

（5）环境风险防范措施及应急要求

A、防范措施

必须采取相应措施对火灾爆炸等危险点进行控制，可采取如下防范措施：

①对每个气井安装单独的阀门，工作人员将定期用手持氧气浓度测量仪对氧气的浓度进行监测，如果氧气浓度超过1%，工作人员将会关闭该气井的阀门并检查气井密封是否完好，有无漏气现象。

②沼气收集和能源利用系统的安全控制，主要设计沼气中氧气浓度的实时在线监测，当氧气浓度大于5%(易燃易爆区)，应采取系统紧急停机处理，对火炬的火焰要实时监测，当出现突然熄火或点火失败情形，应保证安全时间间隔。

③在火炬系统中将设立火焰保护装置，在点火不着或是沼气燃烧过程中出现突然熄火情况，该装置将对点火时间进行间隔控制。

④区域地势开阔，因此各类仪器仪表等要通过安装避雷针和防雷保护器等措施做好防雷防暴工作；并定期对用电设备进行检查，加强用电管理。

⑤人员培训。建议对工作人员进行消防知识和操作培训，并定期进行演习。

⑥严格遵守规章制度。制定消防规章制度，由专人负责检查。在场内设有明显禁火区和防火区及应急通道标志。

⑦润滑油等发生泄漏，操作人员利用回收泵、回收桶对泄漏的物料进行回收，同时用沙袋对泄漏的物料进行封堵，防止事故扩大。少量残液，用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后作技术处理或视情况倒至空旷地方掩埋；对与水反应或溶于水的也可视情况直接使用大量水稀释，污水放入废水系统。在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液。

火灾处理措施有：

①积极组织人员扑救。

②及时报警，请消防部门紧急出动灭火。对可能危及的人群进行转移和疏散。

B、风险应急措施

①发生泄漏事故的应急措施

a、发生泄漏事故时，应立刻关闭截断阀，并迅速通知周边100m范围内群众疏散，并严禁使用火源。

b、发生火灾、爆炸时，首先采用二氧化碳、干粉灭火。并迅速截断气源。

c、发生事故后，先是抢救伤员，同时采取防止事故蔓延或扩大的措施。险情严重时，必须组织抢险队和救护队。

d、防止第二次灾害事故发生，采取措施防止残留危险物品的燃烧和爆炸；可燃气体、液体的继续泄漏；悬吊物坠落和垮塌等。

e、建立警戒区、警戒线，撤离无关人员，禁止非抢救人员入内，对有毒物品和可燃气体、液体泄漏的场所，采取防毒措施，切断电源、火种和断绝交通。

②人员紧急撤离、疏散组织计划

建设单位需要编制周围企业和人员分布图，指定具体联络人，并记录联络人的电话，当发生比较大的事故时，要在第一时间通知可能受影响的企业及人员，组织大家撤离。

撤离过程中要请求环保、公安、民政等部门协助，妥善安排撤离人员的生活。撤离后要对影响区进行联系监测，当环境恢复到功能区划的要求，并经过环保、卫生等部门的同意，事故得到有效控制的前提下，可以安排撤离人员返回。

③事故应急救援关闭程序与恢复措施

根据事故的不同级别和影响程度，事故应急求援的关闭程序分为市级，区级和企业级，对于特大型事故和受影响人数超过2000人的事故，要由市政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对于大型事故和受影响人数超过200人的事故，要由区政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对于很小的事故和影响人数很少的事故，由企业在征得主管部门的同意后决定事故应急救援关闭程序。

（6）分析结论

综上，虽然本项目在运营过程中存在火灾爆炸等风险，建设单位必须根据有关规定、要求，做好安全防范措施，并加强管理，落实各项风险事故防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，其环境风险水平可以接受。

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目				
建设地点	(广东)	(梅州)市	(平远)县	(大柘)镇	(/)园区
地理坐标	经度	115.9293056	纬度	24.56	

主要危险物质及分布	主要危险物质：管道内的沼气
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>地表水：泄露的原料和火灾发生时产生的消防废水进入水体后造成地表水污染，危害水中生物。</p> <p>地下水：泄露的废机油和火灾发生时产生的消防废水通过地面渗漏进入地下水会造成地下水水质污染。</p> <p>大气：火灾发生时因高温燃烧产生的烟雾及有害气体均可造成较大范围的环境空气污染，此外项目设备发生故障时，可能造成高浓度颗粒物废气直接进入环境，人群吸入以上有害气体会危害人体健康。</p>
风险防范措施要求	<p>加强事故风险管理，建议设立相关突发环境事故应急处理组织机构；规范危险废物的运输储存管理，做好危险废物储存间的地面防渗防漏措施，设置防泄漏围堰；</p> <p>厂区根据消防、安监部门要求做好消防、安监防范措施；制定风险应急预案，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	

6、环保投资估算表

表 7-20 项目环保投资估算表

类别		环保投资内容	投资估算（万元）
施工期	废气	文明施工，运输物料时采取遮盖、封闭措施，车辆出入清洗车轮，合理安排施工时间等	4
	废水	沉淀池、管道	3
	噪声	减震、降噪、隔声等措施	0.5
	固废	生活垃圾收集后运至垃圾填埋场处理；建筑垃圾集中收集后运往余泥渣土受纳场处理	1
运营期	废气	尾气经收集后通过排气筒高空排放；加强经营管理，区内绿化	12
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后交由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理	2
	噪声	减震、降噪、隔声等措施	1
	固废	生活垃圾妥善收集后由填埋场的填埋区填埋处理；废机油妥善收集后交由有资质单位处理	0.5
合计		—	24

7、环境监测计划

根据前文分析并按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关监测

要求，确定本项目环境监测计划如下。

表 7-21 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	每季度 1 次	执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中表 2 规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者
废气排气筒 1~8#	烟尘、SO ₂	每月一次	参照执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表 1 大气污染物排放浓度限值(以气体为燃料的锅炉或燃汽轮机组)要求控制
	NO _x	每月一次	参考《广东省环境保护厅对广州市环保局关于生活垃圾填埋气体发电机组烟气氮氧化物排放要求请示的复函》(粤环函[2014]1001 号)
项目四周边界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

8、环保“三同时”验收内容

本项目“三同时”验收清单见下表。

表 7-22 项目环保“三同时”竣工验收表

序号	污染源	污染物	治理措施	执行标准
废水	综合污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	实行雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理后用于交由填埋场渗滤液处理厂处理,冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理,处理达标后排入平远县污水处理厂进一步处理	执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中表 2 规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者
废气	发电机尾气	烟尘、SO ₂	尾气经收集后通过排气筒高空排放; 加强经营管理, 区内绿化	参照执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表 1 大气污染物排放浓度限值(以气体为燃料的锅炉或燃汽轮机组)要求控制
		NO _x		参考《广东省环境保护厅对广州市环保局关于生活垃圾填埋气体发电机组烟气氮氧化物排放要求请示的复函》(粤环函[2014]1001 号)
噪声	生产设备	设备噪声	隔音、隔振、减振、吸音等治理措施, 加强绿化, 合理摆放设备位置等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准(昼间≤60 dB(A)、夜间≤50dB(A))
固体废物	员工生活	生活垃圾	填埋场的填埋区填埋处理	
	生产过程	废机油	交由有资质单位处理	

8、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	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	发电机废气	烟尘、SO ₂	尾气经收集后通过排气筒高空排放；加强经营管理，区内绿化	参照执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表1 大气污染物排放浓度限值（以气体为燃料的锅炉或燃汽轮机组）要求控制 参考《广东省环境保护厅对广州市环保局关于生活垃圾填埋气体发电机组烟气氮氧化物排放要求请示的复函》（粤环函[2014]1001号）
		NO _x		
水 污 染 物	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	生活污水经三级化粪池预处理后用于交由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，处理达标后排入平远县污水处理厂进一步处理	执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表2 规定的水污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者
固 体 废 物	员工生活过程	生活垃圾	填埋场的填埋区填埋处理	采取相应措施后，项目对周围环境基本不造成影响
	生产过程	废机油	交由有资质单位处理	
噪 声	设备运行噪声	设备噪声	隔音、隔振、减振、吸音等治理措施，加强绿化，合理摆放设备位置等	边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求
生态保护措施及预期效果：				
<p>本项目产生的污染物（废水、噪声、固废）经上述有效治理至达标排放的情况下，对生态环境影响轻微。在生态保护方面，建设单位已在厂界周围种植花草树木，树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区内外空地和厂界周围种植花草树木，既可美化环境，又可吸尘降噪，可一定程度上改善建设地生态环境。</p>				

9、结论与建议

一、结论

1、项目概况

平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目由平远县相控科技有限公司投资建设，位于梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内，地理坐标为 $115^{\circ}55'45.5''$ ，北纬 $24^{\circ}33'36''$ 。本项目总投资 2400 万元，其中环保投资 24 万元，占地面积为 $1200m^2$ ，主要利用垃圾填埋场填埋气进行发电（沼气发电机组共 4MW，分两期建设）。建设内容包括发电机组箱体、预处理箱体、配电房、值班室、厂区道路、绿化等工程的建设。

2、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

根据监测报告，监测断面的所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的要求，均未出现超标现象，说明大柘水的水环境质量良好。

（2）环境空气质量现状

根据《2019 年梅州市环境质量状况公报》，梅州市为环境空气质量达标区。根据监测报告，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建的厂界标准限值，二氧化硫浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）声环境质量现状

本项目所在区域属声环境功能 2 类区，周围环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。监测结果表明，项目所在地声环境质量良好，声环境背景值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3、施工期环境影响评价结论

项目施工期产生的污染物会给周围环境造成一定的不良影响，尤其是噪声和粉尘的影响较为明显。因此，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，但本项目施工周期较短，影响不大，通过实施本报告提出的噪声、扬尘、污水、建筑垃圾等防治措施，可将施工期间对周围环境的影响降至最低。

4、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本项目实行雨污分流。营运期外排废水主要为员工生活污水和冷凝液，污水排放量为 $388m^3/a$ ，生活污水经三级化粪池预处理后用于交由填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷

凝水井收集后交由填埋场渗滤液处理厂处理，处理达标后排入平远县污水处理厂进一步处理。

综上所述，所排污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对项目纳污水体大柘水的水体环境造成明显影响。

(2) 大气环境影响评价结论

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算，得出项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价。本项目各废气污染物经采取相应有效治理措施后，各项大气污染物排放量较小，因此本项目的建设对区域环境影响是可接受的。

(3) 声环境影响评价结论

本项目主要的噪声源有：发电机箱体（包括风机）、预处理箱体（包括风机）等机械设备产生的噪声，其噪声级范围为 75-100dB(A)。经过合理规划设备布局、减震、隔音、吸音等措施，再经自然衰减后，边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，不会对周围环境造成不良影响。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废机油。本项目生活垃圾妥善收集后由填埋场的填埋区填埋处理；废机油妥善收集后交由有资质单位处理。

综上，采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境及敏感点产生明显的不良影响。

(5) 环境风险评价结论

本项目风险物未构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立刻执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

5、总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水为员工生活污水和冷凝液，生活污水经三级化粪池预处理后进入填埋场渗滤液处理厂处理，冷凝液经冷凝水井收集后进入填埋场渗滤液处理厂处理，出水经专用管道输送至平远县污水处理厂，本项目废水排放总量已纳入平远县污水处理厂的总量控制指标中，因此本项目不单独设置水污染物排放总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目建设后，填埋气沼气直接使用火炬应急燃烧，同时发电机尾气经收集后，通过15m高的排气筒排放，因此本项目总量控制指标为氮氧化物：12.320 t/a，二氧化硫：1.008 t/a，烟尘：0.740 t/a。

（3）固体废物排放总量控制指标

本项目产生的固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

6、相关法规政策符合性分析结论和用地合法合理性

本项目符合国家和地方的有关产业政策规定，符合用地规划，选址符合环境功能区划的要求，选址周边不存在重大环境制约因素，项目与周边环境具有相容性，综上所述，本项目选址是合理的。

二、建议

（1）严格按照《建设项目环境保护管理条例》报环保部门审批并加强环保管理，认真执行环保“三同时”制度；

（2）本项目废气必须处理达标后排放；

（3）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（4）加强管理，提高环保意识，节约能源、节约用水、减少“三废”排放，做好落实好废气、噪声治理措施，做到达标排放，避免对周围环境的影响；

（5）制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。对生产工况、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用；

（6）今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

三、综合结论

综上所述，平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目所在区域大气、水、声环境质量现状良好，因此项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本环评提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的以及确保污染物达标排放前提下，项目对周围环境质量的影响不大。

因此，从环保的角度而言，本建设项目是可行的。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

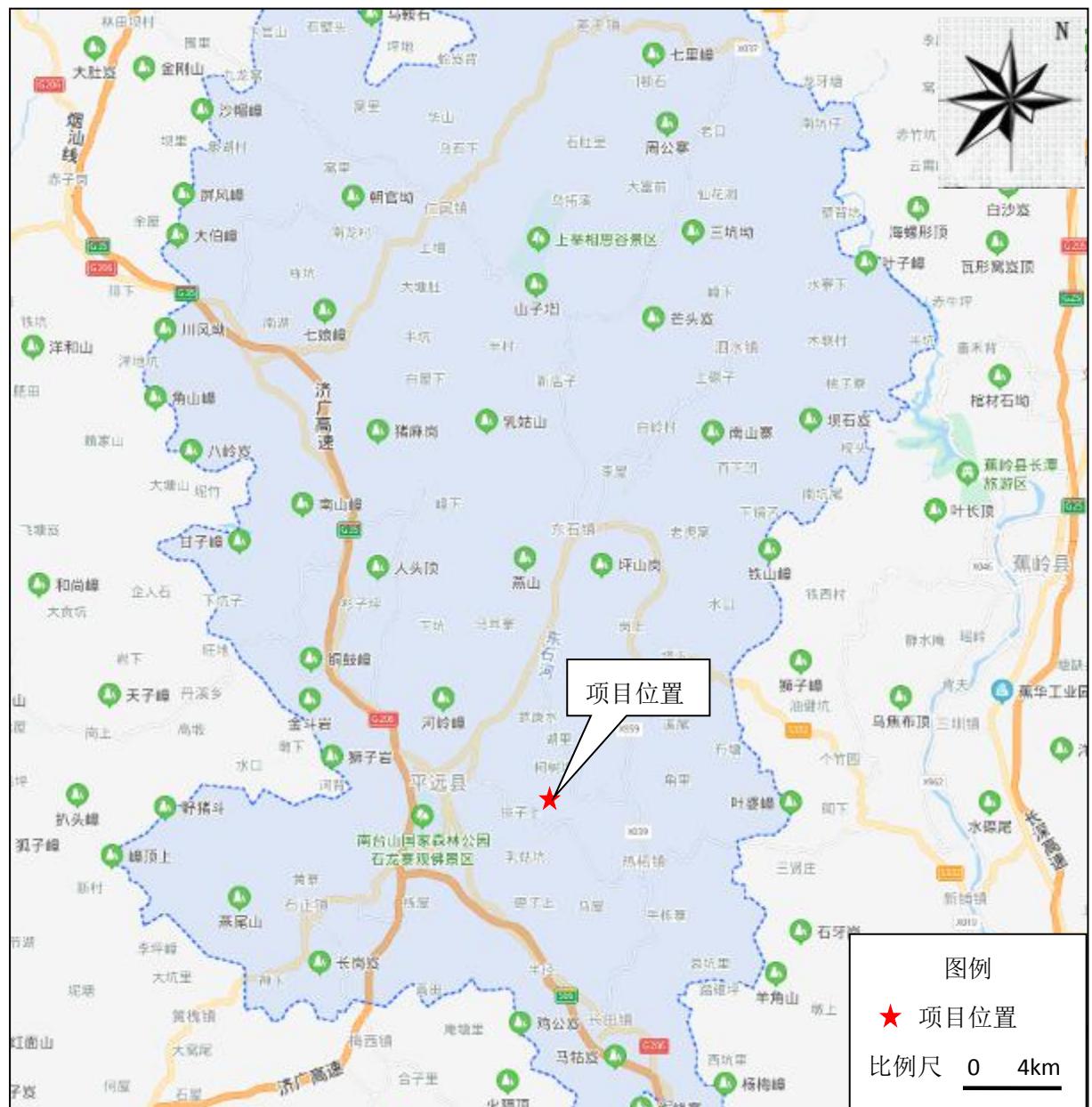
经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

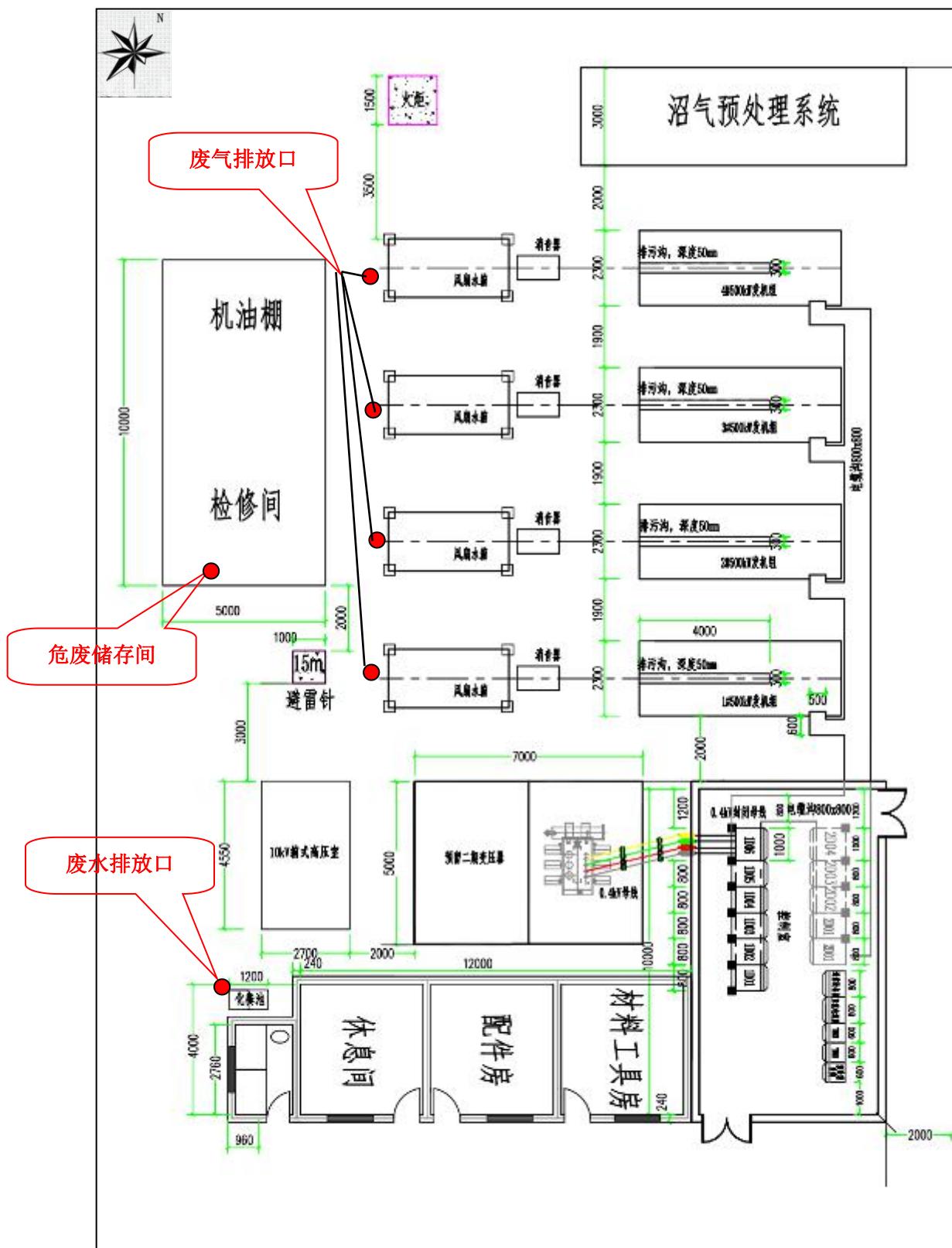
经办人: 年 月 日



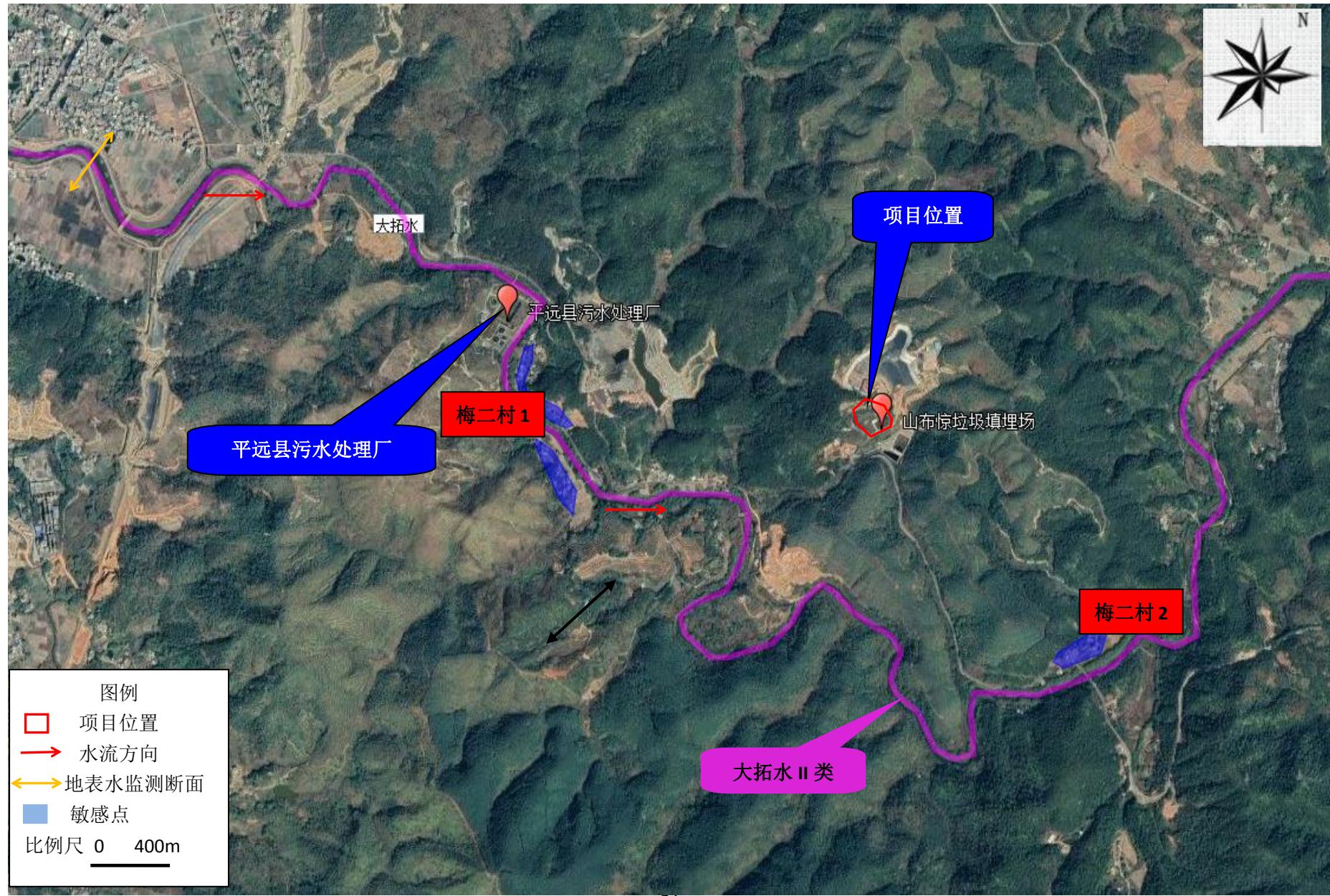
附图1 项目地理位置图



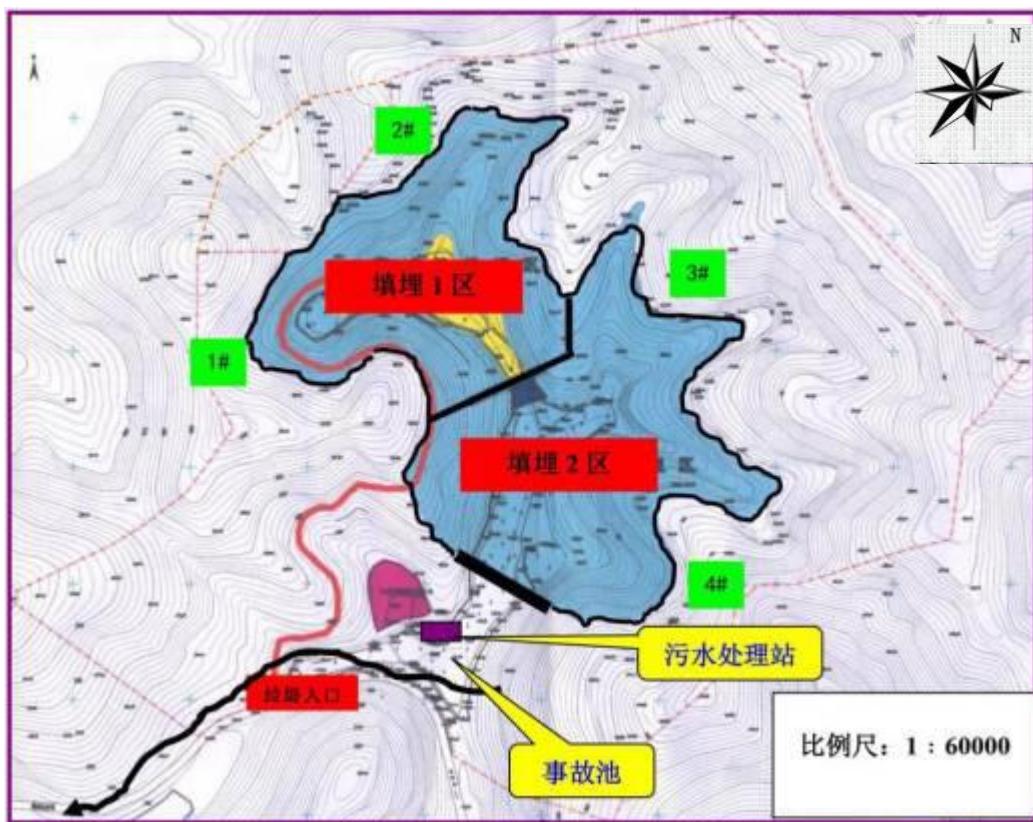
附图 2 项目四至情况和噪声监测点位图



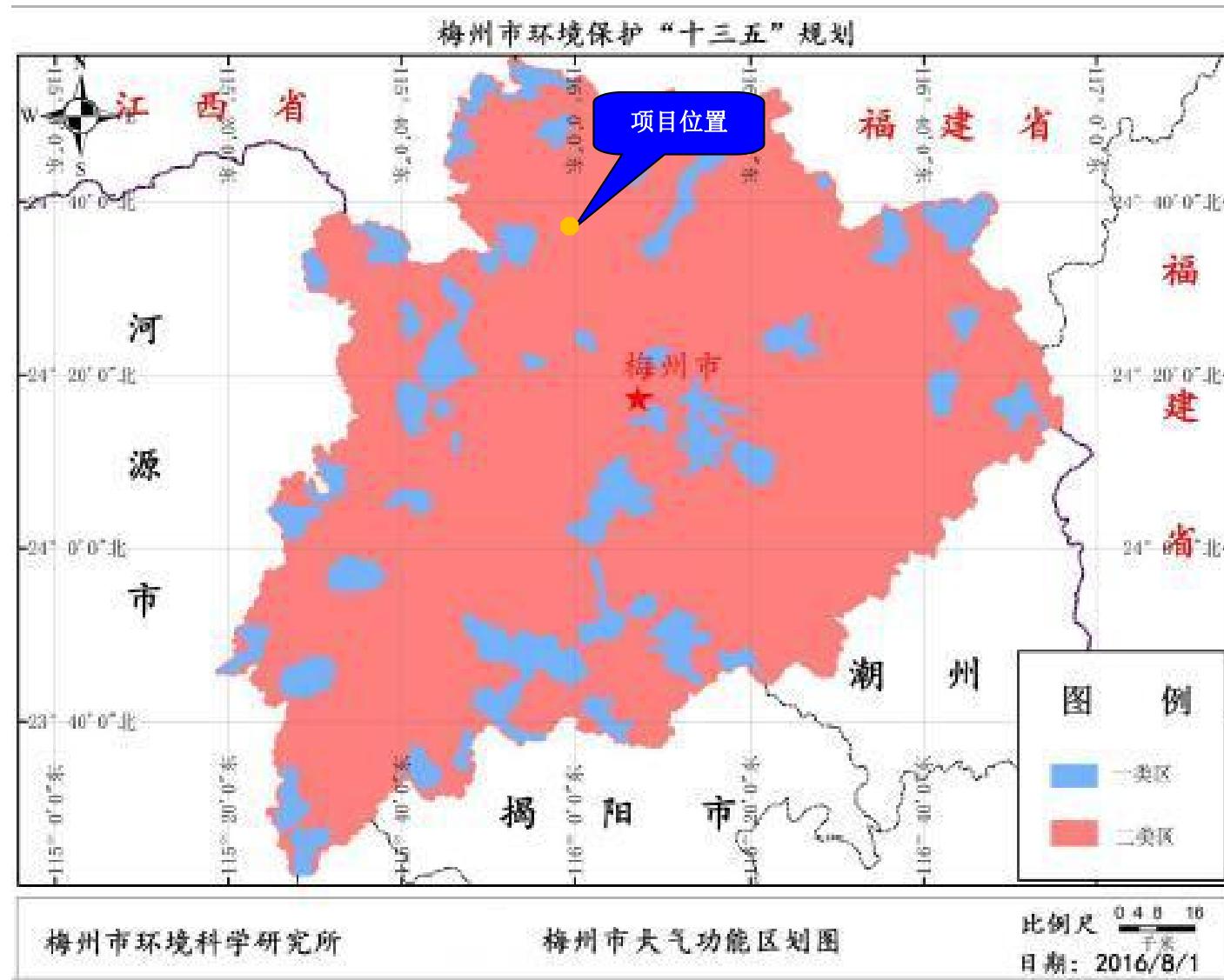
附图3 项目平面布置图



附图 4 项目敏感点分布图与水功能区划图



附图5 项目大气无组织排放监测点位示意图



附图 6 项目所在区域大气功能区划图

附件1 营业执照



附件2 用地合同文件

办公场地租赁协议

甲方（出租方）平远县县城环境卫生管理所

乙方（承租方）深圳相控科技股份有限公司

甲方和乙方根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》及其他有关法律、法规之规定，甲、乙双方在平等、自愿、诚实、信用原则的基础上，同意就乙方向甲方租用其房屋事项达成如下协议：

一、甲方将其合法拥有的座落在梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场管理房出租给乙方使用。

二、租赁用途

2—1、乙方向甲方承诺，租赁该房屋仅作为办公经营活动使用。

2—2、在租赁期限内，未事前征得甲方的书面同意，乙方不得擅自改变该房屋使用用途。

三、租赁期限：该房屋租赁期：20年

四、本合同未尽事宜，经甲、乙双方协商一致，可订立补充条款。补充条款及附件均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等效力。

五、甲、乙双方在履行本合同过程中若发生争议，应协商解决。协商不成时，双方可向该房屋所在地的人民法院起诉。

六、本合同（正本）连同附件一式二份，由甲乙双方各执一份，均具有同等效力。



梅州市平远县生活垃圾填埋场沼气 收集和发电利用合作协议书

甲方：平远县城市管理和综合执法局

乙方：深圳相控科技股份有限公司

城市垃圾填埋场不断形成的填埋气（主要成分为甲烷，也称沼气）不仅严重影响空气质量，而且易燃易爆造成安全威胁，同时大量沼气的排放会造成温室效应，影响正常气候和人类生存环境。平远县山布惊生活垃圾填埋场现日均填埋量160多吨，由于受到技术水平和资金的限制，产生的沼气也未能完全收集与焚烧，平远县城市管理和综合执法局对此问题高度重视。

深圳相控科技股份有限公司以面向绿色能源服务为核心的专业公司，入驻深圳市高新技术产业园区。相控科技在垃圾填埋场综合治理方面在全国形成了示范，特别是填埋场沼气发电方面处于国内领先水平，十多项科技成果获得国家专利技术授权，具有丰富的理论和实践经验，取得了较大的社会和经济效益。

相控科技有意与平远县城市管理和综合执法局展开正式全面合作，利用自身的技术优势，针对平远县生活垃圾填埋的沼气对空排放和资源浪费的问题，提供技术和资金全面综合治理填埋场沼气排放污染，消除安全隐患，并且变废为宝，向国家提供绿色能源。

甲、乙双方经过平等协商，达成如下合作协议条款：

一、甲方同意乙方对平远县垃圾填埋场进行沼气收集和资源化利用，项目所需的沼气收集技术、设备和资金由乙方负责提供，沼气收集和利用项目投资总预算约为 2400 万元人民币。设计发电装机总容量 4MW，分两期建设，每期 2MW。其中第一期需在 2020 年内动工并在获得备案批复之日起一年内投入量产。第二期建设预计 2022 年前建设完成。

二、甲方拥有该填埋场土地的使用权；乙方拥有该垃圾填埋场沼气收集的开发权以及沼气资源的受益权，直至气体收集任务完成为止。乙方的项目实施后，填埋场气体的导排与利用达到符合《GB50869-2013 生生活垃圾卫生填埋处理技术规范》相关技术要求。

三、乙方按有关规定，办理项目备案和报建等手续；甲方予以协助。

四、合同期间，乙方根据项目需要设计沼气收集基站，基站建设和值班用房在填埋场红线范围内与甲方协商用地，双方认可后可开工建设。合作期满后，乙方有权移走自身投资在填埋场的可移动所有沼气收集和利用设备。填埋场内遗留的与沼气收集和利用相关设备和建筑无偿移交甲方。

五、如甲方需要对渗滤液进行回灌处理，则乙方同意甲方可以免费使用其渗滤液回灌专利技术，并负责回灌系统的整体设计。由乙方负责回灌污水泵站及其配电系统的建设，负责渗滤液回灌系统的技术支持。

六、协议签订后，甲方继续履行其填埋场运作的本身的工作职责，做好填埋场日常运营、临时覆膜、雨污分离、渗滤液收集处理和综合管理工作。乙方负责沼气收集和利用设备的现场安装与调试，以及相应运行与维护。

七、甲方提供填埋场施工设计和历史填埋数据，由于该项目的主要效益体现在改善平远县填埋场周边环境，工程投资大，回收期长，甲方在职权范围内，对项目予以一定协作。

八、甲方应提供三相 380V 电力供应至项目施工使用（电费由乙方自行承担），沼气发电利用项目建成后，乙方免费提供沼气发出的电力供甲方办公室使用。甲方应协助乙方与相关部门协调电力送出线路。

九、相控科技愿在环卫工人节等环卫活动中，多支持捐助相关活动。

十、填埋场封场后，沼气资源会逐渐衰减但相关危害仍在，为了能持续有效对填埋场进行无害化处理，在沼气被有效收集和控制后，经甲方同意后，在政策法律许可范围内可以由乙方进行投资，利用填埋场土地建设垃圾场治理示范性项目（花木苗圃、光伏发电或风能发电）。垃圾场治理示范性项目的使用期限及收益由双方另行约定。

十一、乙方无故停止工作，甲方有权单方面解除协议。

十二、由于乙方原因导致双方签订的协议终止或解除的，乙方因此遭受的损失，将由乙方独立承担，甲方对此不负任何责任，也不作任何赔偿。

十三、在本协议生效之日起，如有项目建设、填埋气收集利用等相关作业的安全事故发生，一切责任由乙方承担。

十四、填埋场因政府要做其他用途，乙方应在通知期限内退出，具体事项由双方协商解决。

十五、双方应认真履行本协议规定的责任和义务。如在执行本协议过程中出现分歧，双方应积极友好协商解决。如协商不成，可在项目所在地人民法院提起诉讼。

十六、本协议未尽事宜，双方同意以补充协议的方式协商解决。

十七、本协议壹式肆份（甲、乙双方各贰份）。

十八、本协议自双方签字之日起正式生效，有效期至填埋场沼气收集处理完成，最长不超过20年。

甲方：平远县城市管理综合执法局

乙方：深圳相控科技股份有限公司

法定（或授权）代表签字：

法定（或授权）代表签字：

签字日期：2020年3月15日

签字日期：2020年3月15日

附件3 备案证

项目代码:2020-441426-77-03-019806

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:平远县相控科技有限公司

经济类型:私营

项目名称:平远县垃圾填埋场沼气治理和发
电利用项目

建设地点:梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活
垃圾卫生填埋场

建设类别: 基建 技改 其他

建设性质: 新建 扩建 改建 迁建 其他

建设规模及内容:

收集治理平远县生活垃圾填埋场内原对空排放的沼气，并进行发电利用。建设一套3000立方米/小时填埋场沼气收集预处理系统，建设沼气发电机组共4MW，10KV送出线路一套及相关配套设施，电站值班控制室120平方。全部达产后年上网电量2000万K W·H。

项目总投资: 2400.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 1500.00 万元

其中: 土建投资: 400.00 万元

设备及技术投资: 2000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2020年05月

计划竣工时间: 2021年05月

备案机关: 平远县发展和改革局

备案日期: 2020年03月30日

备注:请项目单位严格按照国家、省、市、县有关规定,及时办理相关手续。同时,请及时在系统中填报开工等信息。

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的,备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdtz.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

仅供办理政务服务事项时使用

附件 4 山布惊填埋场环评批复和竣工验收意见

梅州市环境保护局

梅市环审[2010]73号

关于平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场 建设项目环境影响报告书的审批意见

平远县新城建设投资有限公司：

你公司报批的《平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、平远县环保局对本项目的初审意见、主要污染物总量来源证明和市水利局对本项目水土保持方案批复意见等资料收悉。经研究，提出如下审批意见：

- 一、原则同意平远县环保局初审意见。
- 二、平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目位于平远县城东南方向的梅二村山布惊，距离平远县城建成区约3.5千米，规划总用地面积为20.7万平方米，其中填埋区占总面积的62.8%。项目主要建设内容包括：填埋场双层防渗、导流、排水系统，沼气收集处理系统，污水处理站，事故池，办公楼及附属设施等；填埋场库容250万立方米，计划使用年限30年，设计日处理生活垃圾250吨；项目总投资6998万元，其中环保投资1122.96万元。

- 三、该项目符合国家和地方的产业政策，选址符合当地

规划、环境功能分区。根据环境影响报告书的评价结论和市环境技术中心的评估意见，项目建设从环境保护角度可行。在落实报告书中提出的各项污染防治措施，切实做好环保“三同时”的前提下，我局原则同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点及环境保护对策措施进行建设。

四、项目建设必须严格按照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)和《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)要求进行设计和施工，项目建设和运营过程中必须严格落实报告书提出的各项污染防治措施，并重点做好如下工作：

(一) 本垃圾填埋场接收的是生活垃圾，严格检查进场的垃圾类型。对于有毒有害的工业垃圾、医疗垃圾，带放射性的垃圾等危险废物和严控废物应按照国家标准及规定加强管理，绝对不允许进入本填埋场，防止造成严重的新污染。

(二) 加强施工期的环境保护工作，对施工场地产生的施工废水、生活污水，机械、车辆的维护保养废水，经统一收集处理后达标排放；外排废水尽量回用于除尘。加强大型施工机械和车辆的管理，确保施工机械和车辆的废气达标排放；各种车辆须限速行驶，并加大对路面的洒水次数；运输沙、石和废弃土的车辆须采用覆盖或封闭运输；施工扬尘等大气污染物排放符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求，应设置临时建筑施工围墙，减少粉尘对周围环境的影响。

响。合理安排施工时间，避免噪声扰民，施工噪声排放执行《建筑施工场界噪声限制》(GB12523-90)标准。施工产生的建筑垃圾和废弃土应及时妥善处理；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。将施工期对环境的影响降至最小。

(三)认真落实水土保持和生态保护、恢复措施。项目在施工开挖、平整土地过程中产生的土石方应尽可能利用作填方；合理设置排水沟和临时拦挡工程，防止边坡滑落影响周边农田和行车安全；及时做好水土保持和平整、复绿工作，防治造成水土流失。

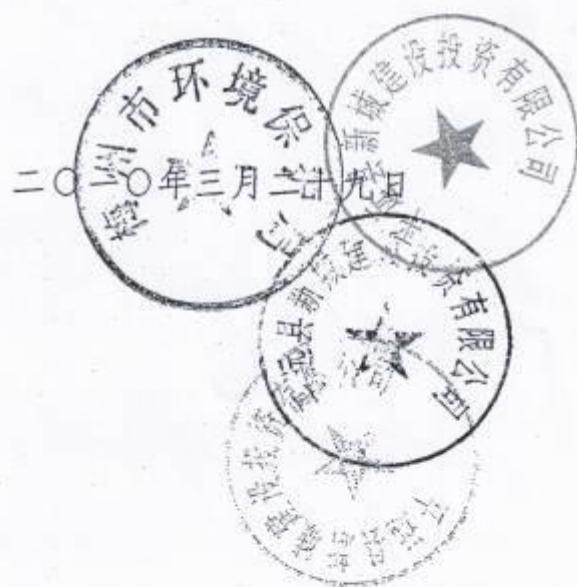
(四)垃圾收集、运输、装御等过程应采取相应措施，防止对周围环境造成污染。做好垃圾填埋场场址和事故池的防渗措施，加强垃圾渗滤液的收集治理，确保废水达标排放。建设单位应严格按照有关规范做好场址边坡和底部以及事故池的防渗措施，防止渗滤液渗漏，造成地下水的污染；垃圾渗滤液采用自建污水处理站处理，渗滤液采用MBR+DTRO工艺进行处理，废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限制》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)较严标准，经处理后的达标废水应尽可能回用于厂区内外绿化、道路除尘，其余废水用专管排入平远县污水处理厂，禁止引入农灌沟。

(五)加强填埋气体、污水处理站恶臭气体和备用发电机废气的收集治理，确保废气达标排放。建设单位应合理设计导气石笼与废气收集管道，填埋气体收集后经气液分离

五、若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的处理工艺或者防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批项目环境影响报告书。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。该项目建成使用前，环保设施须经我局检查同意，主体方可投入试生产，并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。

七、项目日常的环境保护监督管理工作有平远县环保局负责。



抄送：平远县环保局，广西壮族自治区环境保护科学研究院。

梅州市环境保护局

梅市环审〔2016〕80号

梅州市环境保护局关于平远县山布惊生活垃圾 卫生填埋场建设项目（一期）竣工环境保护 验收意见的函

平远县新城建设投资有限公司：

你单位《平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目（一期）竣工环境保护验收申请报告》及有关材料收悉。我局将该项目验收监测报告全本在梅州市环境保护局公众网进行了公开；2016年11月18日，我局组织平远县环境保护局对平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目（一期）进行了竣工环境保护验收现场检查，并将该项目环境保护执行情况在梅州市环境保护局公众网进行了公示，公示期间未收到群众投诉或反对意见。经研究，现提出如下验收意见：

一、项目基本情况

平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目，位于平远县城东南方向的梅二村山布惊，距离平远县城建成区约3.5千米，规

划总用地面积为 32.7 万平方米，其中填埋区占总面积的 62.8%。填埋场库容 250 万立方米，计划使用年限 30 年，平均日进场垃圾 161.43 吨。2010 年 3 月 29 日，梅州市环境保护局对该项目环境影响报告书出具了《梅州市环境保护局关于平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书的审批意见》(梅市环审〔2010〕73 号)。项目分填埋场（分填埋 1 区、2 区，以及场区双层防渗系统、导流系统、排水系统等）、沼气导排系统（沼气收集系统、排放系统等）、污水处理站（调节水池、污水处理设备房、污水处理构筑物等）、事故池收集池和办公及附属设施（综合楼、车库及机修间、洗车间等）。现建成一期工程填埋 1 区及其他配套，项目总投资 6998 万元，其中环保投资 1122.96 万元，环保投资占比 16.0%。

二、项目验收结论

项目履行了环评审批手续，基本落实了环境影响报告书及其批复要求，符合竣工环境保护验收条件，我局同意该项目通过竣工环境保护验收。

三、项目正式投入运行后应做好以下工作

(一) 加强对各生产设备和环保设施的日常管理与维护工作，使其处于良好的运行状态，确保污染物能稳定达标排放，并定期委托有资质的环境监测部门进行排放污染物监测。

(二) 完善应急预案并备案，进一步加强应急演练、加强与当地政府的联动与衔接，最大限度地避免发生环境污染事故；严

防次生灾害的发生。

(三)在承诺日期内完成填埋场废水处理设施排放口至污水净化厂管网，确保处理后废水专管排入平远县污水处理厂深度处理，在接入前确保处理后达标排放。

(四)完善建设导气石笼和垂直方向气体收集装置和沼气燃烧装置；加强对四周地表水截洪沟和堆体表面地表水收集明渠的维护，即时清理沟内杂物，确保使用功能。



公开方式：主动公开

抄送：平远县环境保护局，梅州市环保局环境监察局，梅州市环境监测中心站。

梅州市环境保护局办公室

2016年12月20日印发

附件 5 现状监测报告

监测报告



【中正】环监字(2020)第061521号

单位名称: 平远县垃圾填埋场

检测项目: 噪音

监测类别: 环境质量监测

报告日期: 2020年06月18日

广州中正环境监测服务有限公司

承 担 单 位：广州中正环境监测服务有限公司

公司总 经理：陈进新

项目负 责人：陈金宝

报 告 编 写：邝晓娟

审 核 人 员：许秋燕

审 定 人 员：陈进新

现场监测负责人：陈金宝

协 作 单 位：-----

参加人员（监测及分析人员）：许秋燕 邝晓娟 陈金宁
陈冠乾 陈金宝 关畅兴
刘彩灵 凌丽婷 骆文敏



广州中正环境监测服务有限公司

地址：广东省广州市荔湾区芳村大道东 6 号二楼

电话（传真）：020-81171733 邮政编码：510380

联系人：陈生 13751169091

电子邮箱：gdzhongzheng@126.com

网址：<http://www.gdzhongzheng.com>

广州中正环境监测服务有限公司

噪 声 监 测 结 果 报 告

单位代码: \\\\\\ 报告编号: 【中正】环监字(2020)第061521号

项目名称: 平远县垃圾填埋场沼气治理和发电利用项目	环境监测条件: 无雨、无雪, 风力 5.0m/s 以下	项目地址: 梅州市平远县大柘镇梅二村山布惊生活垃圾卫生填埋场内
检测类别: 环境质量现状监测		
监测日期: 2020 年 06 月 15 日	分析日期: 2020 年 06 月 16 日至 06 月 18 日	报告日期: 2020 年 06 月 18 日
监测点名称	昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)
项目所在地 N1	53.9	47.7
项目所在地 N2	52.6	46.4
项目所在地 N3	54.1	48.3
项目所在地 N4	54.8	48.6
(以下空白)		
备注: 无		

附、检测依据说明:

环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	30dB (A)
------	---------	--------------	----------

1/1



附图:

附图、现场检测图：



本报告到此结束。

2021/1/12

梅州市人民政府门户网站 梅州市生态环境局 环境状况公报 2019年梅州市生态环境状况公报

2019 年

梅州市生态环境状况公报



梅州市生态环境局

根据《中华人民共和国环境保护法》、《广东省环境保护条例》相关规定，现发布 2019 年度梅州市生态环境状况公报。

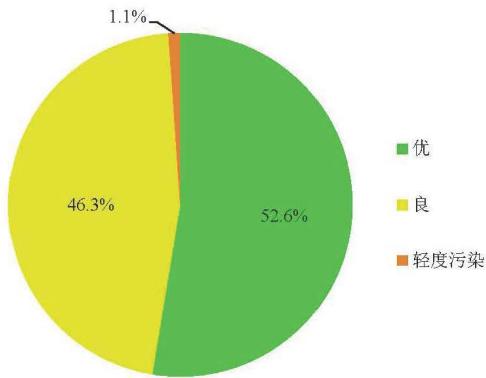
梅州市生态环境局局长：姚铠滔

梅州市生态环境状况公报 | 2019 年

【环境空气】

➤ 空气质量

2019 年梅州市环境空气质量总体良好,环境空气质量指数(AQI)范围在 18~117 之间,空气质量优的天数 192 天,良的天数 169 天,轻度污染 4 天,优良率为 98.9%,同比下降 0.6 个百分点;首要污染物 NO₂(11 天)、PM₁₀(29 天)、O₃(101 天)、PM_{2.5}(37 天);城市环境空气质量综合指数为 3.19,在全省 21 个地级市中与深圳市并列第 6 名。



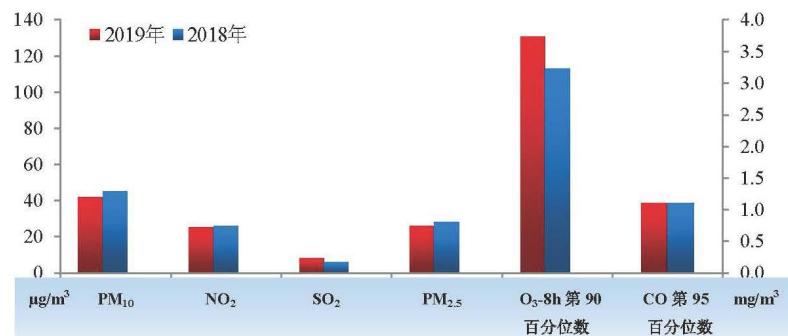
2019 年梅州市空气质量优良比例图

2019 年梅州市环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。



梅州市生态环境状况公报**2019年**

PM₁₀ 年均浓度为 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 比上年下降 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; NO₂ 年均浓度为 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 比上年下降 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; SO₂ 年均浓度为 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 比上年上升 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; PM_{2.5} 年均浓度为 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 比上年下降 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 比上年上升 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO 第 95 百分位浓度为 1.1mg/m³, 与上年持平。



梅州市城区 AQI 六项污染物年评价浓度对比图

注: PM₁₀ (可吸入颗粒物) 指空气动力学当量直径小于等于 10 微米的颗粒物; NO₂ 即二氧化氮; SO₂ 即二氧化硫; PM_{2.5} (细颗粒物) 指环境空气中空气动力学当量直径小于等于 2.5 微米的颗粒物; O₃ 即臭氧; mg/m³ 即毫克/立方米; CO 即一氧化碳; $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 即微克/立方米。以上均为实况数据评价。

➤ 降尘

梅州市区降尘年均值为 1.63 吨/平方千米·月, 比上年下降了 0.54 吨/平方千米·月, 低于广东省推荐标准 (8 吨/平方千米·月)。

➤ 降水

2019 年梅州市区全年共采集降雨样品 112 个, 降水 pH 范围在 5.05~7.01 之间, 降水 pH 年均值为 5.82, 比上年下降了 0.12 个 pH 单位; 酸雨频率为 14.3%, 比上年上升 5.8%, 降水质量基本保持稳定。





检测报告

报告编号 SLJCB20190201
检测类型 委托检测
委托单位 平远县公路局
项目名称 省道225线平远线大柘至石正段改建工程
项目地址 梅州市平远县省道225线
样品类别 地表水、环境空气、噪声



编 制: 董军涛
审 核: 印建林
批 准: 陈洋
签发日期: 2019.02.27

广东森蓝检测技术有限公司

计量认证证书编号: 2017192735U

报告查询: 0762-3375678

地址: 河源市源城区大同路大同农贸市场

业务电话: 0762-3375678

A-4、A-5、A-6、A-7单元

电子邮箱: 751020490@qq.com

邮编: 517000

报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”和“检验检测专用章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效。
报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对来样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出, 逾期不申请的,
视为认可检测报告。
9. 带“*”为分包项目。

检 测 报 告

一、基本信息:

检测类型	样品类别	采样人员	分析人员
委托检测	地表水	郑斌、郭思静远、邱志祥	肖惠艳、秋丽平、郑斌、 郭思静远、邱志祥
	环境空气		郑斌、郭思静远、邱志祥
	噪声		郑斌、郭思静远、邱志祥
委托编号	检测依据	采样日期	完成日期
SLJC20190201	详见附表	2019年02月18日-20日	2019年02月27日

二、检测结果:

(1) 地表水

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值	单位
		02月18日	02月19日		
W1 项目大柘水 下游断面	pH值	7.26	7.21	6~9	无量纲
	水温	18.6	19.1	--	℃
	溶解氧	6.8	7.2	≥6	mg/L
	化学需氧量	12	10	≤15	mg/L
	五日生化需氧量	2.6	2.4	≤3	mg/L
	氨氮	0.296	0.302	≤0.5	mg/L
	总磷	0.03	0.03	≤0.1	mg/L
	*石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	mg/L
	*粪大肠菌群	160	180	≤2000	个/L
备注	1、“L”表示检测结果低于方法检出限。 2、“-”表示未作要求或不适用。 3、参照标准:《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1 地表水环境质量标准基本项目Ⅱ类标准限值。				

检测报告

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值	单位
		02月18日	02月19日		
W2 项目程江下 游断面	pH值	7.62	7.58	6-9	无量纲
	水温	17.8	18.2	-	℃
	溶解氧	6.5	6.3	≥6	mg/L
	化学需氧量	11	13	≤15	mg/L
	五日生化需氧量	2.2	2.4	≤3	mg/L
	氨氮	0.328	0.343	≤0.5	mg/L
	总磷	0.05	0.05	≤0.1	mg/L
	*石油类	0.03	0.04	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.08	0.09	≤0.2	mg/L
	*粪大肠菌群	210	240	≤2000	个/L

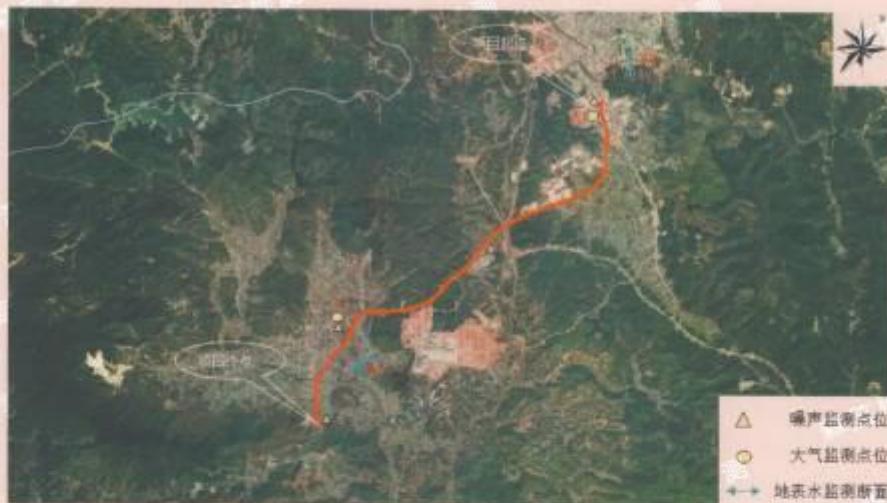
- 1、“L”表示检测结果低于方法检出限。
 2、“-”表示未作要求或不适用。
 3、参照标准:《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1地表水环境质量标准基本项目Ⅱ类标准限值。

(2) 噪声

检测点位	检测结果 L _{eq} [dB(A)]			
	02月18日		02月19日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目起点	53	45	58	48
N2 项目中点	56	46	54	46
N3 项目石正镇	54	45	54	46
N4 项目终点	55	47	56	47
参照标准:《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2类标准	60	50	60	50

检 测 报 告

附图 1: 检测点位示意图



此页以下空白

检 测 报 告

附表: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检测限。

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	酸度计 PHS-3E	-
	水温	《水质 水温的测定 温度计或倾倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	表层水温表 SW-1	-℃
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	溶解氧测定仪 JPB-607A	0.1mg/L
	化学需 氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	恒温加热器 JC-101	4mg/L
	五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPB-607A	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV9600A	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV9600A	0.01mg/L
	*石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV9600A	0.01mg/L
	阴离子表 面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV9600A	0.05mg/L
环境 空气	*粪大肠 菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法》(试行) HJ/T 347-2007	恒温恒湿箱 HSX-250L	-
	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011 及修改单	电子天平 EX125ZT	0.010mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 UV9600A	0.007mg/m ³
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 硫酸蔡乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 UV9600A	0.005mg/m ³
噪声	噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	噪声频谱分析仪 HS-6288B	-

——报告结束——



201819123113

检 测 报 告

报告编号: JKBG200227-004

委托单位: 平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场

样品类型: 废水、废气

监测类别: 委托监测

报告日期: 2020 年 02 月 27 日

广东精科环境科技有限公司

检测检验专用章

第 1 页 共 7 页



JKBG200227-004

一、基本信息

样品类型	废水、废气
样品状态	废水排放口：无色、无气味、无浮油； 废气：完好；
样品来源	采样
采样日期	2020.02.20
检测日期	2020.02.20-2020.02.27
采样地点	平远县城东南方向的梅二村山布惊
采样人员	林嘉豪、林壁钦
接样人员	李艳莉
检测人员	陈宣发、叶东、赖艳丹、徐秀媚、李婷婷、张彩红、范文敬、叶婷、饶淑娟、黄振兴、陈丽敏、房添秀
备注	仅对本次采样分析结果负责

二、检测内容

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次	分析完成截止日期
废水	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、六价铬、粪大肠菌群、总汞、总铬、总镉、总砷、总铅	废水排放口	2020.02.20 1 次/天×1 天	
废气	无组织废气：甲烷、臭气浓度、二氧化硫	无组织废气上风向 1#参照点	2020.02.20 1 次/天×1 天	2020.02.27
		无组织废气下风向 2#监测点		
		无组织废气下风向 3#监测点		
		无组织废气下风向 4#监测点		

本页以下空白



JKBG200227-004

三、检测结果

1、废水

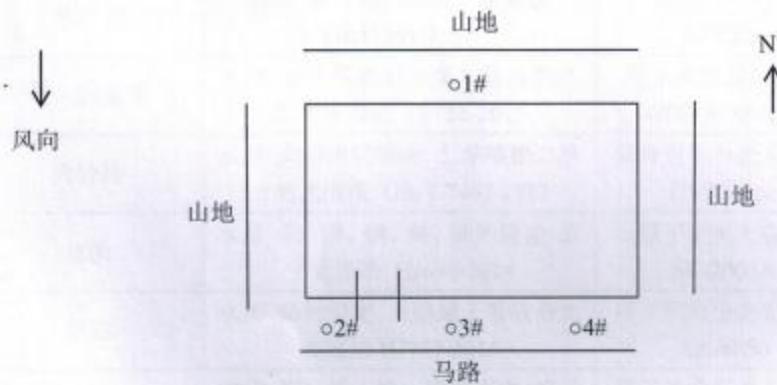
采样点位	检测项目	检测结果	评价标准限值	单位
废水排放口 2020.02.20	pH	6.80	6~9	无量纲
	色度	4	40	倍
	化学需氧量	14	90	mg/L
	五日生化需氧量	3.8	20	mg/L
	氨氮	2.14	8	mg/L
	总磷	0.04	3	mg/L
	总氮	8.27	40	mg/L
	悬浮物	9	30	mg/L
	六价铬	ND	0.05	mg/L
	粪大肠菌群	130	10000	个/L
	总汞	ND	0.001	mg/L
	总铬	ND	0.1	mg/L
	总镉	ND	0.01	mg/L
	总砷	ND	0.1	mg/L
	总铅	ND	0.1	mg/L
备注	1.“ND”表示检测结果低于检出限； 2. 评价标准参照国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表2中的污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中第二时段一级标准限值两者中的较严者。			

2、无组织废气

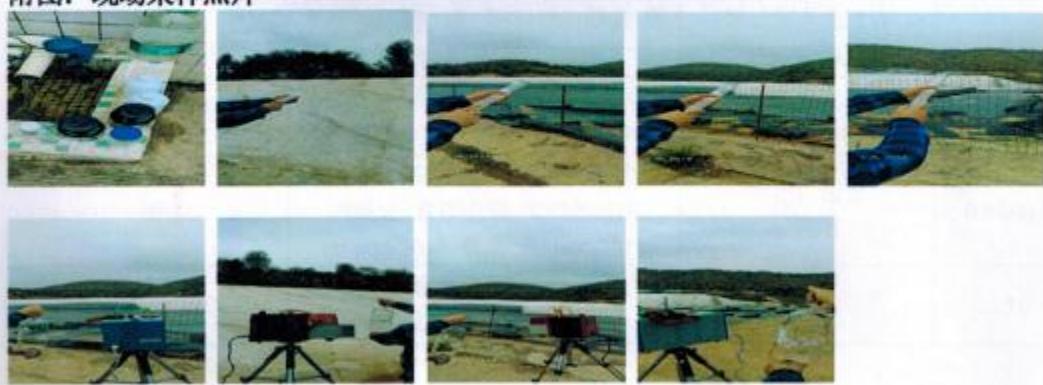
检测点位	检测项目	检测结果	评价标准限值	单位
无组织废气上风向 1#参照点 2020.02.20	甲烷	1.75	—	mg/m ³
	臭气浓度	14	30	无量纲
	二氧化硫	0.089	0.40	mg/m ³

无组织废气下风向 2#监测点 2020.02.20	甲烷	7.56	—	mg/m ³
	臭气浓度	17	30	无量纲
	二氧化硫	0.156	0.40	mg/m ³
无组织废气下风向 3#监测点 2020.02.20	甲烷	7.96	—	mg/m ³
	臭气浓度	18	30	无量纲
	二氧化硫	0.165	0.40	mg/m ³
无组织废气下风向 4#监测点 2020.02.20	甲烷	3.93	—	mg/m ³
	臭气浓度	17	30	无量纲
	二氧化硫	0.156	0.40	mg/m ³
备注	1、检测条件：阴天，风速：1.6m/s，风向：北风； 2、臭气浓度评价标准参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级现有的标准限值； 3、“—”表示无此监测项目的标准限值； 4、二氧化硫评价标准参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中第二时段无组织排放监控浓度限值。			

附图：○为无组织废气监测点位。



附图：现场采样照片



四、检测方法、使用仪器、检出限

检测项目		检测方法	使用仪器	检出限
废水	pH	水和废水监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	便携式 pH 计 PHB-4 型	/
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	/	2 倍
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	万分之一天平 ATX224	4mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠的测定 纸片快速法 HJ755-2015	隔水式恒温培养箱 GSP-9050MBE	20MPN/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二阱分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.004mg/L
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.00004mg/L
废气	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
	总镉	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01 mg/L
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.0003mg/L
	总铅	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05 mg/L
废气	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 代替 HJ 604-2011	气相色谱仪 9790 II	0.06mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/	10



JKBG200227-004

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.007mg/m ³

编 制: 顾艳华审 核: 王海霞签 发: 顾艳华签发时间: 2020.02.28

*****报告结束*****



检 测 报 告

报告编号: JKBG200309-001

委托单位: 平远县山布惊生活垃圾卫生填埋场

样品类型: 废水、废气

监测类别: 委托监测

报告日期: 2020 年 03 月 09 日





JKBG200309-001

一、基本信息

样品类型	废水、废气
样品状态	废水排放口：无色、无气味、无浮油； 废气：完好；
样品来源	采样
采样日期	2020.03.03
检测日期	2020.03.03-2020.03.09
采样地点	平远县城东南方向的梅二村山布惊
采样人员	林嘉豪、林壁钦
接样人员	李艳莉
检测人员	陈宣发、叶东、赖艳丹、徐秀媚、李婷婷、张彩红、范文敬、叶婷、饶淑娟、黄振兴、陈丽敏、房添秀
备注	仅对本次采样分析结果负责

二、检测内容

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次	分析完成截止日期
废水	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、六价铬、粪大肠菌群、总汞、总铬、总镉、总砷、总铅	废水排放口	2020.03.03 1次/天×1天	
废气	无组织废气：甲烷、臭气浓度、二氧化硫	无组织废气上风向 1#参照点 无组织废气下风向 2#监测点 无组织废气下风向 3#监测点 无组织废气下风向 4#监测点	2020.03.03 1次/天×1天	2020.03.09

本页以下空白



JKBG200309-001

三、检测结果

1、废水

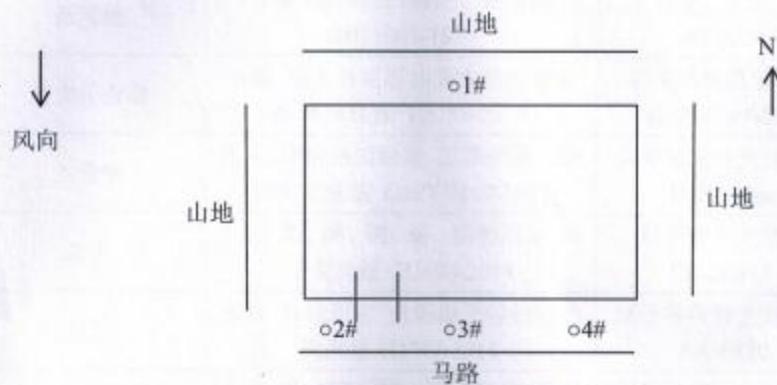
采样点位	检测项目	检测结果	评价标准限值	单位
废水排放口 2020.03.03	pH	6.76	6~9	无量纲
	色度	4	40	倍
	化学需氧量	13	90	mg/L
	五日生化需氧量	3.5	20	mg/L
	氨氮	2.44	8	mg/L
	总磷	0.03	3	mg/L
	总氮	8.15	40	mg/L
	悬浮物	8	30	mg/L
	六价铬	ND	0.05	mg/L
	粪大肠菌群	150	10000	个/L
	总汞	ND	0.001	mg/L
	总铬	ND	0.1	mg/L
	总镉	ND	0.01	mg/L
	总砷	ND	0.1	mg/L
	总铅	ND	0.1	mg/L
备注	1、“ND”表示检测结果低于检出限； 2、评价标准参照国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表2中的污染物排放浓度限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中第二时段一级标准限值两者中的较严者。			

2、无组织废气

检测点位	检测项目	检测结果	评价标准限值	单位
无组织废气上风向 1#参照点 2020.03.03	甲烷	2.21	—	mg/m ³
	臭气浓度	15	30	无量纲
	二氧化硫	0.092	0.40	mg/m ³

无组织废气下风向 2#监测点 2020.03.03	甲烷	2.84	—	mg/m ³
	臭气浓度	18	30	无量纲
	二氧化硫	0.168	0.40	mg/m ³
无组织废气下风向 3#监测点 2020.03.03	甲烷	2.37	—	mg/m ³
	臭气浓度	17	30	无量纲
	二氧化硫	0.159	0.40	mg/m ³
无组织废气下风向 4#监测点 2020.03.03	甲烷	2.60	—	mg/m ³
	臭气浓度	18	30	无量纲
	二氧化硫	0.156	0.40	mg/m ³
备注	1、检测条件：阴天，风速：1.5m/s，风向：北风； 2、臭气浓度评价标准参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级现有的标准限值； 3、“—”表示无此监测项目的标准限值； 4、二氧化硫评价标准参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中第二时段无组织排放监控浓度限值。			

附图：○为无组织废气监测点位。



附图：现场采样照片



四、检测方法、使用仪器、检出限

检测项目		检测方法	使用仪器	检出限
废水	pH	水和废水监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	便携式 pH 计 PHB-4 型	/
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	/	2 倍
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	万分之一天平 ATX224	4mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠的测定 纸片快速法 HJ755-2015	隔水式恒温培养箱 GSP-9050MBE	20MPN/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.004mg/L
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.00004mg/L
废气	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
	总镉	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01 mg/L
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.0003mg/L
	总铅	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05 mg/L
废气	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 代替 HJ 604-2011	气相色谱仪 9790 II	0.06mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/	10



JKBG200309-001

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.007mg/m ³

编 制: 顾艳华审 核: 王永红签 发: 王永红签发时间: 2020.03.10

*****报告结束*****

附件 6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	<input type="checkbox"/> 一级		<input checked="" type="checkbox"/> 二级		<input type="checkbox"/> 三级		
	评价范围	边长=50km		边长 5~50km		边长=5 km		
评价因子	$\text{SO}_2 + \text{NO}_x$ 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$		500 ~ 2000t/a		<500 t/a		
	评价因子	基本污染物 (SO_2 、 NO_2 、CO、 O_3 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$) 其他污染物 ()			包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$			
评价标准	评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> 国家标准		<input type="checkbox"/> 地方标准		<input checked="" type="checkbox"/> 附录 D	<input type="checkbox"/> 其他标准	
现状评价	环境功能区	<input type="checkbox"/> 一类区		<input checked="" type="checkbox"/> 二类区		<input type="checkbox"/> 一类区和二类区		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	<input type="checkbox"/> 长期例行监测数据			<input checked="" type="checkbox"/> 主管部门发布的数据		<input checked="" type="checkbox"/> 现状补充监测	
	现状评价	<input checked="" type="checkbox"/> 达标区				<input type="checkbox"/> 不达标区		
污染源调查	调查内容	<input type="checkbox"/> 本项目正常排放源	<input type="checkbox"/> 拟替代的污染源	<input type="checkbox"/> 其他在建、拟建项目污染源		<input type="checkbox"/> 区域污染源		
大气环境影响预测与评价	预测模型	<input type="checkbox"/> AERMOD	<input type="checkbox"/> ADMS	<input type="checkbox"/> AUSTAL2000	<input type="checkbox"/> EDMS/AEDT	<input type="checkbox"/> CALPUFF	<input type="checkbox"/> 网格模型	<input type="checkbox"/> 其他
	预测范围	<input type="checkbox"/> 边长 $\geq 50\text{km}$		<input type="checkbox"/> 边长 5~50km			<input type="checkbox"/> 边长 = 5 km	
	预测因子	<input type="checkbox"/> 预测因子()				<input type="checkbox"/> 包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\%$				$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\%$		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\%$			$C_{\text{本项目}} \text{最大标率} > 10\%$		
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\%$			$C_{\text{本项目}} \text{最大标率} > 30\%$		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\%$			$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\%$		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标}$			$C_{\text{叠加}} \text{不达标}$			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$			$k > -20\%$				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(烟尘、 SO_2 、 NO_2)			<input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测		<input type="checkbox"/> 无组织废气监测	
	环境质量监测	监测因子:()			监测点位数 ()		<input checked="" type="checkbox"/> 无监测	
评价结论	环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受				<input type="checkbox"/> 不可以接受		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO_2 : (0.806) t/a	NO_x : (2.464) t/a	颗粒物: (0.615) t/a	VOCs: () t/a			
注:“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

附件 7 建设项目水环境影响评价自查表

建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级A <input type="checkbox"/> ； 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ； 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ； 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
现状	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等)
	评价范围	河流：长度（）km； 湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（）		

评价	评价标准	河流、湖库、河口： I类□； II类 <input checked="" type="checkbox"/> ； III类□； IV类□； V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季□
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水环境（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²
	预测因子	()
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□
	水污染控制和水环境影响 减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源□
影响 评	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□

价 格		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
		(COD) (氨氮)	(0.035) (0.003)		(90) (10)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治 措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(废水排放口)	
	监测因子	()		(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

附件 8 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风 险 调 查	危险物质	名称	甲烷	硫化氢	氨	润滑油			
		存在总量/t	0.028	0.001	0.0003	2			
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 <u>0</u> 万人			5km 范围内人口数 <u> </u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系 统危险性		Q 值	$Q < 1$ <input type="checkbox"/>		$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>		$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>		$Q > 100$ <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1			最大影响范围 <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2			最大影响范围 <u> </u> m			
	地下水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 <u> </u> h							
		下游厂区边界到达时间 <u> </u> d							
		最近环境敏感目标 _____, 到达时间 <u> </u> d							
重点风险防范 措施		加强工艺管理，严格控制工艺指标。							
		加强安全生产教育。定期对各生产设备、容器等进行检查维修。对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。							
评价结论与建 议		本项目的环境风险水平在可接受的范围。发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“_____”为填写项。									

