报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：紫金县绿色农业生物有机肥料营养土生产项目

建设单位（盖章）：紫金县绿色环保再生资源有限公司

编制日期：2021 年 2 月

国家环保总局制

《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它建议。

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 1
二、建设项目所在地自然环境简况 11
三、环境质量状况 14
四、评价适用标准 17
五、建设项目工程分析 21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 32
七、环境影响分析 34
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 52
九、结论与建议 53

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">紫金县绿色农业生物有机肥料营养土生产项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">紫金县绿色环保再生资源有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">李向博</td><td>联系人</td><td colspan="2">钟凡</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">紫金县紫城镇米行街六巷四十六号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>传真</td><td>—</td><td>邮政编码</td><td>517000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">河源市紫金县义容镇青水村上岭小组（23°31′31″N, 114°55′59″E）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">紫金县发展和改革局</td><td>批准文号</td><td colspan="2">2102-114621-04-01-899408</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C2625 有机肥料及微生物肥料制造
N7723 固体废物治理</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">20580</td><td>建筑面积(平方米)</td><td colspan="2">8000</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>800</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>100</td><td>环保投资占总投资的比例</td><td>12.5%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td></td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="2">2021 年 6 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模

1、项目由来

紫金县绿色环保再生资源有限公司拟投资 800 万元新建紫金县绿色农业生物有机肥料营养土生产项目（以下简称“项目”），项目位于河源市紫金县义容镇青水村上岭小组。项目占地面积 20580m^2，总建筑面积 8000m^2，其中原料仓库建筑面积为 3500m^2，生产车间建筑面积为 2000m^2，成品仓库建筑面积为 2000m^2，办公楼建筑面积为 200m^2，宿舍楼建筑面积为 300m^2。项目主要从事有机肥料、营养土的生产，设计年产有机肥料 5 万吨、营养土 25 万吨。

2、环评类别

本项目主要从事有机肥料、种植营养土的生产，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别分别属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”项中的“45 肥料制造”中的“其他”，及“四十七、生态保护和环境治理业”项中“103

一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”，应编制报告表。

表 1-1　建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业				
45	肥料制造	化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的	其他	/
四十七、生态保护和环境治理业				
103	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的	其他	/

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目须进行环境影响评价。为此，受紫金县绿色环保再生资源有限公司委托，我单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照《环境影响评价技术导则》的要求编制了项目的环境影响报告表。

3、工程内容及规模

（1）项目名称：紫金县绿色农业生物有机肥料营养土生产项目；

（2）建设地点：河源市紫金县义容镇青水村上岭小组；

地理坐标：23°31′31″N, 114°55′59″E；

（3）总投资额：800 万元；

（4）主要建设内容及规模

项目占地面积 20580m^2，总建筑面积 8000m^2，其中原料仓库建筑面积为 3500m^2，生产车间建筑面积为 2000m^2，成品仓库建筑面积为 2000m^2，办公楼建筑面积为 200m^2，宿舍楼建筑面积为 300m^2。

项目主要技术经济指标见下表：

表 1-2　项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	指标数量	备注
1	总用地面积	m^2	20580	
2	总建筑面积	m^2	8000	
2.1	生产车间	m^2	2000	1 栋 1 层
2.2	原料仓库	m^2	3500	1 栋 1 层

2.3	成品仓库	m^2	2000	1 栋 1 层
2.4	办公楼	m^2	200	1 栋 1 层
2.5	宿舍楼	m^2	300	1 栋 1 层

表 1-3　项目工程内容一览表

工程类型	工程内容	
主体工程	生产车间	占地面积 2000m^2，建筑面积 2000m^2；1 栋 1 层，布设有机肥料、营养土生产线，包括有破碎区、搅拌发酵区、包装区。
仓储工程	原料仓库	占地面积 3500m^2，建筑面积 3500m^2；1 栋 1 层，主要用于原料堆放。
	成品仓库	占地面积 2000m^2，建筑面积 2000m^2；1 栋 1 层，主要用于成品堆放。
配套工程	办公楼	占地面积 200m^2，建筑面积 200m^2；1 栋 1 层，用于办公接待。
	宿舍楼	占地面积 300m^2，建筑面积 300m^2；1 栋 1 层，用于员工住宿。
公用工程	给水系统	市政供水管网供给
	排水系统	排水采用雨污分流、清污分流。生活污水经三级化粪池预处理后回用于项目周边山林灌溉使用，不外排。
	供电工程	采用市政供电，不设备用发电机。
环保工程	废水处理	生活污水：员工办公生活污水经三级化粪池预处理后回用于项目周边山林灌溉使用，不外排。
	废气处理	发酵废气通过负压风机引至生物过滤净化系统处理达标后经 15m 排气筒排放；工艺粉尘经雾化喷淋设施处理后无组织排放；项目食堂厨房油烟废气通过油烟净化器净化处理后，通过排烟管道引至高空排放。
	噪声治理	采取隔声、消声、减振等降噪措施
	固废处理	设置垃圾箱、一般固废临时堆放处、危险废物暂存场所等

（5）产品方案

项目主要从事有机肥料、营养土的生产，设计年产有机肥料 5 万吨、营养土 25 万吨。

表 1-4　产品方案

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	有机肥料	万吨/a	5	粉状
2	营养土	万吨/a	25	粉状

本项目有机肥料产品质量需符合《有机肥料》（NY525-2012）中表 1 和表 2 的相应标准。

表 1-5　有机肥产品技术指标要求

项目	技术指标
外观	外观颜色为褐色或灰褐色，粒装或粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质。
有机质的质量分数（以烘干基计）,%	≥45
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质	≥5.0

量分数（以烘干基计）,%	
水分（鲜样）的质量分数, %	≤30
pH值	5.5~8.5

表1-6　有机肥产品5种重金属限量技术要求

项目	限量指标（单位:mg/kg）
总砷(As) (以干基计)	≤15
总汞(Hg) (以干基计)	≤2
总铅(Pb) (以干基计)	≤50
总镉(Cd) (以干基计)	≤3
总铬(Cr) (以干基计)	≤150

（6）主要设备

表 1-7　主要设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量	对应的生产工艺
1	粉碎机	套	1	粉碎
2	翻堆机	台	2	翻堆
3	包装机	套	1	成品包装
4	废气净化设备	套	1	/
5	酵素喷洒系统	套	1	/
6	风机	套	1	/
7	叉车	辆	1	/
8	铲车	辆	1	/

（7）原辅材料

表 1-8　原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	生活污水处理厂污泥	万 t/a	30	含水率约为 50%
2	养殖业畜禽粪便	万 t/a	8	
3	食物残渣	万 t/a	1.3	
4	木糠、桔梗	万 t/a	8	
5	生物酵素	万 t/a	0.8	

注：

① 生活污水处理厂污泥

本项目使用已脱水的生活污泥作为原材料，由于污泥已于产生单位中进行脱水稳定，含水率在50%左右，无渗滤液产生。项目所涉及的生活污水处理厂污泥的收集、运输、贮存、处理、处置应当遵守国家和地方相关污染控制标准及技术规范，其转运需经相应政府主管部门批准同意后方可实

施。

② 畜禽粪便

本项目禽畜粪便主要来自项目周边的养殖场，在养殖场内，禽畜粪便喷洒带除臭功能的微生物酵素进行发酵除臭、灭菌、去水，此时粪便水分降至 50%左右，然后经密闭运输罐车运直接至厂内。

③ 生物酵素

微生物酵素从当地市场购买。微生物对重金属离子的生物吸附原理。细胞壁带有负电荷而使整个细菌表面呈现阴离子特性，通过细菌细胞中均聚物或杂聚物上的羰基或磷酰基等阴离子作用可以增加金属离子的吸附。此外，细胞壁中的分子结构也具有活性，可以将金属螯合在细胞表面。细菌可以通过细胞表面的络合作用而阻止某些重金属进入细胞内部敏感区域，而对于那些细胞化学反应需要的金属则可以通过细胞壁运输到原生质中特定位点。真菌对重金属的吸附方式主要有两种：一是细胞壁上的活性基团（如琉基、羧基、羟基等）与重金属离子发生定量化合反应（如离子交换、配位结合或络合等）而达到吸收的目的；二是物理性吸附或形成无机沉淀而将重金属污染物沉积在自身细胞壁上。细胞通过螯合作用吸附重金属已被证明和真菌细胞壁结构有关，如细胞壁的多孔结构使其活性化学配位体在细胞表面合理排列并易于和金属离子结合。此外，胞壁多糖可提供氨基、基、醛基以及硫酸根等官能团，它们对金属离子有着较强的络合能力。

微生物对重金属的生物转化作用。微生物对重金属进行生物转化主要作用机理包括微生物对重金属的生物氧化和还原、甲基化与去甲基化以及重金属的溶解和有机络合配位降解转化重金属，改变其毒性，从而形成某些微生物对重金属的解毒机制。细菌对 Hg 的抗性归结于它所含的 2 种诱导酶：Hg 还原酶和有机 Hg 裂解酶，其机制是通过 Hg-还原酶将有机的 Hg2+化合物转化成低毒性挥发态 Hg。微生物也可通过改变重金属的氧化还原状态，使重金属化合价发生变化，改变重金属的稳定性。微生物能氧化生活污泥中多种重金属元素，某些自养细菌如硫-铁杆菌类（Thiobacillus ferrobacillus）能氧化 As、Cu、Mo 和 Fe 等，假单孢杆菌属（Pseudomonas）能使 As、Fe 和 Mn 等发生生物氧化，降低这些重金属元素的活性。硫还原细菌可通过两种途径将硫酸盐还原成硫化物，一是在呼吸过程中硫酸盐作为电子受体被还原；二是在同化过程中利用硫酸盐合成氨基酸，如胱氨酸和蛋氨酸，再通过脱硫作用使 S2-分泌于体外，与重金属 Cd 形成沉淀，这一过程在重金属污染治理方面有重要的意义。另外，金属价态改变后，金属的络合能力也发生变化，一些微生物的分泌物与金属离子发生络合作用，这是微生物具有降低重金属毒性的另一机理。

4、公用辅助工程

（1）供电

项目用电全部由市政电网供给。

（2）给排水

① 给水

项目用水全部由山泉水供给。

生活用水：项目劳动定员 20 人，均在厂内安排住宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1641-2014）规定，员工生活的用水定额按 180L/人·d 计，则项目员工生活用水量为 3.6m^3/d、1080m^3/a（年工作天数 300 天计）。

② 排水

项目严格实行雨污分流排放。

生活污水：项目生活污水排污系数为 0.9，则项目生活污水产生量为 3.24m^3/d、972m^3/a。营运期生活污水经预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后，全部回用作为项目周边林地的灌溉用水，不外排。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，均安排在厂内食宿。

项目年工作 300 天，每天一班制，每班工作 8 小时，年工作 2400 小时。

6、项目四至情况

项目选址于河源市紫金县义容镇青水村上岭小组，具体地理位置见附图一。

项目选址所在地东、南、西、北面均为林地，项目四置情况具体见附图三。

7、产业政策相符性分析

本项目从事有机肥料、营养土的生产，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，项目属于允许类。本项目也不属于国家《市场准入负面清单（2020 年版）》中的禁止准入类事项。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

8、与《关于河源市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2000〕95 号）和《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）相符性

根据《关于河源市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2000〕95 号），紫金县划定的县级以上集中式饮用水水源保护区为：紫金县响水礤水库饮用水

源保护区。目前，紫金县城饮用水源取水口已由响水寨水库移至白溪水库，响水寨水库作为备用饮用水源。紫金县响水礤水库饮用水源保护区、紫城白溪水库输水渠水源保护区均位于紫金县紫城镇。紫金县县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案见下表：

表 1-9　县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案（河源市紫金县部分）

保护区所在地	保护区名称和级别		水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
紫金县	紫金县响水礤水库饮用水源保护区(位于紫城镇)	一级保护区	响水礤水库紫城镇水厂吸水点为中心 1000 米范围内的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	响水礤水库 203.5 米正常水位线向陆纵深1000米的集雨区，入库河流相应二级保护区水域两岸向陆纵深 200 米的陆域。
		二级保护区	响水礤水库 203.5 米正常水位线内除一级保护区外的水域，入库河流上溯 1500 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区外3000米的区域。
紫金县	紫城白溪水库输水渠水源保护区(位于紫城镇)	一级保护区	①取水口（E115.1824°，N23.7080°）处至下白溪水水陂处（E115.1916°，N23.7086°）的下白溪水输水渠水域（除输水渠密闭部分外），长约 1 公里；②下白溪水水陂处至白溪水库大坝处的下白溪水水域，长约 3.1 公里；③白溪水库输水渠终点处至白溪水库输水渠起点处的白溪水库输水渠水域（除输水渠密闭部分外），长约 2.7 公里；④白溪水库正常水位线（438.6 米）以下的全部水库水域。	①下白溪水输水渠一级保护区水域沿线向陆延伸至 X171 县道边界处或至护堤外侧的陆域范围；②下白溪水一级保护区水域两岸向陆延伸 50 米或至 X171 县道边界处的陆域范围；③白溪水库输水渠一级保护区水域沿线向陆延伸50米或至护堤外侧的陆域范围。
		二级保护区	—	①除一级保护区陆域外的下白溪水一级保护区水域两岸向陆延伸1000米或至第一重山山脊线的紫金县所辖陆域范围；②白溪水库水域沿岸向陆延伸至第一重山山脊线的紫金县所辖陆域范围。

由上表可知，项目选址位于河源市紫金县义容镇青水村上岭小组，不在紫金县响水礤水库饮用水源保护区、紫城白溪水库输水渠水源保护区范围内。

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）可知，紫金县义容镇划分的乡镇集中式饮用水水源保护区

具体如下：

表 1-10　乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案（紫金县义容镇部分）

序号	所在县区	服务乡镇	水源保护区名称	保护级别	水质目标	水域保护范围	陆域保护范围
1	紫金县	义容镇	义容汀村河水源保护区	一级保护区	II类	取水口（E114.8236°，N23.5522°）大坝处至乡道跨汀村河桥处的汀村河水域，长约1公里。	相应一级保护区水域两岸向陆延伸50米或至乡道边界处（有护堤则为至堤外侧）的陆域范围。
				二级保护区	II类、III类	①一级保护区水域上游边界处向汀村河上游延伸 3000 米的汀村河水域，水质目标为II类；②锡田水与汀村河汇流点处至横陂沥与锡田水汇流点处的锡田水水域，水质目标为III类。	除一级保护区陆域外，相应一级和二级保护区水域向陆延伸至第一重山山脊线的陆域范围。

由上表可知，项目选址位于河源市紫金县义容镇青水村上岭小组，不在紫金县义容汀村河水源保护区范围内。项目位置与紫金县饮用水源保护区关系图见附图五。

9、与《广东省饮用水源水质保护条例》的相符性分析

《广东省饮用水源水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）明确规定：

“**第十五条**　饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

（二）设置排污口；

（三）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；

（四）设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施；

（五）设置畜禽养殖场、养殖小区；

（六）排放、倾倒、堆放、填埋、焚烧剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物、粪便及其他废弃物；

（七）从事船舶制造、修理、拆解作业；

（八）利用码头等设施装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；

（九）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；

（十）运输剧毒物品的车辆通行；

（十一）使用剧毒和高残留农药；

（十二）使用含磷洗涤剂；

（十三）破坏水环境生态平衡、水源涵养林、护岸林、与水源保护相关的植被的活动；

（十四）使用炸药、有毒物品捕杀水生动物；

（十五）开山采石和非疏浚性采砂；

（十六）其他污染水源的项目。

运载前款第九项规定以外物品的船舶穿越饮用水水源保护区，应当配备防溢、防渗、防漏、防散落设备，收集残油、废油、含油废水、生活污染物等废弃物的设施，以及船舶发生事故时防止污染水体的应急设备。”

分析结论：本项目选址不涉及饮用水水源保护区。项目主要从事有机肥料、种植营养土的生产，不向水体排放废水、废渣，不新设排放口，不排放有毒有害物质，不对饮用水地表水源保护区内的水体造成污染，不占用湖面。因此本项目符合该要求。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，不存在与该项目有关的原有污染情况。

二、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）：

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，地理坐标为东经 114°40′～115°30′，北纬 23°10′～23°45′。东接五华县，西与博罗县隔东江相望，西南与惠州市惠城区相接，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接壤、北与东源县交界。全县境域，东西长 88.6km、南北宽 64km。全县总面积 3627km^2。县人民政府驻地紫城镇，距省会广州市 270km，深圳市 223km，河源市 68km。

义容镇位于紫金县西部，距县城 50 公里。全镇下辖 24 个行政村和 1 个居委会，总面积 356.2 平方公里，其中耕地面积 2264 公顷，山地面积 29766 公顷。2016 年，总户数 12961 户，总人口 60668 人。省道中石线（S340 线）穿境而过，汕湛高速途经义容 8 个村，境内设有高速出口。镇政府驻地义容圩，东北距县城 52 公里。

2、地形、地质

紫金县地形以山地、丘陵为主，面积 3046km^2，占全县总面积的 84%，河谷、盆地、水域占 16%。地势东高西低，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，归属不同流向的东江和韩江两条水系。东翼较窄且陡，西翼宽阔较为平缓。东南部武顿山为最高峰，海拔 1233m；西部古竹江口为最低点，海拔 50m，县城为 140.8m（县气象局旧址海拔高度），全县平均海拔 300m。一般埋深 20～40m。

3、水系及水文特征

紫金县分属东江、韩江两个水系。东部为韩江水系，集雨面积 819km^2，占全县流域面积的 22.9%；中、西部为东江水系，集雨面积 2808km^2，占全县流域 77.1%。全县河流流域面积在 100km^2 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（上游）、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。

境内地表径流的时空分布与大气降雨相似，地区分布不均，年际变化较大。全县多

年平均径流深 876mm，年径流总量 31.76 亿 m^3。其中西部最多，平均径流深 930mm，年平均径流量 15.58 亿 m^3；东部居中，平均径流深 867mm，径流量 8.01 亿 m^3；中部最少，径流深 795mm，径流量 8.17 亿 m^3。全县丰水年径流深 1363mm，径流量 49.41 亿 m^3；平水年径流深 832mm，径流量 30.18 亿 m^3。枯水年径流深 450mm，径流量 16.34 亿 m^3。

义容河(古称义容江，又名古竹水)东江一级支流，县内西部的主要河流。发源于义容镇青溪田心村的大山崃（大岭牯），自东向西流经义容、古竹镇，在古竹镇潮沙村汇入东江。干流长 46 公里，流域面积 403 平方公里，占全县土地面积的 11%。

青溪水位于蓝塘、义容等镇，属东江二级支流，秋香江一级支流。发源于黄塘高矶山，流经青溪、九和、蓝塘等镇，至蓝塘司围汇入秋香江，干流长 41km，流域面积 226km2，河道平均坡降 0.00539。

4、气候特征

紫金县处于属亚热带季风气候区。气候温和，光照充足，雨量充沛。季风明显，夏长冬短。年平均气温 20.5℃，年平均降水量 1733.9mm，年平均日照时数 1705.7 小时，年平均雷暴日为 88.9 天。

5、植被、生物多样性及土壤

紫金县境内地带性植被为南热带雨林，也有学者称为亚热带季风常绿阔叶林，但原始植被早已破坏殆尽。目前，植被多为蔬松林、早生性灌草丛、草丛和农业生态群落。主要植物为马尾松、湿地松、芒箕等，农作物以水稻、甘蔗、荔枝、柑桔等为主。

主要土壤为赤红壤、紫色土、水稻土和潮沙泥土。

6、本项目所在区域的环境功能区划汇总如下：

表 2-1　建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	青溪水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；水口沥，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否在城市污水处理厂集污范围	否

三、环境质量状况

建设项目所在地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）：

1、环境空气质量现状调查与评价

根据《河源市空气质量功能区划分规定》和《河源市环境保护规划》（2007~2020），项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

本项目位于紫金县义容镇青水村，根据《河源市环境空气质量状况（2020 年）》可知：2020 年河源市市区环境空气质量综合指数为 2.83，达标天数 362 天，达标天数比例为 98.9％，超标天数比例为 1.1%，其中优的天数为 205 天，良的天数为 157 天，轻度污染的天数为 4 天，无中度污染及以上污染状况。主要空气污染物为 O3-8h，其作为每日首要污染物的比例为 73.6%，其次为 PM10 和 PM2.5，其作为每日首要污染物的比例分别 20.2%和 6.2%。

市区 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均值分别为 7μg/m^3、19μg/m^3、37μg/m^3 和 22μg/m^3，CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m^3，O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 132μg/m^3。

2020 年，城区和各县环境空气质量达标率范围为 98.9%~100%，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3-1　2020 年紫金县环境空气质量情况

城市	可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度均值(微克/立方米)	细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度均值（微克/立方米）	空气质量达标天数比例（%）	环境空气质量综合指数
紫金县	30	18	99.4	2.28

2、地表水环境质量现状调查与评价

项目周边水体主要是为青溪水，根据《广东省地表水环境功能区划表（河流部分）》可知，青溪水属于东江水系，属东江二级支流，秋香江一级支流，农业功能，属于 II 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的Ⅱ类标准。

根据《2020 年度河源市水环境质量》可知：2020 年度，河源市 9 个县级以上集中

式饮用水源地水质达标率为100%；9个地表水国考省考断面水质优良率为100%，均达到优良水质。因此，本项目相关水体青溪水水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的Ⅱ类标准，本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

3、声环境质量现状

受建设单位委托，广东明大检测技术有限公司于2021年2月20日至21日连续2天对项目四周外的噪声进行现状监测。噪声监测数据见下表：

表3-2　噪声环境现状监测结果表

测点编号	监测位置	监测时间	检测结果 Leq[dB(A)]	监测时间	检测结果 Leq[dB(A)]
N1	边界东外1m处	2021年2月20日（昼间）	55.7	2021年2月20日（夜间）	44.8
N2	边界南外1m处		54.5		45.7
N3	边界西外1m处		54.0		46.1
N4	边界北外1m处		55.9		46.4
评价标准		/	60	/	50
达标情况		/	达标	/	达标
N1	边界东外1m处	2021年2月21日（昼间）	56.3	2021年2月21日（夜间）	45.2
N2	边界南外1m处		55.5		46.7
N3	边界西外1m处		55.1		46.1
N4	边界北外1m处		53.9		45.4
评价标准		/	60	/	50
达标情况		/	达标	/	达标

由上表的监测结果表明，项目厂界四周外监测点的昼间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

主要环境保护目标：

1、地表水环境：地表水保护目标为青溪水、水口沥，其中青溪水的保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；水口沥的保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

2、环境空气：保护目标为建设区域周围环境空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

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 类标准。

4、主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-3　主要环境保护目标一览表

敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
青水村	886	-853	住宅，约 500 人	环境空气	大气二类	SE	990
石岭	206	475	住宅，约 100 人			N	255
神前	530	335	住宅，约 100 人			NE	320
珠田	-178	311	住宅，约 50 人			NW	390
瓦角	-454	711	住宅，约 60 人			NW	755
杏子	874	115	住宅，约 60 人			E	505
坳下	1078	-413	住宅，约 80 人			E	1020
水口沥	118	171	河流	地表水	地表水Ⅲ类	N	120
青溪水	2198	-233	河流	地表水	地表水Ⅱ类	E	2160
坐标为以项目厂址中心为中心原点（0,0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。							

四、评价适用标准

环境质量标准

根据广东省和河源市环境功能区划分要求，该区域环境质量执行如下标准：

1、地表水环境质量：青溪水的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；水口沥的保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 4-1　地表水环境质量标准限值

序号	指标项目	浓度限值（mg/L，水温、pH、粪大肠菌群除外）	
		Ⅱ类标准	III 类标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2	
2	pH 值	6～9	6～9
3	溶解氧	≥6	≥5
4	氨氮	≤0.5	≤1.0
5	五日生化需氧量	≤3	≤4
6	化学需氧量	≤15	≤20
7	总磷	≤0.1	≤0.2
8	LAS	≤0.2	≤0.2
9	粪大肠菌群（个/L）	≤2000	≤10000
10	石油类	≤0.05	≤0.05
11	氟化物	≤1.0	≤1.0
12	铜	≤1.0	≤1.0
13	铅	≤0.01	≤0.05
14	砷	≤0.05	≤0.05
15	镉	≤0.005	≤0.005
16	汞	≤0.00005	≤0.0001
17	悬浮物	≤100	≤100

2、环境空气质量：项目所在区域属于环境空气功能区划二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 4-2　环境空气质量标准限值

序号	污染物名称	浓度限值（μg/m³）			标准来源
		1h 平均	8h 平均	日平均	
1	SO_2	500	/	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	NO_2	200	/	80	
3	CO	10000	/	4000	
4	O_3	200	160	/	
5	PM_{10}	/	/	150	

6	$PM_{2.5}$	/	/	75	
7	TSP	/	/	300	
8	NH_3	200	/	/	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
9	H_2S	10	/	/	

3、声环境质量：项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 4-3　声环境质量标准限值

适用区域	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类区	≤60	≤50

污染物排放标准

根据污染物排放标准选用原则，项目污染物排放执行如下标准：

1、水污染物排放标准

生活污水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准值。

表 4-4　回用水水质标准限值

污染物	标准限值	标准来源
pH	5.5~8.5	**《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉水质标准**
COD_{Cr} (mg/L)	≤200	
BOD_5 (mg/L)	≤100	
NH_3-N (mg/L)	/	
SS (mg/L)	≤100	
TP (mg/L)	/	
粪大肠菌群数 (个/100mL)	≤4000	

2、大气污染物排放标准

项目恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准限值；粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）。

表 4-5　废气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度（m）	排放速率 (kg/h)	无组织排放周界外浓度最高点浓度限值(mg/m^3)	排放标准
臭气浓度（无量纲）	/	15	2000	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准限值
氨气	/		4.9	1.5	
硫化氢	/		0.33	0.06	
颗粒物	/	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
油烟	2.0	/	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 4-6　环境噪声排放标准限值

阶段	执行标准	主要噪声源	噪声限值 dB(A)	
			昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	生产设备噪声	≤60	≤50

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物在厂区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单的有关要求。危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单的有关要求。

总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后，回用于周边山林灌溉，不外排；故无需申请水污染物总量控制指标。

项目不设大气污染物总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（污染物标识：粉尘 G1、恶臭 G2、固体废物 S、噪声 N）

根据建设单位提供资料，项目有机肥料、营养土生产工艺一致，仅原辅材料配比不同。有机肥料、营养土生产工艺流程见下图：

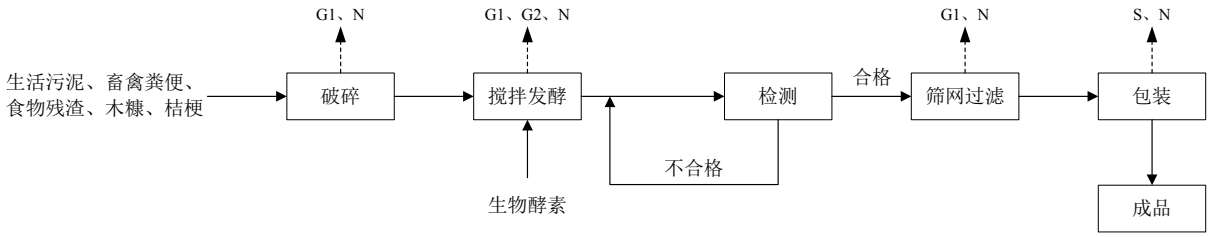


图 5-1　有机肥料、营养土生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

（1）来料：外购的污泥、畜禽粪便、食物残渣等（含水率约为 50%）由密闭自卸车运输进入厂区后直接卸至原料仓库分区储存，原料仓库为钢架结构，设置有顶棚、围墙。污泥、畜禽粪便堆放过程会产生恶臭（G2）。

（2）破碎：将外购的原辅材料需要进行破碎处理的，运至破碎机进行破碎，再通过皮带运输至震动式吸链机进行下道工序。此工序产生粉尘（G1）和噪声（N）。

（3）搅拌发酵：将各种原辅材料按比例混合、搅拌。混合均匀的物料进入发酵区后微生物开始作用发酵，发酵区配套半自动翻堆机，翻堆机自动往复运行，将物料翻动，对物料充氧，并使新旧物料混合均匀，不断从进料端往出料端移动，移动过程中，物料经酵素作用成为腐熟的生物有机肥。搅拌发酵时间为 10~15 天，发酵温度为 55℃~65℃。此工序产生粉尘（G1）、恶臭（G2）和噪声（N）。

（4）检测：对发酵完成的半成品进行检测重金属含量及养分等，是否符合国家有机肥的相关要求。检测不合格的半成品，将其重新发酵处理。

（5）筛网过滤：腐熟后的肥料将通过包装机配套的筛网过筛；经过筛分不合格的肥料，收集后重新进入发酵工序，该工序主要产生粉尘（G1）和噪声（N）。

（6）包装：发酵好合格品采用自动包装机包装成袋装肥料、营养土。此工序产生固体废物（S）和噪声（N）。

发酵原理：

本项目采用生物酵素，选用好氧发酵产生物有机肥。好氧发酵是好氧微生物如细菌、放线均和真菌等通过自身的生命活动，通过氧化、还原与合成，把一部分有机质氧化成无机质，提供微生物生长所需的能力；一部分有机质转化成微生物合成新细胞所需的营养物质。发酵过程中物质的转化包括：

（一）发酵过程中有机质的转化

发酵中的有机质在微生物作用下进行复杂的转化，这种转化可归纳为两个过程：一个是有机制的矿质转化过程，即把复杂的有机质分解成为简单的物质，最后转化为二氧化碳、水和矿质养分等；另一个是有机质的腐殖过程，即有机质经分解再合成，生成更复杂的特殊有机质-腐殖质。两个过程是同时进行的，但方向相反，在不同条件下，各自进行强度有明显的差别。

（1）有机质的矿化作用

①不含氮有机物的分解

多糖化合物（淀粉、纤维素、半纤维素）首先在微生物分泌的水解酶的作用下，水解成单糖。葡萄糖在通气良好的条件下分解迅速，酒精、醋酸、草酸等中间产污不易积累，最终形成 CO_2 和 H_2O，同时放出大量热能。

②含氮有机物的分解

含氮有机物包括蛋白质、氨基酸、生物碱、腐殖质等。除腐殖质外，大部分容易被分解。例如蛋白质，在微生物分泌的蛋白酶作用下，逐级降解，产生各种氨基酸，再经氨化作用、硝化作用而分别形成铵盐、硝酸盐，可以被植物吸收利用。

③含磷有机物的转化

含磷有机化合物，在多种腐生性微生物的作用下，形成磷酸，成为植物能够吸收利用的养分。

④含硫有机物的转化

含硫有机物，经微生物的作用生成硫化氢。在通气良好的条件下，硫化氢在硫细菌的作用下氧化成硫酸，并和发酵中的盐基作用形成硫酸盐，不仅消除了硫化氢的毒害，并成为植物能吸收的硫素养料。

⑤脂类及芳香类有机物的转化

单宁、树脂等结构复杂，分解较慢，其最终产污也是 CO_2 和 H_2O；木质素是含植物

性原料（如树皮、木屑等），它结构复杂，含芳香核，并以多聚形式存在于植物组织中，极难分解。在通气良好的条件下，主要通过真菌、放线菌的作用，缓慢地进行分解，其芳香核可变为醌型化合物，它是再合成腐殖质的原料之一。

有机质的矿质化，可为作物和微生物提供速效养分，为微生物活动提供能源，并为堆肥有机质的腐殖化准备基本原料。好氧发酵时，有机质迅速矿化生产较多的二氧化碳、水及其它养分物质，分解速度快而彻底，并放出大量热能。

（2）有机质的腐殖化过程

有机质的腐殖化过程概括起来大体可分为两个阶段；第一阶段：有机残体分解形成组成腐殖质分子的原始材料，如多元酚、含氮有机物（氨基酸、肽等）；第二阶段：先由微生物分泌的多酚氧化成醌，然后醌与氨基酸或肽缩合而成腐殖质单体。由于酚、醌、氨基酸种类很多，相互缩合的方式也不尽相同，因而形成的腐殖质单体也就多种多样。在不同条件下，这些单体又进一步缩合形成大小不等的分子。

（二）重金属的转化

本项目使用的生物酵素可以改变重金属在环境中的存在状态，通过对重金属的转化作用，控制其转化途径，可以达到减轻毒性的作用。如最早受到关注的造成环境污染的重金属-汞，微生物转化汞包括 3 方面，无机汞（Hg^{2+}）的甲基化、无机汞（Hg^{2+}）还原成 HgO，甲基汞和其他有机汞化合物的裂解并还原成 HgO。这些能将无机汞和有机汞转化成为单质汞的微生物称为抗汞微生物。

工艺特点：

（1）操作简单，经济高效；全自动操作，操作简单。

（2）过程产污少；氨气、硫化氢等臭气产生量低，发酵后的原料无臭味等产生。

（3）资源再生，生态文明；有机废弃物经发酵处理，成为干净、优质的有机肥料，变废为宝。

（4）空气净化，环保且健康；针对发酵过程中产生的氨气、硫化氢及水蒸气等均可通过生物过滤净化处理，达到环保要求。

主要污染源工序：

（一）施工期主要污染工序

施工期对环境产生影响因子主要有：施工扬尘、施工噪声、施工人员生活污水及施工废水、施工人员的生活垃圾及弃土渣、植被破坏、水土流失以及施工对生态景观的影响等。

（1）施工期水污染源分析

施工污、废水包括施工人员生活污水和施工废水（如土石方开挖产生的含泥浆水、运输车辆和机械冲洗废水、裸露地表及堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的含泥浆雨水等）。

① 施工人员生活污水

施工期生活污水包括施工人员的冲洗水、食堂下水和厕所冲刷水，根据项目建设规模，在施工期间施工人员最多时约有 50 人，用水量按 180L/人·d 计，排污系数按 90%计，则项目施工期施工人员生活污水的产生量为 8.1m^3/d，其主要污染物为 BOD_5、COD_{Cr}、NH_3-N、SS 和动植物油等，施工期施工人员生活污水经化粪池预处理后，作为周边林地的灌溉用水，不外排。

② 施工废水

本项目桩型采用人工挖孔桩，不产生泥浆废水。施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水等，施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。

项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。结构阶段混凝土养护排水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水等施工废水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在施工场地四周应设置截排水沟及临时沉砂池，养护排水及含泥沙废水经截排水沟集中收集，再经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

（2）施工期大气污染源分析

① 施工扬尘

施工扬尘主要来源于非雨天施工现场的土方开挖、土方堆存、回填和运输车辆行驶

过程产生的扬尘，为施工期特征污染物。由于填土方砂土颗粒物粒径较粗，扬尘产生源高度较低，施工扬尘的影响范围仅局限在施工场地附近近距离范围内的区域。

② 施工机械和运输车辆燃油废气

在施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机以及运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 NO_x、CO、C_nH_m 等。

（3）施工期噪声污染源分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等短时将会高于90dB(A)，对环境造成一定的影响。本项目施工期间主要噪声源强详见下表：

表 5-1　各类施工机械 5m 处声级值

序号	设备名称	距离（m）	噪声值 dB(A)
1	钻孔机	5	98
2	车载起重机	5	96
3	装载机	5	85
4	推土机	5	85
5	空压机	5	91
6	电　锯	5	95
7	卡　车	5	91
8	混凝土泵	5	85
9	移动式吊车	5	80
10	气动扳手	5	90

（4）施工期固体废物污染源分析

① 建筑垃圾

项目施工期间建筑垃圾的产生系数按 30kg/m^2 计算，项目建筑面积约为 8000m^2，则建筑垃圾产生量约 240t。

② 生活垃圾

工程施工期施工人员最多约为 50 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 50kg/d。

（5）水土流失量分析

土方开挖施工阶段，表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失。此外，

在土方开挖时会有大量临时堆放的弃土方，遇降雨时雨水冲刷会产生严重的水土流失。据资料介绍，经扰动的土壤与未经扰动的土壤比较，其侵蚀模数可加大 10 倍，若不采取植被恢复等措施，将造成严重的水土流失。

（二）营运期主要污染源

1、营运期废水

项目营运期产生的废水主要为生活污水。

项目劳动定员 20 人，均安排在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）规定，员工生活用水定额按 180L/人·d 计，则项目员工办公生活用水量为 3.6m^3/d、1080m^3/a。生活污水排污系数为 0.9，则生活污水产生量为 3.24m^3/d、972m^3/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等，产生浓度分别为 200mg/L、150mg/L、25mg/L、150mg/L，产生量分别为 0.194t/a、0.146t/a、0.024t/a、0.146t/a，项目生活污水经三级化粪池处理后，全部回用作为项目周边林地的灌溉用水，不外排。

2、营运期废气

本项目营运期产生的废气主要为恶臭、工艺粉尘以及食堂油烟废气。

（1）恶臭

① 原料堆场恶臭

本项目原料污泥、畜禽粪便等在原料仓库暂存过程中会散发出恶臭。项目原料按需采购，可有效降低污泥、畜禽粪便长期存放对周边环境的影响。类比《河源安乔农业发展有限公司有机肥料扩建项目环境影响报告表》中原料堆场恶臭分析数据，该厂使用生活污水处理厂污泥和禽畜粪便、发酵剂等作为原料，发酵工艺也采用好氧发酵，该项目年产有机肥料 30 万吨。河源安乔农业发展有限公司有机肥料扩建项目生产工艺、使用的原辅材和产品产能与本项目较为类似，具有可比性。河源安乔农业发展有限公司有机肥料扩建项目原料堆场恶臭气体产生量 NH_3 为 0.552t/a、H_2S 为 0.032t/a。根据类比分析，本项目原料堆场 NH_3、H_2S 产生量分别为 0.552t/a、0.032t/a。本项目原料污泥、畜禽粪便等在入场区前，经喷晒微生物除臭剂进行预先除臭，NH_3 和 H_2S 大部分已经释放，至厂区后原料的恶臭浓度已经很低。参考文献《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》（草业学报第 25 卷第 9 期 张生伟等），复合微生物除臭剂具有高效除臭功能，在堆肥的前 20d 对氨气和硫化氢的去除率高达 70%和 60%以上。本环评氨气去除率取 70%，硫化氢去除率取 60%计。则原料堆场恶臭排放量为 NH_3：0.069kg/h，H_2S：0.005kg/h。

项目原料堆场产生的恶臭废气排放情况见下表：

表5-2　项目原料堆场恶臭产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			排放情况		
		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)
原料堆场	NH_3	/	0.230	0.552	/	0.069	0.166
	H_2S	/	0.014	0.032	/	0.005	0.013

② 发酵废气

项目在翻堆、混料、发酵车间主要污染源为发酵过程（发酵区）污泥及禽畜粪便产生恶臭气体，类比《河源安乔农业发展有限公司有机肥料扩建项目环境影响报告表》中中发酵区恶臭分析数据，该厂使用污水厂污泥和禽畜粪便、发酵剂等作为原料，发酵工艺为好氧发酵，翻堆、发酵前原料也经过除臭预处理，工艺和原料与本项目较为类似，该项目年产有机肥料 30 万吨，发酵区恶臭气体产生量 NH_3 为 1t/a、H_2S 为 0.04t/a。根据类比分析，本项目发酵废气产生量 NH_3 为 1.0t/a、H_2S 为 0.04t/a。

根据建设单位提供资料，项目采用密闭发酵车间生产有机肥料、营养土，生产过程产生的恶臭经负压风机收集后，拟采用一套生物过滤净化设备（负载功能微生物填料和高效除臭菌剂），恶臭收集效率可达 90%以上、除臭效率可达 90%以上，风机风量为 $5000m^3/h$。项目发酵恶臭气体经处理后可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，再经 15m 高排气筒引至高空排放。项目发酵恶臭污染物产排情况见下表：

表5-3　项目发酵恶臭产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			排放情况		
		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)
发酵废气排气筒（DA001）	NH_3	83.333	0.375	0.900	8.333	0.038	0.090
	H_2S	3.333	0.015	0.036	0.333	0.002	0.004
无组织	NH_3	/	0.042	0.100	/	0.042	0.100
	H_2S	/	0.002	0.004	/	0.002	0.004

（2）工艺粉尘

项目在生产车间内进行破碎、搅拌、筛分，该工序会产生一定量的粉尘。由于原辅材料含水率在 50%左右，发酵好的有机肥含水率在 25%左右，因此项目破碎、筛分过程产生粉尘量较少。类比《河源安乔农业发展有限公司有机肥扩建项目》，粉尘产生量按原料的 0.0001%计，项目原料共 46.8 万 t/a，则粉尘产生量为 0.468t/a，为无组织排放。

项目破碎、筛分等生产设备均设置在密闭车间内，且项目在车间内布置有雾化喷淋降尘系统，以降低翻堆搅拌时扬尘浓度，避免对周边环境及除臭系统产生不良的影响，经采取措施后，项目降尘量可达 60%，排放量为 0.187t/a。

表5-4　项目粉尘产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生情况			排放情况		
		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)
破碎、搅拌、筛分	颗粒物	/	0.195	0.468	/	0.078	0.187

（5）厨房油烟

项目设有员工食堂，统一为员工安排一日三餐。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%。项目员工人数为 20 人，则项目耗油量为 0.60kg/d、0.219t/a，厨房油烟产生量为 0.017kg/d、0.006t/a。

项目设置高效油烟净化器收集并净化处理油烟废气，油烟净化器的油烟去除效率不低于 60%。项目厨房油烟废气产生及排放情况见下表：

表 5-5　油烟废气产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)
食堂厨房	油烟	5	0.006	2.0	0.002

3、营运期噪声

项目营运期的噪声源主要为破碎机、翻堆机、包装机、风机等设备产生的噪声，噪声源强在 70～90dB(A)之间，具体见下表：

表 5-6　项目生产设备噪声源强表

序号	设备名称	噪声值 [dB(A)]
1	粉碎机	80～90
2	翻堆机	75～85
3	包装机	80～90
4	废气净化设备	75～85
5	酵素喷洒系统	70～75
6	风机	70～75
7	叉车	75～85
8	铲车	75～85

4、营运期固体废物

项目营运期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及办公生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

① 不合格物料

项目检测、筛分过滤工序会产生不合格的物料，类比同类型项目，不合格物料按产品 0.02%计，则不合格物料产生量为 60t/a。不合格物料集中收集后返回生产线重新处理。

② 废包装材料

项目原料包装拆除及产品包装过程中会产生一定量的废包装材料。根据建设单位提供数据，废包装材料产生量约 0.6t/a，收集后外售给相关回收公司处理。

（2）危险废物

本项目产生的危险废物主要为设备维护产生的废机油和含油废抹布。

① 废机油：项目废油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08。废矿物油收集后暂存在厂区危险废物暂存仓，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

② 含油废抹布：项目机加工设备维修维护过程中产生的含油污废抹布、手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油污废抹布属于 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49。含油污废抹布、手套属于危险废物豁免清单内容，全过程可不按危险废物管理。项目含油污废抹布、手套集中收集后由当地环卫部门负责清运与处置。

（3）员工办公生活垃圾

项目劳动定员 20 人，办公生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 20kg/d、7.3t/a。生活垃圾日产日清，由环卫部门统一处理。

固体废物产生情况汇总见下表：

表 5-7　固体废物产生情况汇总表

序号	种类		数量（t/a）	排放去向	危废类别与编码	危险特性
1	一般固废	不合格物料	60	收集后回用于生产	---	---
2		废包装材料	0.6	收集后外售给相关回收公司处理	---	---
3	危险废物	废机油	0.2	交有危险废物处理资质单位处理	HW08废矿物油，900-214-08	T/I
4		废抹布	0.1	由环卫部门集中收集	HW49其他废物 900-041-49	T/In
5	生活垃圾	生活垃圾	7.3		---	---

备注：危险特性“**T**”是毒性、“**I**”是易燃性、“**In**”是感染性。

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）
水污染物	生活污水 ($972m^3/a$)	COD_{Cr} BOD_5 NH_3-N SS	200mg/L，0.194t/a 150mg/L，0.146t/a 25mg/L，0.024t/a 150mg/L，0.146t/a	200mg/L，0.194t/a 150mg/L，0.146t/a 25mg/L，0.024t/a 100mg/L，0.097t/a
大气污染物	原料堆场	NH_3	0.552t/a，无组织排放	0.166t/a，无组织排放
		H_2S	0.032t/a，无组织排放	0.013t/a，无组织排放
	发酵废气	NH_3	$83.33mg/m^3$，0.90t/a	$8.33mg/m^3$，0.09t/a
			0.1t/a，无组织排放	0.1t/a，无组织排放
		H_2S	$3.33mg/m^3$，0.015t/a	$0.33mg/m^3$，0.004t/a
			0.004t/a，无组织排放	0.004t/a，无组织排放
	破碎、筛分	粉尘	0.468t/a，无组织排放	0.187t/a，无组织排放
	食堂厨房	油烟	$5\ mg/m^3$, 0.006 t/a	$2.0\ mg/m^3$, 0.002t/a
噪声	破碎机、翻堆机、包装机等	噪声	70～90dB(A)	昼间≤60dB(A)、 夜间≤50dB(A)
固体废物	一般工业固体废物	不合格物料	60t/a	0
		废包装材料	0.6t/a	0
	危险废物	废机油 (HW08)	0.2t/a	0
		含油废抹布 （HW49）	0.1t/a	0
	员工办公	生活垃圾	7.3t/a	0
其他	—			

主要生态影响

项目施工期由于开挖地面、土地平整等原因，施工期间将扰动表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，造成植被涵养水量的损失。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而水土流失，特别是暴雨径流的冲刷更为严重。

项目施工期间会对施工区域和生态景观造成短期破坏，如建筑材料堆放中的临时占

地，基础工程中挖、填土方作业带来的水土流失等，但经过采取一定的防范措施以后，其影响范围和程度有限。根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，项目产生的“三废”及噪声经治理达标后排放，对周围生态环境的影响甚微。

七、环境影响分析

施工期环境影响及污染防治分析：

1、施工期水环境影响及污染防治措施分析

（1）施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要包括施工废水以及施工人员生活污水，其中以施工废水为主，主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水、砂石料的冲洗、混凝土的搅拌及养护等施工过程，施工期间的废水有一定的污染负荷，如不妥善处理，有可能对周围河流的水质产生一定影响，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。因此在施工期间，必须严格管理，文明施工，采取必要措施（如沉砂池、隔油池，废水回用等）避免施工废水影响周围环境。

（2）施工期水环境污染防治措施

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对环境的影响。主要措施有：

① 工程施工期间，施工单位应严格执行相关法律法规，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

② 项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

③施工人员生活污水经化粪池预处理后，作为周边山体林地的灌溉用水，不外排。施工结束，污染源即消失，其影响也不存在。

经采取以上水污染防治措施后，项目施工期废水对周围水环境影响不大。

2、施工期环境空气影响及污染防治措施分析

（1）施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物包括扬尘、装修废气、施工机械和运输车辆所排放的尾气以及施工人员食堂油烟废气，其中以扬尘为主要的污染物。其他废气较源强小，对环境空气影

响不大。

扬尘的来源包括有：

① 土方挖掘及现场堆放扬尘；

② 白灰、水泥、砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘；

③ 车辆来往造成的现场道路扬尘。

类比分析，在未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200 m 以内。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，扬尘减少 70%左右。

为减小施工期扬尘对周围人群的不良影响，建设单位必须采取相应的治理措施，减小施工废气对环境的影响。

（2）施工期环境空气污染防治措施

项目施工临时道路应适时洒水，降低车辆运行扬尘量，土方临时堆放场地应修整边坡，并保持表层土壤含水率，防止大面积土壤裸露面风力扬尘，采取措施后扬尘的污染是近距离的，其影响范围是小范围的，不会产生累积效应，随项目施工期结束，污染影响随即告终，因此施工期对大气环境产生的影响相对较小。

3、施工期噪声环境影响分析

本工程施工期噪声源主要为挖掘机、插入式振捣器、混凝土搅拌运输车、自卸汽车等施工机械产生的噪声。本环评要求建设单位规范施工秩序，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障减少噪声污染；对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果；控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，严禁在作息时间（中午 12:00-14:30 及夜间 22:00-次日 6:00）施工；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭；应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。由于本项目施工期较短，并且随着施工期的结束，噪声环境影响将消失。在做好上述施工期噪声污染防治措施情况下，本项目施工期噪声对周围声环境

影响较小。

4、施工期固体废物环境影响及污染防治措施分析

（1）施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾一般不会挥发产生废气污染，但如遇暴雨冲刷会造成二次污染，另外，一些建筑垃圾如废零件、容器表面可能含有石油类或其他化学物质，雨水冲刷会污染水体，固体废物乱堆乱放对环境的影响还表现在破坏景观，影响村容。

（2）施工期固体废物污染防治措施分析

制订科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。

① 精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

② 垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

③ 施工过程产生的建筑垃圾要运送到有关部门指定的建筑垃圾填埋场倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

④ 施工人员生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处理。

经采取以上固体废物污染防治措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生直接影响。

5、施工期生态影响及防治措施分析

（1）施工期生态影响分析

① 水土流失

项目施工过程的水土流失主要由于三通一平、挖方和填方过程中扰动地表和损坏植被而造成水土流失。项目施工过程扰动面积较大，如果得不到及时、妥善的防护治理，在降雨和人为因素作用下，流失的水土会随地漫流，进入施工现场阻碍施工进度；进入附近的排水沟，导致排水沟排水不畅，最终引发污水到处漫流。

② 生态景观影响

项目在施工过程中，对周围城镇景观的影响主要表现在以下几方面：

a. 施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，也会给周围景观带来不协调

的因素和影响。

b. 施工区域堆放砂石、泥土、建筑等，特别是出入工地的运输车辆带出或散落的泥土，使工地周围道路尘土飞扬，对周围景观造成不利影响。

（2）生态影响舒缓措施

① 施工期水土流失防治保护措施

a. 应在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥砂，防止强降雨天气水土流失淤塞排污管道，明确弃土场所的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防止任意挖土和弃置余泥垃圾。

b. 优化土石方的调配，根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

c. 排水和导流措施的设计：设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

d. 合理安排施工进度：施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

e. 土方工程和排水工程同步进行：实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。

f. 沉砂池的建设管理：施工中还必须重视沉砂池的建设，在施工工地周边设一条砂沟，保证有足够大的沉淀容积，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

② 其他

a. 要保证硬化地块下表土壤原有的性质采取绿化带均布的措施，建议采用半透性砖场铺地。

b. 加强绿化建设。在植被选取方面，推荐选择高大的乔木。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析及污染防治

（1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳体水环境影响质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-1：

表 7-1　水污染影响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/（m^3/d）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	——

项目营运期产生的废水主要为生活污水，生活污水产生量为 3.24m^3/d、972m^3/a，其主要污染物为 BOD_5、COD_{Cr}、NH_3-N、SS 等。项目员工生活污水经化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后，回用于周边林地的灌溉用水，不外排。因此，项目评价等级判定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

2、营运期大气环境影响分析及污染防治措施

本项目营运期产生的废气主要为恶臭、工艺粉尘以及食堂油烟废气。

（1）恶臭环境影响分析及污染防治措施

项目原料堆场、发酵过程中会产生恶臭气体，主要成分为 NH_3、H_2S。

本项目原料污泥、畜禽粪便等在原料仓库暂存过程中会散发出恶臭。项目原料按需采购，可有效降低污泥、畜禽粪便长期存放对周边环境的影响。本项目原料堆场 NH_3、H_2S 产生量分别为 0.552t/a、0.032t/a。本项目原料生活污泥、畜禽粪便等在入场区前，经喷晒微生物除臭剂进行预先除臭，NH_3 和 H_2S 大部分已经释放，至厂区后原料的恶臭浓度已经很低。参考文献《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》（草业学报第 25 卷第 9 期 张生伟等），复合微生物除臭剂具有高效除臭功能，在堆肥的前 20d 对氨气和硫化氢的去除率高达 70%和 60%以上。本环评氨气去除率取 70%，硫化氢去除率取 60%计。则原料堆场恶臭排放量为 NH_3：0.069kg/h，H_2S：0.005kg/h。

项目在翻堆、混料、发酵车间主要污染源为发酵过程（发酵区）污泥及禽畜粪便产

生恶臭气体，发酵废气产生量 NH_3 为 1.0t/a、H_2S 为 0.04t/a。项目采用密闭发酵车间生产有机肥料、营养土，生产过程产生的恶臭经负压风机收集后，拟采用一套生物过滤净化技术的臭气净化设备（负载功能微生物填料和高效除臭菌剂），恶臭收集效率可达 90%以上、除臭效率可达 90%以上，风机风量为 5000m^3/h。经计算，发酵废气有组织排放量 NH_3 为 0.09t/a（0.038kg/h）、H_2S 为 0.004t/a（0.002kg/h）。项目发酵恶臭气体经处理后可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，再经 15m 高排气筒引至高空排放。

根据 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模型预测结果可知，NH_3、H_2S 无组织排放浓度分别为 10.288μg/m^3、0.64868μg/m^3，恶臭废气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准限值。

（2）工艺粉尘

本项目粉尘产生主要来源于破碎、搅拌、筛分工序，粉尘产生量为 0.468t/a，为无组织排放。项目破碎、筛分等生产设备均设置在密闭车间内，且项目在车间内布置有雾化喷淋降尘系统，以降低翻堆搅拌时扬尘浓度，避免对周边环境及除臭系统产生不良的影响，经采取措施后，项目降尘量可达 60%，项目粉尘排放量为 0.187t/a。

据 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模型预测结果可知，颗粒物无组织排放浓度为 7.2309μg/m^3，颗粒物排放达到《广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。

（3）厨房油烟

项目营运期食堂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。项目食堂厨房油烟废气通过油烟净化器净化处理后，通过排烟管道引至高空排放，对周边大气环境影响不大。

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。

（4）大气评价等级及估算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%所对应的最远距离 D10%。

$$Pi = \frac{Ci}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，单位%

Ci——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，$\mu g/m^3$；

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，$\mu g/m^3$。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 Pi 按上述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 Pmax：

表 7-2　大气环境影响评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

表 7-3　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（$\mu g/m^3$）	标准来源
TSP	1h 平均值	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（参照取“TSP”二级标准日均值的 3 倍）
氨	1h 平均值	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1h 平均值	10	

选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模型计算项目污染源的最大环境影响。项目排放的主要大气污染物为恶臭、工艺粉尘。根据项目排污特征，选取 NH_3、H_2S、TSP 为评价因子。项目污染源估算模型参数详见表 7-4，点源排放参数具体详见表 7-5，面源排放参数具体详见表 7-6，估算结果详见表 7-7。

表 7-4 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/℃		37
最低环境温/℃		-1.5
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	☐是 ☑ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑ 否
	岸线距离/km	/

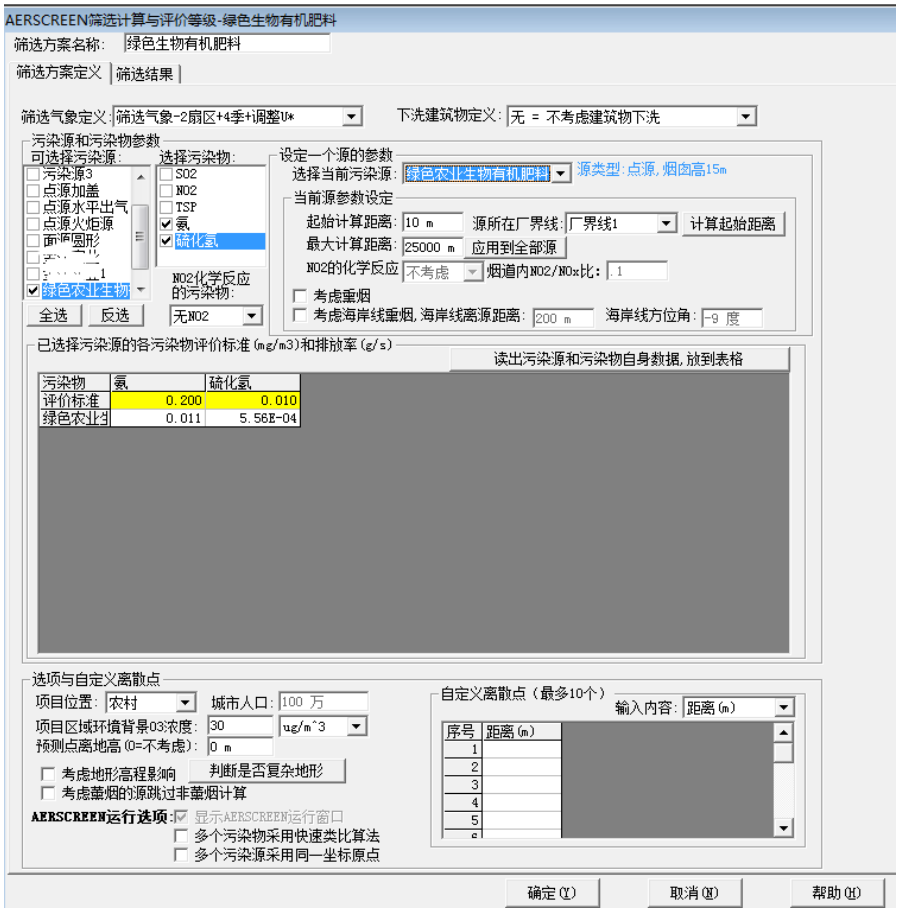
	岸线方向/°	/

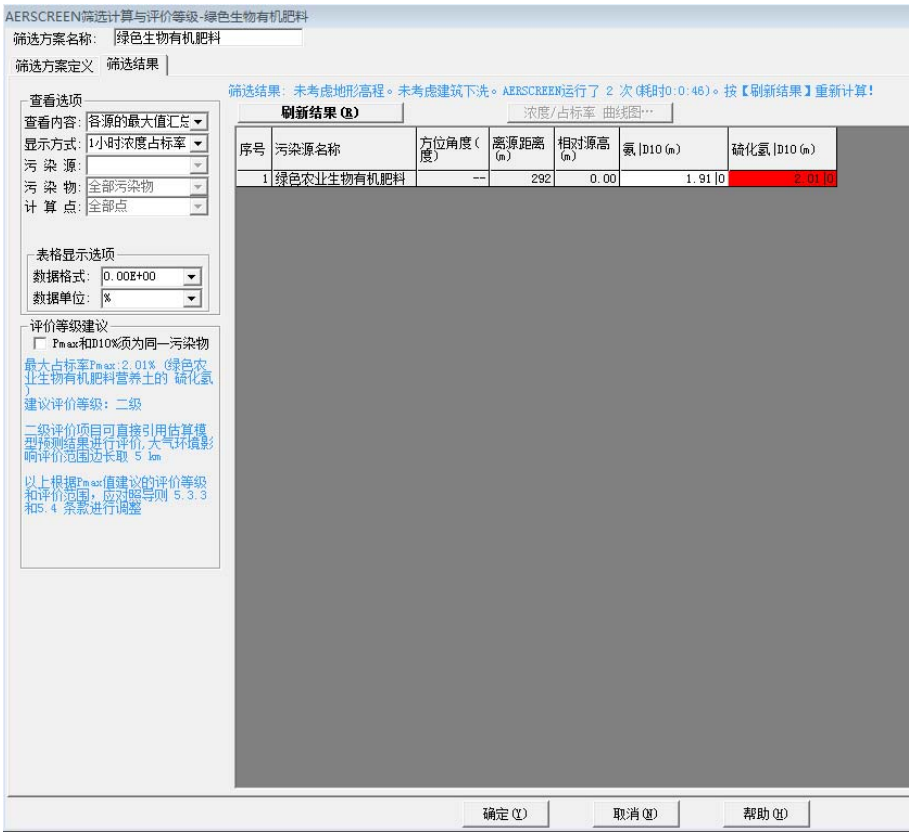
表 7-5　点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m^3/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NH_3	H_2S
1	发酵废气DA001	0	0	15	0.5	5000	25	2400	正常	0.038	0.002

表 7-6　面源参数调查表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								TSP	NH_3	H_2S
1	堆场、生产过程	0	0	8	120	30	45	8	2400	正常	/	0.111	0.007
2	搅拌、筛分工序	0	0	8	120	30	45	8	2400	正常	0.078	/	/


AERSCREEN筛选计算与评价等级-绿色生物有机肥料
筛选方案名称: 绿色生物有机肥料
筛选方案定义
筛选结果
筛选气象定义: 筛选气象-2扇区+4季+调整U*
下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗
污染源和污染物参数
可选择污染源:
污染源3
点源加盖
点源水平出气
点源火炬源
绿色农业生物
选择污染物:
SO2
NO2
TSP
氨
硫化氢
NO2化学反应的污染物:
无NO2
全选
反选
设定一个源的参数
选择当前污染源: 绿色农业生物有机肥料
源类型:点源,烟囱高15m
当前源参数设定
起始计算距离: 10 m
源所在厂界线: 厂界线1
计算起始距离
最大计算距离: 25000 m
应用到全部源
NO2的化学反应 不考虑
烟道内NO2/NOx比: .1
考虑重烟
考虑海岸线重烟,海岸线离源距离: 200 m
海岸线方位角: -9 度
已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)
读出污染源和污染物自身数据,放到表格
污染物 氨 硫化氢
评价标准 0.200 0.010
绿色农业生 0.011 5.56E-04
选项与自定义离散点
项目位置: 农村
城市人口: 100 万
项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3
预测点离地高(0=不考虑): 0 m
考虑地形高程影响
判断是否复杂地形
考虑薰烟的源跳过非薰烟计算
AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
多个污染物采用快速类比算法
多个污染源采用同一坐标原点
自定义离散点(最多10个)
输入内容: 距离(m)
序号 距离(m)
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)


AERSCREEN筛选计算与评价等级-绿色生物有机肥料
筛选方案名称: 绿色生物有机肥料
筛选方案定义
筛选结果
筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:46)。按【刷新结果】重新计算!
查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %
评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:2.01% (绿色农业生物有机肥料营养土的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围;应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整
序号 污染源名称 方位角度(度) 离源距离(m) 相对源高(m) 氨|D10(m) 硫化氢|D10(m)
1 绿色农业生物有机肥料 -- 292 0.00 1.91|0 2.01|0
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-绿色农业生物有机肥
筛选方案名称: 绿色农业生物有机肥
筛选方案定义
筛选结果
筛选气象定义: 筛选气象-2扇区+4季+调整U*
下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗
污染源和污染物参数
可选择污染源:
点源加盖
点源水平出气
点源火炬源
面源圆形
绿色农业生物
绿色农业生物
选择污染物:
SO2
NO2
TSP
氨
硫化氢
NO2化学反应的污染物:
无NO2
全选
反选
设定一个源的参数
选择当前污染源: 绿色农业生物有机肥料
源类型:面源矩形,本源按多顶点输入,虚拟成矩形
当前源参数设定
起始计算距离: 10 m
源所在厂界线: 厂界线1
计算起始距离
最大计算距离: 3000 m
应用到全部源
NO2的化学反应 不考虑
烟道内NO2/NOx比: 1
考虑重烟
考虑海岸线重烟,海岸线离源距离: 200 m
海岸线方位角: -9 度
已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)
读出污染源和污染物自身数据,放到表格
污染物 TSP 氨 硫化氢
评价标准 0.900 0.200 0.010
绿色农业生 0.022 0.031 1.94E-03
选项与自定义离散点
项目位置: 农村
城市人口: 100 万
项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3
预测点离地高(0=不考虑): 0 m
考虑地形高程影响
判断是否复杂地形
考虑薰烟的源跳过非薰烟计算
AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
多个污染物采用快速类比算法
多个污染源采用同一坐标原点
自定义离散点(最多10个)
输入内容: 距离(m)
序号 距离(m)
1
2
3
4
5
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)

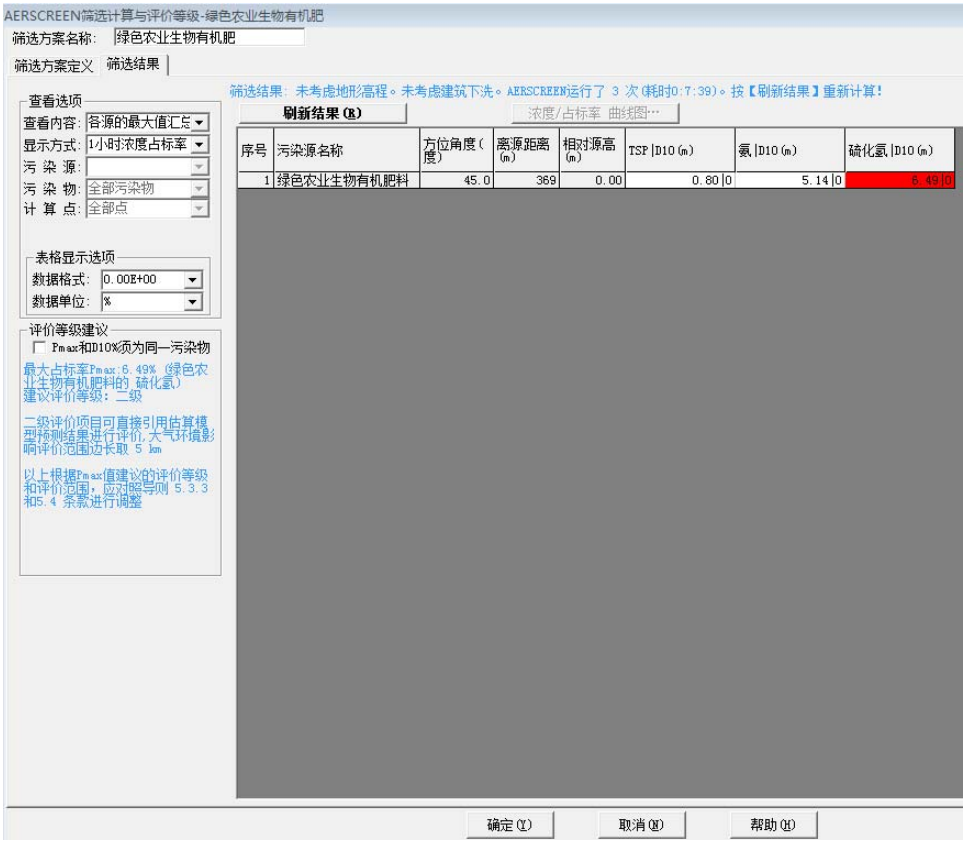

AERSCREEN筛选计算与评价等级-绿色农业生物有机肥
筛选方案名称: 绿色农业生物有机肥
筛选方案定义
筛选结果
筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:7:39)。按【刷新结果】重新计算!
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…
查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %
评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:6.49% (绿色农业生物有机肥料的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整
序号 污染源名称 方位角度(度) 离源距离(m) 相对源高(m) TSP|D10(m) 氨|D10(m) 硫化氢|D10(m)
1 绿色农业生物有机肥料 45.0 369 0.00 0.80|0 5.14|0 6.49|0
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)

表 7-7　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
发酵废气 DA001	NH_3	200	3.811	1.91	/	二级
	H_2S	10	0.20051	2.01	/	二级
厂界	NH_3	200	10.288	5.14	/	二级
	H_2S	10	0.64868	6.49	/	二级
	TSP	900	7.2309	0.80	/	三级

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为面源排放的 H_2S，Pmax 值为 6.49%；Cmax 值为 0.64868μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分判据，确定本项目大气环境影响评级工作等级为二级。根据导则，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。

③ 污染物排放量核算

结合前文工程分析可得，项目运营期主要的大气污染物排放量核算结果见表 7-8~表 7-10。

表 7-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	年排放量(t/a)
1	DA001	NH_3	8.333	0.038	0.090
		H_2S	0.333	0.002	0.004

表 7-9　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	排放限值（mg/m³）	
1	堆场、发酵工序	NH_3	发酵过程中定期向发酵堆中喷洒生物除臭剂消除或减少臭气的产生，加强厂区周围绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准	1.5	0.266
		H_2S			0.06	0.017
2	搅拌、筛分工序	颗粒物	车间密闭，设置雾化喷淋降尘系统	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值	1.0	0.187

表 7-10　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH_3	0.356
2	H_2S	0.021
3	颗粒物	0.187

（2）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.7.5 项规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。由前文的估算结果可知，项目正常排放下，各污染物厂界外贡献浓度预测值均未超过相应的环境质量浓度限值要求，因此，本项目无需大气环境防护距离。

3、营运期声环境影响分析及污染防治

项目营运期的噪声源主要为破碎机、翻堆机、包装机等设备产生的噪声，噪声源强在 70～90dB(A)之间。

项目 200m 周边范围内无噪声敏感点，项目在加强设备的日常维修和保养，预计采取隔声、减振措施后对外界环境影响不大。

为最大限度降低项目噪声对周围环境的影响，运营期间，建议采取措施包括：

① 通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，可以使厂界噪声达标排放；

② 把好设备选型关，注意选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；

③ 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态；

④ 加强厂区及车间四周绿化，种植树木。

在采取以上噪声防治措施后，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求：即：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)。项目运营期间噪声经采取有效防治措施后，对区域声环境和环境敏感点影响不明显。

4、营运期固体废物影响分析及污染防治

（1）一般工业废物

项目检测、筛分过滤工序会产生不合格的物料，类比同类型项目，不合格物料按产品 0.02%计，则不合格物料产生量为 60t/a。不合格物料集中收集后返回生产线重新处理。

项目原料包装拆除及产品包装过程中会产生一定量的废包装材料。根据建设单位提供数据，废包装材料产生量约 0.6t/a，收集后外售给相关回收公司处理。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的有关规定对临存场地进行管理和维护，要求建设单位日后应落实以下下几点：① 固体废物禁止露天堆放；② 固体废物的堆放不得过高，避免废物的流失，同时覆盖固体废物或其溶出物可能涉及到的范围。

（2）危险废物

危险废物包括废机油和含油废抹布。项目废油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08。废矿物油收集后暂存在厂区危险废物暂存仓，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。项目机加工设备维修维护过程中产生的含油污废抹布、手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油污废抹布属于 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49。含油污废抹布、手套属于危险废物豁免清单内容，全过程可不按危险废物管理。项目含油污废抹布、手套集中收集后由当地环卫部门负责清运与处置。

考虑到危险废物需在项目内暂存一定时间，建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求做好临时储存场的建设。要求建设单位日后应落实以下几点：①禁止露天堆放，危险废物分类用防漏胶袋等盛装；②设置专门的危险废物临时储存间，防风、防雨、防晒；③有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；④基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。避免渗入地下而污染地下水。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划和编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的危险废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物

的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。

为提高危险废物转移联单运行效率和信息化管理水平，加强危险废物环境管理，根据省厅相关文件要求，实行危险废物（医疗废物除外）转移电子联单管理。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

（3）生活垃圾

项目员工办公生活垃圾产生量为 7.3t/a，设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

5、地下水环境影响评价

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管理、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，项目生活污水收集后经三级化粪池处理达标后回用于项目周边林地灌溉。做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄露而可能造成的地下水污染。

为了防止污泥渗出水发生泄漏，不对环境造成污染，本项目要求生产车间地面做好防渗处理。

①污染防治区划分

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

重点污染防治区：指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，本项目重点污染防治区为原料仓库、生产车间。

一般污染防治区：指厂区上述重点污染防治区和行政办公区以外的其他装置区。

②防渗要求

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调

整。

重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行。对项目运行过程中可能发生渗漏，并会对地下水水质造成污染的装置区有必要进行重点防渗， 重点污染防治区的防渗层防渗性能要求≤1×10-10cm/s。

一般污染物防治分区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。一般污染防治区防渗层的防渗性能要求≤1×10-7cm/s。

6、土壤评价

本项目从事从事有机肥料、营养土的生产，属于 C2625 有机肥料及微生物肥料制造、N7723 固体废物治理。依照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），根据项目对土壤环境可能产生的影响，本项目属于污染影响型。根据本项目行业特征和工艺特点，参照附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于环境和公共设施管理业中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”类别，归为III类项目。本项目占地面积为 20580m^2，属于小型占地规模。本项目位于河源市紫金县义容镇青水村上岭小组，项目未占用基本农田，且在项目用地外 50m 内均为人工林地，因此，本项目敏感程度确定为不敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表（表 7-11），本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-11　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

7、环境风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，拟项目不涉及的危险物质暂存。

本项目主要利用生活污水处理厂污泥、禽畜粪便、木糠、桔梗、生物酵素等发酵处理产生有机肥，当原辅材料带有具有传染性高的病原菌时，将对周围的卫生环境构成一定的威胁。因此本项目存在风险的特点主要表现为病原菌的扩散；以及原料运输过程中

涉及到的病原菌扩散；雨天滑坡和雨水下泄导致水入车间，把污染物冲下排水沟引起污染等风险。

（1）风险因素

1）厂区内生产过程中原料原辅材料原菌扩散

由于原料存在一定的致病性，当集中处置时，病原菌在空气中的浓度增高，随空气的扩散，增加了周边人群受感染的危险。病原菌传播途径如下：厂区内病原菌→厂区工人→周围人群；厂区内病原菌→厂区周边环境→周围人群。这种危险的程度与季节以及禽畜粪便来源有关，一般春季和秋季，温度和湿度适合病原菌的生长，致病的几率较大。养殖场如果发生一定规模的流行病，则禽畜粪便原料携带病原菌的几率增大。例如近年来发生的禽流感疫情，以及其他人畜共患病的病原菌流行。导致感染到人体的现象逐渐增多，有的甚至有致命性。

2）原料车辆运输导致病原菌的扩散

原料在运输过程中存在散落的风险，可能对周围产生小范围的影响，表现为恶臭和病原菌扩散，如果是高致病性病原菌，则存在对周围环境有一定的风险。病原菌传播途径如下：密封罐车→散落到周围环境→周围人群。

3）原料车辆出现事故时的风险

原料车出现事故，主要为翻车事故，导致原料禽畜粪便泄漏，一是泄漏到路边，如果是高致病性病原菌，则存在对周围环境有一定的风险。病原菌传播途径如下：密封罐车→散落到路边→周围人群；二是泄漏到水体，则造成水体污染和病原菌扩散风险；病原菌传播途径如下：密封罐车→散落到水体→接触水体的人群→周围人群。

4）雨天滑坡和雨水下泄导致水入车间，把禽畜粪便等污染物冲下排水沟引起污染的风险。根据现场调查，本项目所在地势较平坦，雨天可能引起雨量过大而造成原料禽畜粪便随水流流失程度稍微较小，造成污染不会太大。

（2）风险防范措施

针对存在的风险因素，本次评价制定相应的风险防范措施，有的与环境保护措施具有一致性。具体如下：

1）日常防疫和消毒工作

①做好周边环境和厂区内的消毒工作。消毒工作从运输车辆进场开始，到产品出厂，结合厂区及周边环境综合进行消毒处理。运输车辆进厂后经过消毒池处理，喷洒消毒剂

消毒。定期对厂区及员工宿舍等进行清扫和消毒处理，对周边环境进行定期大范围消毒处理，减少病原菌的扩散。

②车辆密封，同时禽畜粪便密封包装，避免原料的逸散和泄漏到周围环境，成为传染源。装车不能装得过满，注意清理干净。车辆配备消毒设施，在装车后立即进行初步消毒处理。

③对原料车进行控制，减少事故的发生。

④制定一整套防疫、检疫措施，员工定期检查身体，对于出现问题的员工，必要时进行隔离和全面检查。定期采集原料样本，送防疫部门进行检测，做好对高致病性病原菌的防范工作。

2）发生禽流感等疫情时的防护应急措施

①当企业所在地发生禽流感疫情时，应向当地有关政府部门报告，申请进行医疗卫生人员进场检疫。一旦检测到有禽流感病毒，应果断采取措施，立即停止生产和原料物料的转运，防止疫情的蔓延和病菌随原料扩散。

②对原料和物料进行封存，可采用密封性能好的塑料薄膜对堆放的物料进行封存，密封性要好。

③对封存的物料和设备进行消毒处理，防止物料等相关物品被雨淋，使含病菌的雨水进入水体。

8、环保投资估算

表 7-12　环保投资估算表

类别	污染物	环保措施	投资金额（万元）
1	废水	三级化粪池	4
2	废气	生物过滤净化设备、雾化喷淋降尘系统、油烟净化器	70
3	设备噪声	隔声、消声、减振措施	5
4	固体废物	垃圾桶、一般固废临时堆放场所、危险废物临时堆放场所、危废协议	6
5	其他	绿化	15
合计			100

9、“三同时”验收

本项目“三同时”验收内容详见下表：

表 7-13　项目“三同时”验收内容一览表

序号	类型		验收内容	验收标准
1	废水处理措施	生活污水	三级化粪池、隔油隔渣池，经预处理后，作为周边山体林地的灌溉用水，不外排	执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准值，不得排入地表水体
2	废气处理措施	发酵废气（NH_3、H_2S）	发酵、翻堆产生的恶臭通过风机引至一套生物过滤净化设备进行处理，再经 15m 排气筒排放	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准
3		粉尘	车间密闭，设置雾化喷淋降尘系统	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
4		厨房油烟	油烟净化器、专用排烟管道	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
5	噪声污染防治	设备噪声	隔声、消声、减振措施等	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤62dB(A)、夜间≤52dB(A)
6	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	对周围环境不造成直接影响
		生产固废	一般固废临时堆放场所	
		危险废物	危险废物临时堆放场所、危废协议	

10、环境监测计划

项目应对污染源定期进行监测，营运期环境监测计划见下表：

表 7-14　项目营运期环境监测计划一览表

监测类别		监测点位	监测项目	监测频次
废水	生活污水	生活污水暂存池	pH、SS、BOD5、CODCr、氨氮	1 次/季度
废气	有组织废气	发酵废气排放口 DA001	NH_3、H_2S	1 次/季度
	无组织废气	厂界上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点	颗粒物、NH_3、H_2S	1 次/季度
噪声	厂界噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>生活污水</td><td>BOD_5、COD_{Cr}、NH_3-N、SS 等</td><td>经化粪池预处理后，回用于周边林地的灌溉用水，不外排。</td><td>预处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大气污染物</td><td>恶臭</td><td>NH_3、H_2S</td><td>生产车间通过负压风机引至一套生物过滤净化设备进行处理，再经 15m 排气筒排放。加强厂区周围绿化</td><td>达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准</td></tr>
<tr><td>搅拌、筛分工序</td><td>颗粒物</td><td>车间密闭，设置雾化喷淋降尘系统</td><td>达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>食堂厨房</td><td>油烟</td><td>经高效油烟净化器净化处理后，通过排烟管道引至高空排放</td><td>达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>破碎机、翻堆机、包装机、等</td><td>噪声</td><td>隔声、减振或降噪措施</td><td>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td rowspan="2">一般工业固体废物</td><td>不合格料</td><td>收集后回用于生产</td><td rowspan="6">对周围环境不造成直接影响</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td><td>外售给相关回收公司处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">危险废物</td><td>废机油
(HW08)</td><td>收集后，委托有危险废物处理资质的单位进行处理</td></tr>
<tr><td>含油废抹布
(HW49)</td><td rowspan="2">交由环卫部门统一清运处理</td></tr>
<tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">——</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果
建设单位按上述防治措施对废水、废气、噪声及固体废物等各种污染物进行治理，尽量减少外排污染物的总量。</td></tr>
</table>

九、结论与建议

1、项目概况

紫金县绿色环保再生资源有限公司拟投资800万元新建紫金县绿色农业生物有机肥料营养土生产项目（以下简称“项目”），项目位于河源市紫金县义容镇青水村上岭小组。项目占地面积20580m^2，总建筑面积8000m^2，其中原料仓库建筑面积为3500m^2，生产车间建筑面积为2000m^2，成品仓库建筑面积为2000m^2，办公楼建筑面积为200m^2，宿舍楼建筑面积为300m^2。项目主要从事有机肥料、营养土的生产，设计年产有机肥料5万吨、营养土25万吨。

2、产业政策符合性分析结论

本项目从事有机肥料、营养土的生产，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，项目属于允许类。本项目也不属于国家《市场准入负面清单（2020年版）》中的禁止准入类事项。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

3、环境质量现状分析结论

地表水：根据《2020年度河源市水环境质量》可知：2020年度，河源市9个县级以上集中式饮用水源地水质达标率为100%；9个地表水国考省考断面水质优良率为100%，均达到优良水质。因此，本项目相关水体青溪水水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的II类标准，本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

环境空气：根据《河源市环境空气质量状况（2020年）》可知：2020年河源市市区环境空气质量综合指数为2.83，达标天数362天，达标天数比例为98.9％，超标天数比例为1.1%，其中优的天数为205天，良的天数为157天，轻度污染的天数为4天，无中度污染及以上污染状况。主要空气污染物为O3-8h，其作为每日首要污染物的比例为73.6%，其次为PM10和PM2.5，其作为每日首要污染物的比例分别20.2%和6.2%。市区SO_2、NO_2、PM_{10}和$PM_{2.5}$浓度均值分别为7μg/m^3、19μg/m^3、37μg/m^{3}和22μg/m^3，CO日均浓度第95百分位数为1.0mg/m^3，O_3日最大8小时浓度第90百分位数为132μg/m^3。2020年，城区和各县环境空气质量达标率范围为98.9%~100%，各项污染

物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

噪声：由噪声监测结果可知，项目厂界四周外监测点的昼间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

4、营运期环境影响分析结论

（1）营运期水环境影响分析结论

项目营运期产生的废水主要为员工办公生活污水。

项目营运期产生的废水主要为生活污水，生活污水产生量为 3.24m^3/d、972m^3/a，其主要污染物为 BOD_5、COD_{Cr}、NH_3-N、SS 等。项目员工生活污水经化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后，回用于周边林地的灌溉用水，不外排。

（2）营运期大气环境影响分析结论

根据工程分析，本项目营运期产生的废气主要为恶臭、工艺粉尘以及食堂油烟废气。

项目原料堆场、发酵过程中会产生恶臭气体，主要成分为 NH_3、H_2S。本项目原料污泥、畜禽粪便等在原料仓库暂存过程中会散发出恶臭。项目原料按需采购，可有效降低污泥、畜禽粪便长期存放对周边环境的影响。本项目原料堆场 NH_3、H_2S 产生量分别为 0.552t/a、0.032t/a。本项目原料生活污泥、畜禽粪便等在入场区前，经喷晒微生物除臭剂进行预先除臭，NH_3 和 H_2S 大部分已经释放，至厂区后原料的恶臭浓度已经很低。参考文献《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》（草业学报第 25 卷第 9 期 张生伟等），复合微生物除臭剂具有高效除臭功能，在堆肥的前 20d 对氨气和硫化氢的去除率高达 70%和 60%以上。本环评氨气去除率取 70%，硫化氢去除率取 60%计。则原料堆场恶臭排放量为 NH_3：0.069kg/h，H_2S：0.005kg/h。项目在翻堆、混料、发酵车间主要污染源为发酵过程（发酵区）污泥及禽畜粪便产生恶臭气体，发酵废气产生量 NH_3 为 1.0t/a、H_2S 为 0.04t/a。项目采用密闭发酵车间生产有机肥料、营养土，生产过程产生的恶臭经负压风机收集后，拟采用一套生物过滤净化技术的臭气净化设备（负载功能微生物填料和高效除臭菌剂），恶臭收集效率可达 90%以上、除臭效率可达 90%以上，风机风量为 5000m^3/h。经计算，发酵废气有组织排放量 NH_3 为 0.09t/a（0.038kg/h）、H_2S 为 0.004t/a（0.002kg/h）。项目发酵恶臭气体经处理后可以达到《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，再经 15m 高排气筒引至高空排放。根据 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模型预测结果可知，NH_3、H_2S 无组织排放浓度分别为 10.288μg/m^3、0.64868μg/m^3，恶臭废气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准限值。

本项目粉尘产生主要来源于破碎、搅拌、筛分工序，粉尘产生量为 0.468t/a，为无组织排放。项目破碎、筛分等生产设备均设置在密闭车间内，且项目在车间内布置有雾化喷淋降尘系统，以降低翻堆搅拌时扬尘浓度，避免对周边环境及除臭系统产生不良的影响，经采取措施后，项目降尘量可达 60%，项目粉尘排放量为 0.187t/a。据 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模型预测结果可知，颗粒物无组织排放浓度为 7.2309μg/m^3，颗粒物排放达到《广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。

项目营运期食堂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。项目食堂厨房油烟废气通过油烟净化器净化处理后，通过排烟管道引至高空排放，对周边大气环境影响不大。

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）营运期声环境影响分析结论

项目营运期的噪声源主要为破碎机、翻堆机、包装机等设备产生的噪声，噪声源强在 70～90dB(A)之间。

项目应优先选用低噪声设备，合理布局车间内的生产设备位置，对高噪声设备采取隔声、减振或降噪措施，加强设备的维护与管理，同时控制作业时。项目所在厂房为标准厂房，在关闭厂房门窗的情况下，建筑物墙体、门窗的隔声量为 25dB(A)。经上述处理后，项目厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，对周围声环境影响甚微。

（4）营运期固体废物影响分析结论

项目营运期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及办公生活垃圾。

一般工业固体废物：项目检测、筛分过滤工序会产生不合格的物料，类比同类型项目，不合格物料按产品 0.02%计，则不合格物料产生量为 60t/a。不合格物料集中收集后返回生产线重新处理。

项目原料包装拆除及产品包装过程中会产生一定量的废包装材料。根据建设单位提供数据，废包装材料产生量约 0.6t/a，收集后外售给相关回收公司处理。

危险废物：项目废油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08。废矿物油收集后暂存在厂区危险废物暂存仓，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。项目机加工设备维修维护过程中产生的含油污废抹布、手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油污废抹布属于 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49。含油污废抹布、手套属于危险废物豁免清单内容，全过程可不按危险废物管理。项目含油污废抹布、手套集中收集后由当地环卫部门负责清运与处置。

生活垃圾：项目员工办公生活垃圾产生量为 7.3t/a，设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

经上述处理后，项目营运期产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、综合结论

紫金县绿色农业生物有机肥料营养土生产项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理。项目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

（1）建设单位须认真落实各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”管理制度确保投资及时到位。加强环境管理，尤其对各个产污生产环节加强管理。

（2）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

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

注　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目位置卫星地图

附图三 项目四至情况现场照片图

附图四 项目平面布置图

附图五 项目选址与紫金县饮用水源保护区划图

附图六 紫金县环境空气质量区划图

附图七 项目所在区域地表水系图

附图八 项目声环境监测点位布置图

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 租赁合同

附件 4 项目备案证

附件 5 用地红线图

附件 6 检测报告

附件 7 专家函审意见

附件 8 函审意见修改索引

附表 1 地表水环境影响评价自调查表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，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）

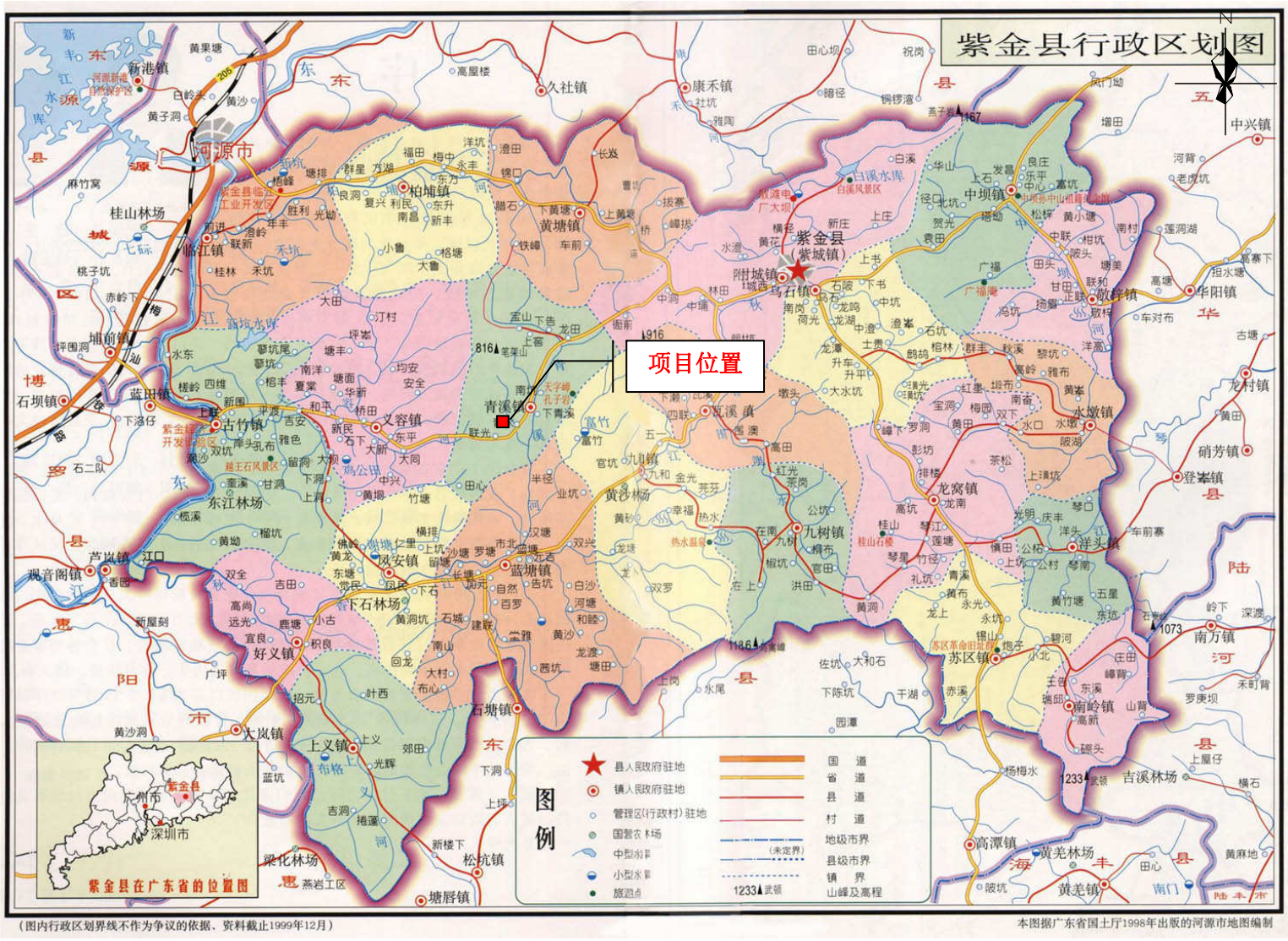
3．生态影响专项评价

4．声影响专项评价

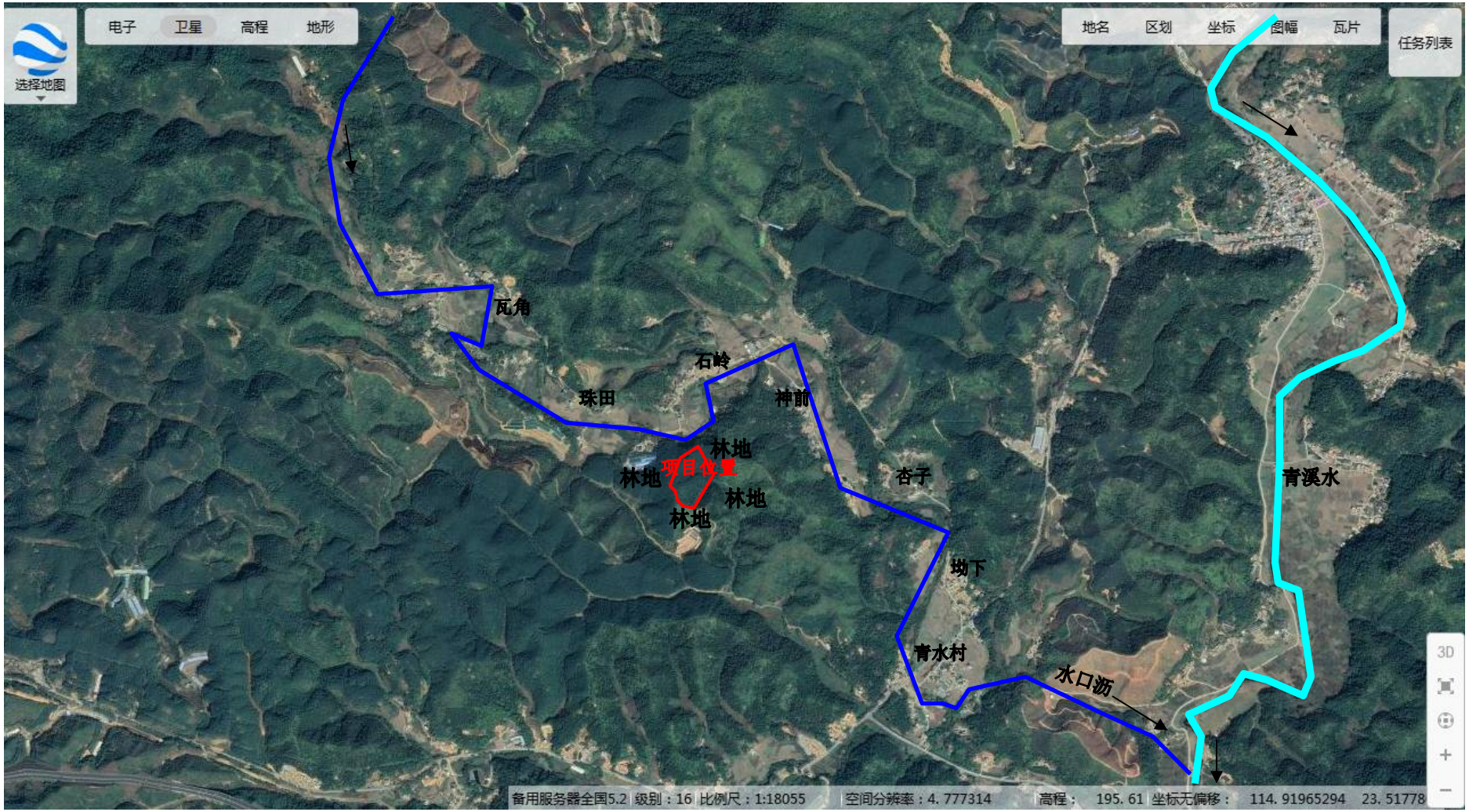
5．土壤影响专项评价

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。


紫金县行政区划图
项目位置
紫金县
(紫城镇)
河源市
图例
县人民政府驻地
镇人民政府驻地
管理区(行政村)驻地
国营农林场
中型水库
小型水库
旅游点
国道
省道
县道
村道
地级市界
县级市界
镇界
山峰及高程
紫金县在广东省的位置图
(图内行政区划界线不作为争议的依据、资料截止1999年12月)
本图据广东省国土厅1998年出版的河源市地图编制

附图一　项目地理位置图



附图二　项目位置卫星地图

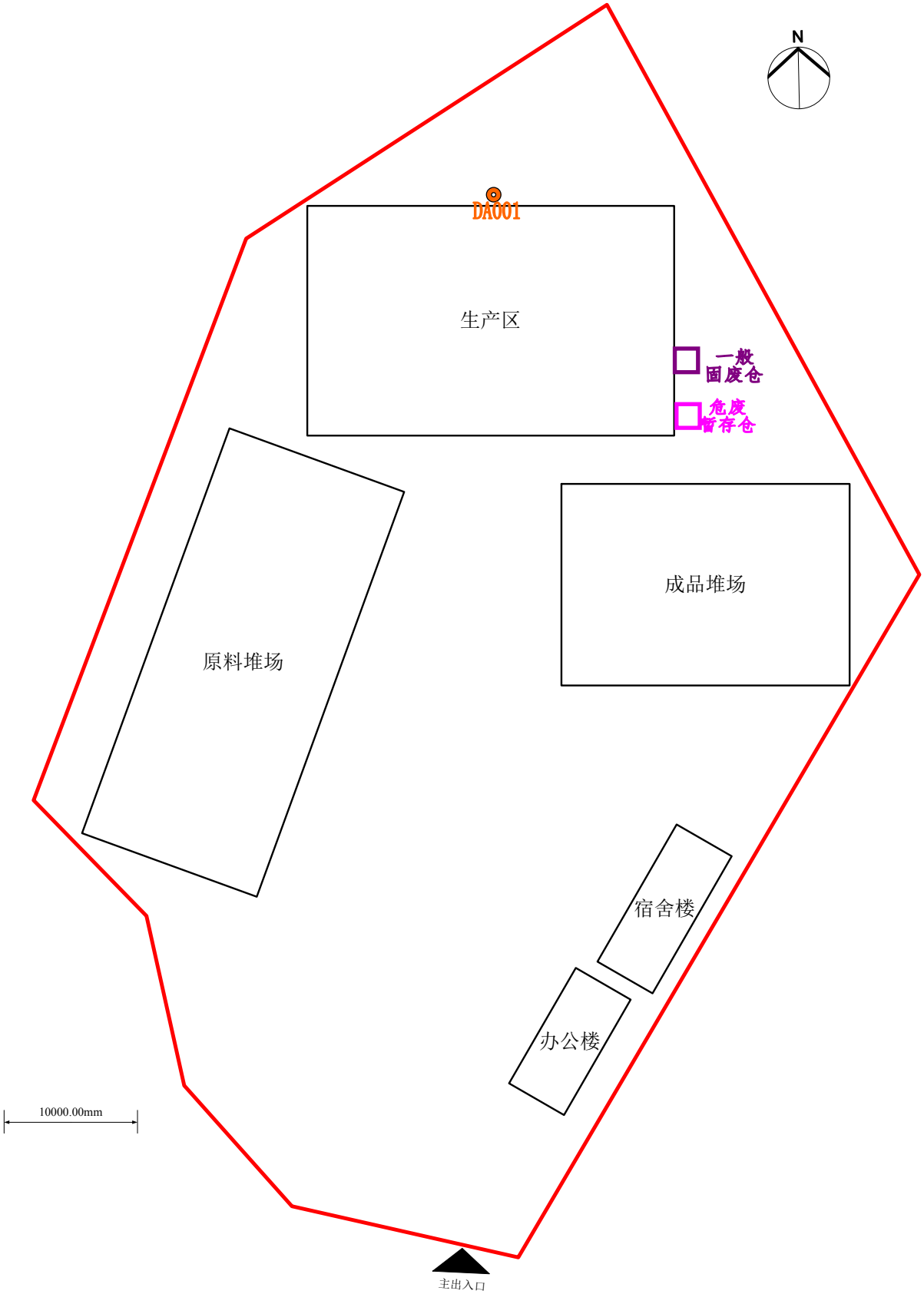
项目选址东侧

项目选址南侧

项目选址西侧

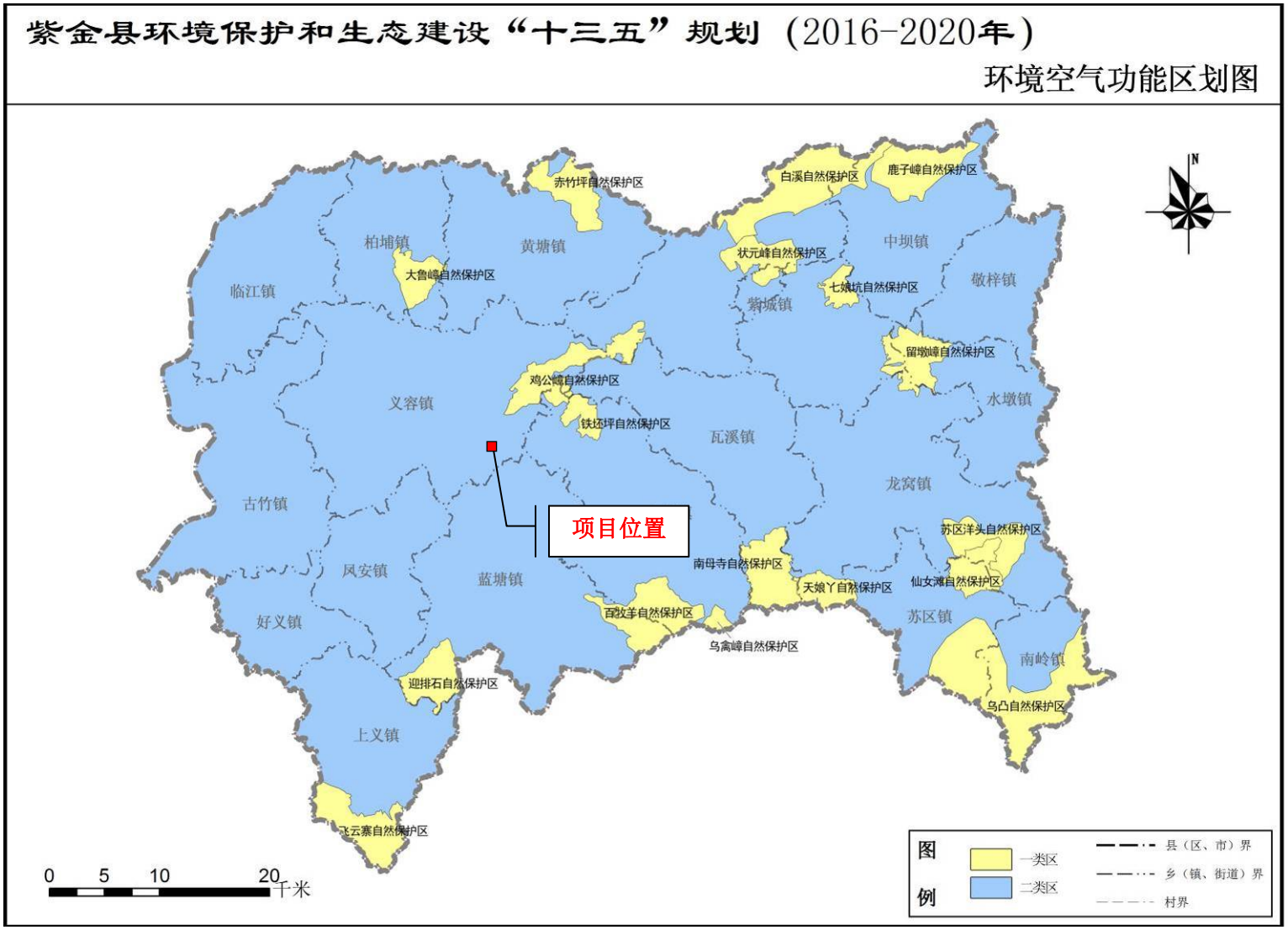
项目选址北侧

附图三　项目四至情况现状照片图

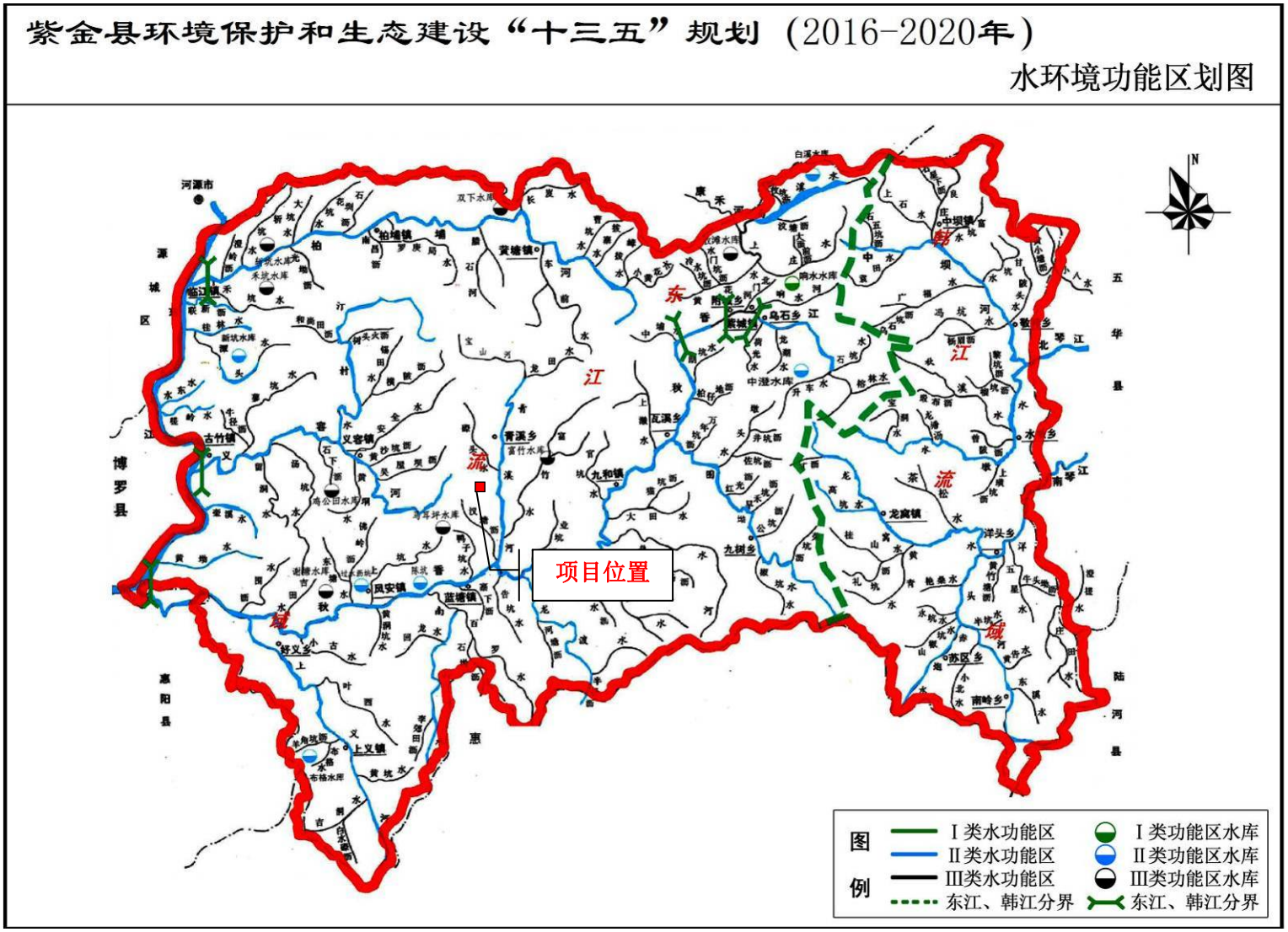


附图四　项目平面布置图

附图五　项目选址与紫金县饮用水源保护区划图



附图六　紫金县环境空气质量区划图



附图七　项目所在区域地表水系图

噪声监测布点

序号	监测点位
N1	厂界东外 1m 处
N2	厂界南外 1m 处
N3	厂界西外 1m 处
N4	厂界北外 1m 处

附图八　项目声环境监测点位图