

广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁 项目竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：广西喀斯特生物肥业有限公司

编制单位：广西喀斯特生物肥业有限公司

2022年01月

目 录

表一 验收监测依据及标准.....	3
表二 建设项目工程概述.....	6
表三 污染物治理/处置设施.....	19
表四 环评主要结论及审批部门审批意见.....	23
表五 质量保证及质量控制.....	33
表六 验收监测内容.....	36
表七 监测期间生产工况及监测结果.....	38
表八 验收监测结论与建议.....	45

附表:

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

附件:

附件 1: 广西喀斯特生物肥业有限公司营业执照

附件 2: 环境影响报告表批复

附件 3: 备案证明

附件 4: 租赁合同

附件 5: 《环江毛南族自治县人民政府关于到广西喀斯特生物肥业有限公司开展服务企业工作调研和现场办公的会议纪要》（2020年第27期）

附件 6: 监测报告

附件 7: 排污许可证

表一 验收监测依据及标准

建设项目名称	广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目				
建设单位名称	广西喀斯特生物肥业有限公司				
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地址	广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原河钢厂）				
主要产品名称	有无机复混肥				
设计生产能力	年产 3 万吨有无机复混肥				
实际生产能力	年产 3 万吨有无机复混肥				
建设项目环评时间	2020 年 09 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2021 年 04 月	验收现场监测时间	2021.12.24~2021.12.25		
环评报告表审批部门	河池市环江生态环境局	环评报告表编制单位	广西绿港环保科技有限公司		
环保设施设计单位	广西百世荣和环保工程有限公司	环保设施施工单位	广西百世荣和环保工程有限公司		
项目总投资概算	2500 万元	环保投资总概算	194 万元	比例	7.76%
工程实际总投资	2500 万元	实际环保投资	204 万元	比例	8.16%
验收监测依据	<p>1、法规性依据：</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 04 月 24 日修订，2015 年 01 月 01 日实施）；</p> <p>（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；</p> <p>（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订，2020 年 09 月 01 日施行）；</p> <p>（6）国务院令 第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 10 月）；</p> <p>（7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（2017 年 11 月 20 日）。</p> <p>（8）（环办环评函[2020]688 号）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知。</p>				

验收监测依据	<p>2、项目依据</p> <p>(1) 广西绿港环保科技有限公司《广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目环境影响报告表》(2020.09)</p> <p>(2) 河池市环江生态环境局文件“河环环审[2020]10号”《河池市环江生态环境局关于广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目环境影响报告表的批复》(2020.09.21)。</p> <p>(3) 广西玉翔检测技术有限公司“玉翔(监)字[2021]第1275号”监测报告(2022.01.06)。</p> <p>3、技术依据</p> <p>(1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(公告 2018 年第 9 号, 生态环境部);</p> <p>(2) 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93);</p> <p>(3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);</p> <p>(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);</p> <p>(5) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996);</p> <p>(6) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);</p> <p>(7) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996);</p> <p>(8) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007);</p> <p>(9) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)。</p>
--------	--

<p>验收监测标准 标号、级别</p>	<p>(1) 厂界无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2) 厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准。</p> <p>(3) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p> <p>(4) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单。</p> <p>(5) 发酵场废气处理设施后排气筒废气臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值,颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值(二级标准)。烘干工序、热风炉废气处理设施后排气筒废气颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 中二级标准要求,氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值(二级标准),臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值。</p>
-------------------------	--

表二 建设项目工程概述

项目建设过程简述

广西喀斯特生物肥业有限公司是一家处理糖业企业生产固废转化为有机肥的企业，原公司位于广西河池市环江城西工业园区鑫江路东侧，由于广西河池市环江城西工业园区进行产业升级，由环江毛南族自治县人民政府组织召开《环江毛南族自治县人民政府关于到广西喀斯特生物肥业有限公司开展服务企业工作调研和现场办公的会议纪要》（2020年第27期）（见附件5），会议决定将企业以过渡形式搬迁到河钢厂房。

广西喀斯特生物肥业有限公司投资2500万进行过渡形式搬迁至广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原河钢厂），租赁茧丝绸产业园（原河钢）厂区内空闲空地建成广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目。2020年04月30日，项目取得环江毛南族自治县发展和改革局项目立项备案证（项目代码：2020-451226-26-03-020465）详见附件3。

原项目主要原料为广西环江远丰糖业有限责任公司制糖生产过程中产生的滤泥及灰渣，广西环江远丰糖业有限责任公司是南宁糖业股份有限公司控股子公司，公司成立于1989年，根据调查，目前该糖业公司已停产，因此，本项目改用广西博东食品有限公司制糖过程中的滤泥及灰渣，广西博东食品有限公司位于河池市金城江区东江镇东江工业园区，主要经营范围为食糖的生产销售、蔗糖生产的综合利用，蔗渣浆的加工和销售等，属于制糖企业，生产过程中产生的滤泥与灰渣与原广西环江远丰糖业公司基本相同，本项目使用制糖生产过程中产生的滤泥及灰渣外购的N、P、K肥及菌种混合后进行生产。项目搬迁后与搬迁前原料、工艺及产品均一致。

2020年09月，广西喀斯特生物肥业有限公司委托广西绿港环保科技有限公司对广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目进行环境影响评价，广西绿港环保科技有限公司接受委托后，立即组织有关工作技术人员进行现场调查、收集与项目有关的资料。2020年09月，编制完成了《广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目环境影响报告表》。2020年09月21日，河池市环江生态环境局以文件《玉河池市环江生态环境局关于广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目环境影响报告表的批复》河环环管[2020]10号同意该项目建设，2020年10月项目进行开工建设。我司已于2019年11月30日取得了排污许可证（证书编号：91451226054390841L001U），由于厂区搬迁，2020年10月28日进行了排污许可变更，2021年04月投入试运营。

根据国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017

年 7 月) 和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求, 2021 年 12 月我司组织对该项目进行竣工环境保护验收工作, 并委托广西玉翔检测技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。接受委托后, 广西玉翔检测技术有限公司于 2021 年 12 月 24 日~12 月 25 日对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测, 在此基础上我司编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

续表二

工程建设内容:

- 1、项目名称：广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目。
- 2、建设性质：新建。
- 3、建设地点：广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原河钢厂），厂址中心坐标东经108°8'33.01"，北纬24°47'54.11"。项目南面为河钢厂旧宿舍，东面和西面为山林，北面为广西环江长达方格有限公司（该公司已停止生产）。项目地理位置图见图1、周边环境见图2。
- 4、占地面积：项目占地面积约66600m²；总建筑面积约28175m²。
- 5、产品方案：有无机复混肥。
- 6、建设规模：年产3万吨有无机复混肥。
- 7、建设内容：利用原河钢厂空地建设，主要建设生产车间、发酵成品堆放区、发酵车间、原料预混车间、滤泥堆放车间、原辅料车间、仓库及附属设施等。形成年产3万吨有无机复混肥的生产能力。项目主要建设内容见表2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	指标名称	环评工程内容及规模	实际工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	砖混结构，占地面积为2636m ²	砖混结构，占地面积为2636m ²	在原有基础上建设
	发酵成品堆放区	砖混结构，占地面积2456m ²	砖混结构，占地面积2456m ²	在原有基础上建设
	发酵车间	砖混车间，占地面积6581m ²	砖混车间，占地面积6581m ²	在原有基础上建设
	原料预混车间	砖混车间，占地面积810m ²	砖混车间，占地面积810m ²	新建
储运工程	滤泥堆放车间	钢架结构，占地面积12000m ²	钢架结构，占地面积12000m ²	新建
	原辅料车间	钢架结构，占地面积1850m ²	钢架结构，占地面积1850m ²	新建
	仓库	砖混结构，占地面积为1242m ²	砖混结构，占地面积为1242m ²	在原有基础上建设
辅助工程	生活办公区	砖混结构，三层，占地面积为200m ² ，建筑面积600m ²	砖混结构，三层，占地面积为200m ² ，建筑面积600m ²	原有
公用工程	给水系统	自来水供给，可满足项目生产、生活用水需求	自来水供给，可满足项目生产、生活用水需求	/
	排水系统	项目排水采取雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入厂区沉淀池；生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥	项目排水采取雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入厂区原有雨水收集池；生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥	/

(续) 表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	指标名称	环评工程内容及规模	实际工程内容及规模	备注
公用工程	供电系统	当地电网提供, 满足项目生产、生活用电需求	当地电网提供, 满足项目生产、生活用电需求	/
环保工程	废气	<p>(1) 造粒、烘干、筛分过程废气经过除臭一体化处理设施处理+40m 烟囱</p> <p>(2) 滤泥堆放及发酵过程使用除臭剂、降解恶臭菌种等;</p> <p>(3) 热风炉废气: 布袋除尘器+沉降室、气动乳白化脱硫除尘器+40m 烟囱</p> <p>(4) 厨房油烟: 油烟机处理</p>	<p>(1) 造粒、筛分工序产生的粉尘以无组织形式排放, 车间为相对封闭性车间, 无组织粉尘通过自然沉降于制肥车间内, 经人工清扫后回用于生产。</p> <p>(2) 滤泥堆放使用除臭剂、降解恶臭菌种等; 滤泥发酵废气: 布袋除尘器+UV 光氧净化器+15m 排气筒排放。</p> <p>(3) 烘干工序、热风炉废气: 沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化处理设施处+40m 烟囱。</p> <p>(4) 厨房油烟: 油烟机处理</p>	/
	废水	<p>(1) 生产废水: 渗滤液收集池收集后循环使用</p> <p>(2) 生活污水: 化粪池</p>	<p>(1) 生产废水: 渗滤液收集池收集后循环使用</p> <p>(2) 生活污水: 化粪池</p>	/
	噪声	基础减震、隔声降噪措施	基础减震、隔声降噪措施	/
	固废	垃圾收集箱、垃圾收集点	垃圾收集桶收集后统一由环卫工人清运处置。	/

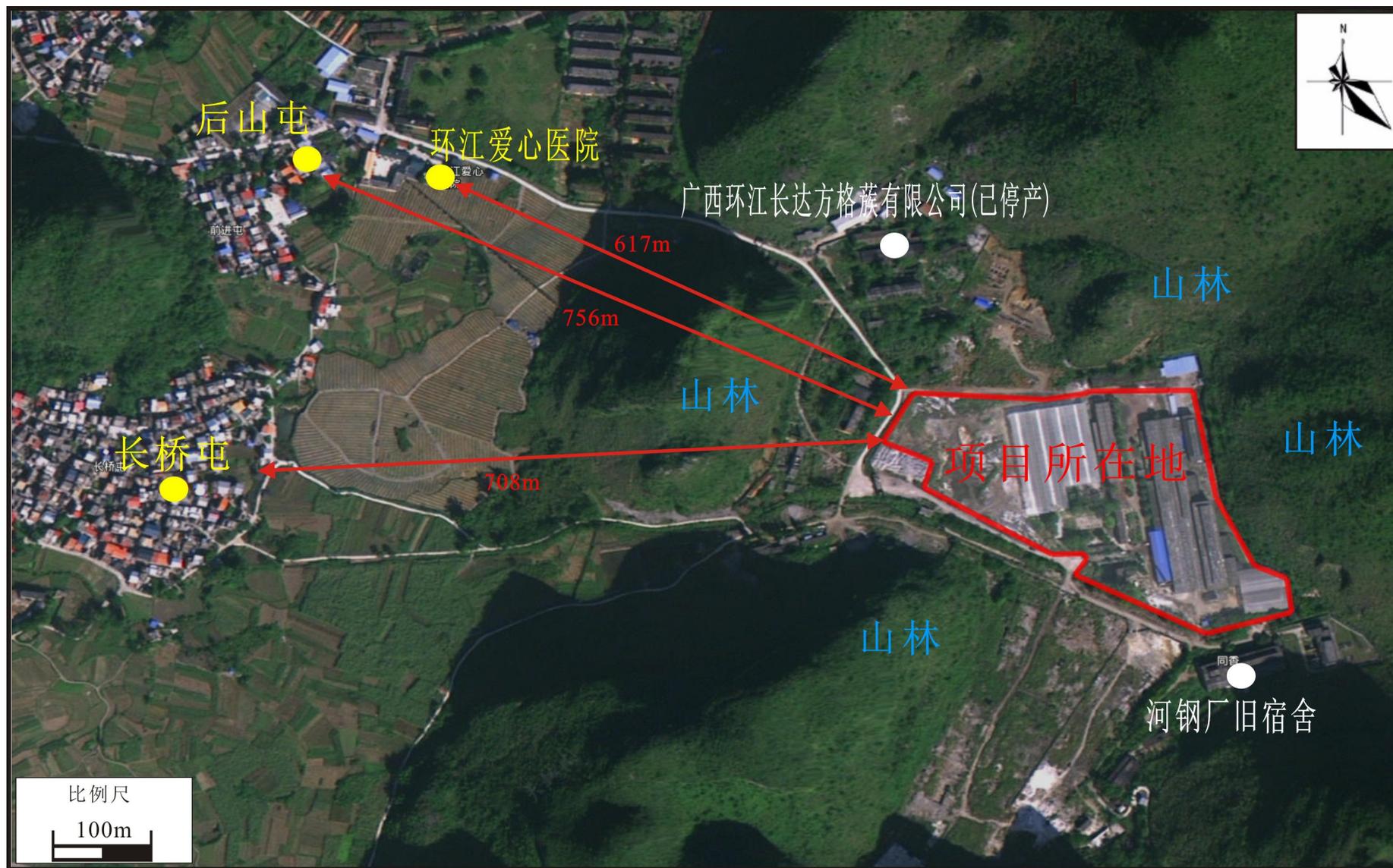


图2 项目周边环境示意图

续表二

8、主要生产设备详见表 2-2

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量
粉状、颗粒肥二合一生产设备					
1	螺旋计量机	B500×3000	台	1	1
2	搅拌机	φ2000×600	台	2	2
3	双轴打散机	B650	台	1	1
4	匀料机	φ2000×600	台	1	1
5	转鼓造粒机	φ 2000×9000	台	1	1
6	回转式烘干机	φ1800×21000	台	1	1
7	回转式冷却机	φ1800×21000	台	1	1
8	圆筒筛分机	φ1800×6000	台	1	1
9	圆筒筛分机	φ1500×6000	台	1	1
10	双轴破碎机	B650	台	1	1
11	抛光配菌机	φ1200×6000	台	1	1
12	风机	4-72-10C	台	2	2
13	输送机	B800	台	6	5
14	输送机	B650	台	12	14
15	缝包输送机	B320×6000	台	2	2
16	机械秤量系统	/	套	1	1
17	电子自动包装系统	/	套	1	1
18	自动乳化雾状除尘器	/	套	1	1
19	风管	φ1000×1500	批	1	1
20	成品料斗	/	个	2	2
21	双轴搅拌机	B2000×3000	台	1	1
滤泥烘干发酵设备					
22	湿滤泥干燥机	φ1800×21000	台	1	0
23	熟料干燥机	φ1800×19500	台	1	0
24	输送机	B650	台	1	1
25	输送机	B800	台	2	2
26	螺旋输送机	B500	台	1	0
27	风机	4-72-10C	台	2	2
28	原料斗	/	个	2	2
29	风管	φ1000×1500	批	1	1
30	发酵反抛机	/	台	1	1
31	不锈钢除臭一体化处理设施	/	台	0	1
32	预混搅拌机	φ1000×600	台	0	2
33	松包机	/	台	0	1
34	移动式皮带输送机	/	台	0	2
35	风机	4-72-12C	台	0	1

9、产品方案

本改建项目建成投产后，全厂可年产3万吨有无机复混肥，项目产品方案详见表2-3。

表2-3 产品方案

序号	产品名称	年生产量	项目	技术指标
1	有无机复混肥	3万吨	有机质的质量分数 \geq	20%
2			总养分($P_2O_5+K_2O$)的质量分数 \geq	15%
3			水分(H_2O)的质量分数 \leq	10%
4			酸碱度pH值	5.5~8.5
5			粒度(1.00mm~4.75mm或3.35~5.60mm)	70%

10、本项目原料主要为滤泥、灰渣菌种和N、P、K肥，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表2-4。

表2-4 主要原、辅材料及能耗用量一览表

序号	原材料名称	单位	环评年用量	实际年用量	备注
1	滤泥	万t/a	2.1	2.1	来源于广西博东食品有限公司
2	灰渣(含洗罐渣)	t/a	6000	6000	来源于广西博东食品有限公司
3	菌种	t/a	150	150	市场
4	N、P、K肥	t/a	10710	10710	市场
5	无烟煤	t/a	300	300	市场
6	水	m ³ /a	4147	4147	自来水
7	电	万kWh/a	20	20	当地电网

11、公用工程

(1) 给排水

① 给水

本项目用水主要为员工生活用水、生产用水及绿化用水。项目供水由市政提供，能满足项目用水需要。

生产用水：生产用水主要为脱硫喷淋用水。脱硫喷淋用水属循环用水，不外排，定期补充损耗。

生活用水：项目劳动定员30人，15人在厂区住宿，其余均不在厂区住宿，在厂区住宿

员工生活用水量以 200L/（人·d）计，不在厂区住宿员工生活用水量以 50L/（人·d）计，年工作时间 200 天，则项目用水量为 3.75m³/d（750m³/a），废水排放量约为用水量的 80%，则项目生活污水排放量约为 3m³/d（600m³/a）。

绿化用水：绿化用水以 1.5L/m²·d 计，项目绿化面积约 6000m²，则绿化用水量为 9m³/d，1800m³/a。

② 排水

项目采用雨污分流制。厂区雨水经厂区雨水管网收集后排入雨水收集池后用于厂区绿化浇灌及降尘用水；生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥；堆料车间渗滤液收集后回用于原料加湿，不外排。

项目营运期生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 3.0m³/d（600m³/a），经化粪池处理后用于周边旱地施肥。

项目水平衡情况详见表 2-5，项目水平衡图见图 3

表 2-5 项目水平衡一览表（单位：m³/a）

项目	用水量	新鲜水量	回用水量	损耗量	废水量
生产用水	80	80	50	30	0
绿化用水	1800	1800	0	1800	0
生活用水	750	750	0	150	600
合计	2630	2630	50	1980	600

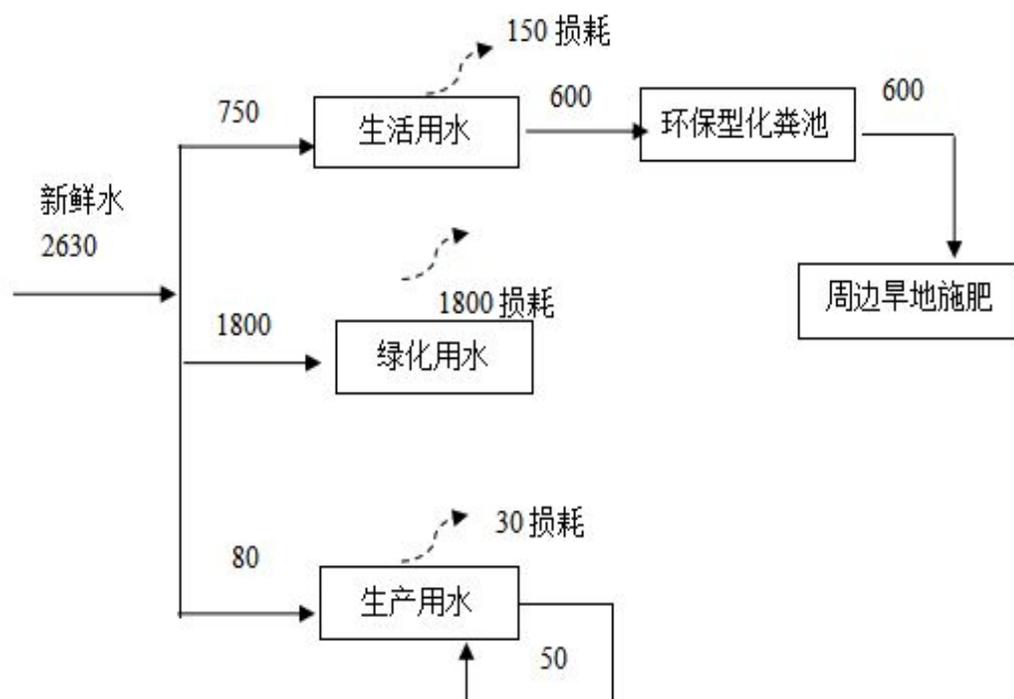


图 3 项目水平衡图（单位：m³/a）

(2) 供电

项目年用电量约 20 万 kWh/a，由当地供电系统供电。

(3) 供热

项目供热系统有烘干机、热风炉，主要用于混料干燥及肥料颗粒干燥使用，烘干机使用电能作为热源；热风炉使用贵州无烟煤作为能源，年耗煤量约为300t。

12、劳动定员及工作制度

职工人数共 30 人，15 人在厂区食宿，工作制度为 1 天 8 小时 1 班制，年工作时间为 200 天（1600h）。

13、总平面图布置

项目厂区内主要有生产车间、发酵成品堆放区、发酵车间、原料预混车间、滤泥堆放车间、原辅料车间、仓库、生活办公区及附属设施等。原料车间位于厂区的南侧，成品车间位于厂区的东侧，操作车间位于厂区的中部，办公室位于厂区的南侧，职工宿舍位于厂区的东南侧，项目总平面图详见图4。

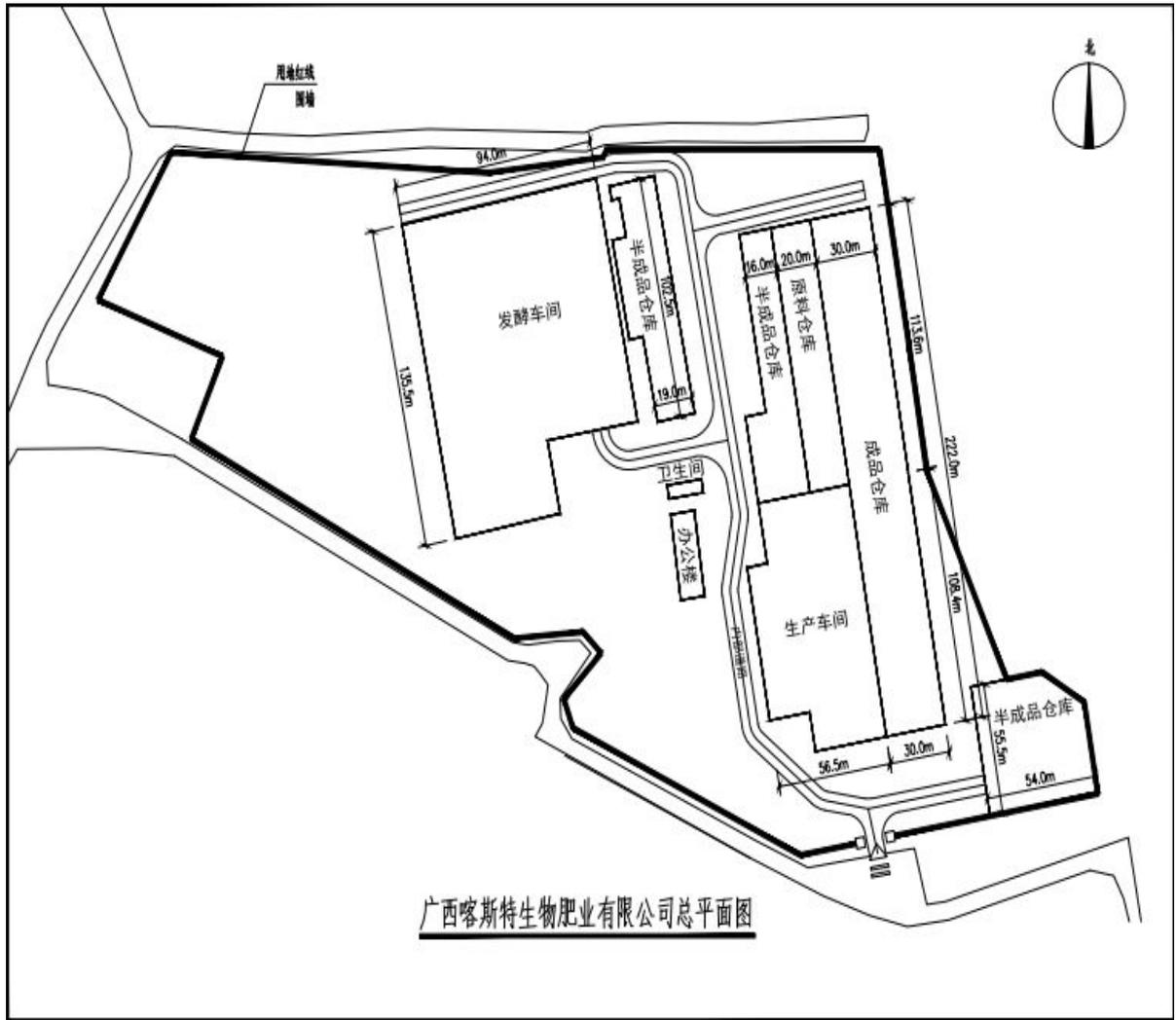


图 4 项目总平面图

续表二

主要生产工艺及污染物产出流程：

(1) 工艺流程图详见图 5

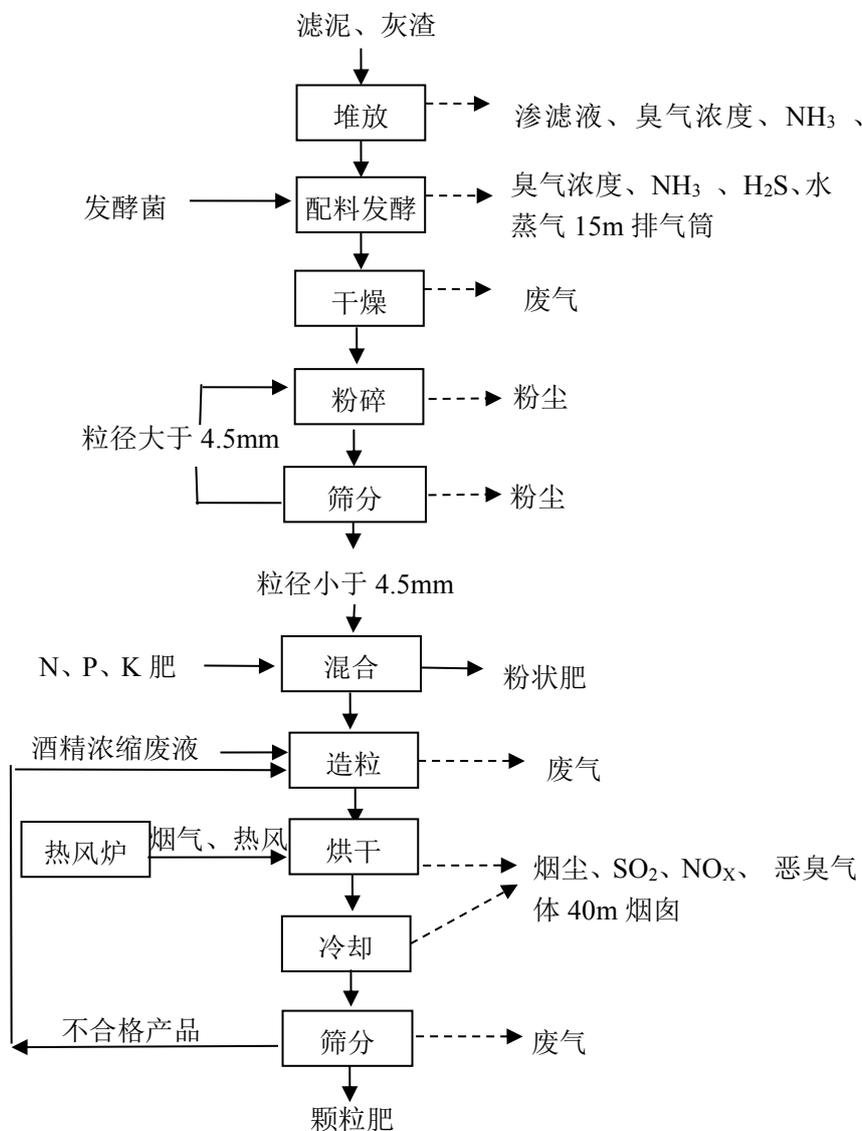


图 5 项目生产工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述及产污环节分析

项目生产工序大分为三大工序：前处理工序、发酵熟化工序、制肥工序。

①前处理工序

滤泥及灰渣由远丰公司运至厂内后，先在放干湿滤临时堆放车间，原料含水率约为 70%，湿滤泥堆放时产生少量滤液，通过湿滤泥临时堆放车间内的渗滤液收集池进行收集，收集后的渗滤液进入滤液收集池进行收集。

②发酵工序

经过自然干燥后的滤泥、蔗渣灰按比例混合后，送至配料场加入定量的菌种，用输送机送到发酵场进行发酵。16-18 个小时后，由于菌丝生长，发酵料温度升致 35℃，48 小时后发酵料温度迅速升高至 45~55℃，这时启动翻料机搅拌整个发酵料，强制提高通风性，调节发酵料温度。

利用翻料及菌种发酵过程中产生的热量蒸发多余的水分，在适宜条件下发酵 15 天左右形成腐熟有机基肥，本工艺采用自行式翻料机翻料，能充分提供好氧性菌孢在生长过程中所需的氧气，并将发酵料中细菌呼吸产生的二氧化碳及时排出；通过翻抛机翻抛物料，能及时蒸发物料水分，能控制发酵物料温度避免温度过高造成细菌死亡；在工艺流程中，把粉状肥和颗粒肥的工艺合二为一。

③制肥工序

滤泥经过发酵工序形成腐熟有机基肥后，腐熟料经胶带输送机送至粉碎机筛分机进行分筛，分筛后的物料还需根据不同的农作物进行加入不同的添加剂，根据农民的需要按照有机-无机肥的标准，对混合料再进行造粒、烘干、筛分、包膜(加药、加菌)、装包生产出合格的有机-无机复混肥；有一部分混合料就直接制成合格的粉状有机无机复混肥。

表三 污染物治理/处置设施

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废气

项目产生的废气主要为原料堆放、发酵、造粒、烘干、筛分、冷却等生产过程中产生的硫化氢、氨、臭气浓度等恶臭气体；车间的少量无组织粉尘；热风炉燃料燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

(1) 热风炉废气

本项目利用一台燃煤普通手烧热风炉，以贵州无烟煤为燃料，年耗煤量 300 吨。燃料燃烧过程产生的烟气主要污染物为二氧化硫和烟尘、氮氧化物。干燥的炉烟随热风一起被抽风机抽进烘干筒内与物料产生热交换，烟气同时被物料吸收一部分，抽风机抽出部分烟气经沉降室进行部分粉尘自然沉降+布袋除尘器处理，之后烟气再通过脱硫塔进行碱水雾状除烟、脱硫+除臭一体化设施处理，再通过 40m 高烟囱高空排放。

(2) 恶臭气体

项目为有机肥生产，使用的生产原料本身自带异味，因此恶臭来源于整个生产过程，即混合配料发酵、投料、粉碎、筛分、造粒、烘干、冷却、包装等工序以及原料在暂存时散发的异味，恶臭气体主要污染物为臭气浓度、氨、硫化氢。

原料中的滤泥在发酵过程中产生一定的恶臭气体。发酵废气通过布袋除尘+UV 光氧净化器处理后经 15 米高排气筒高空排放。

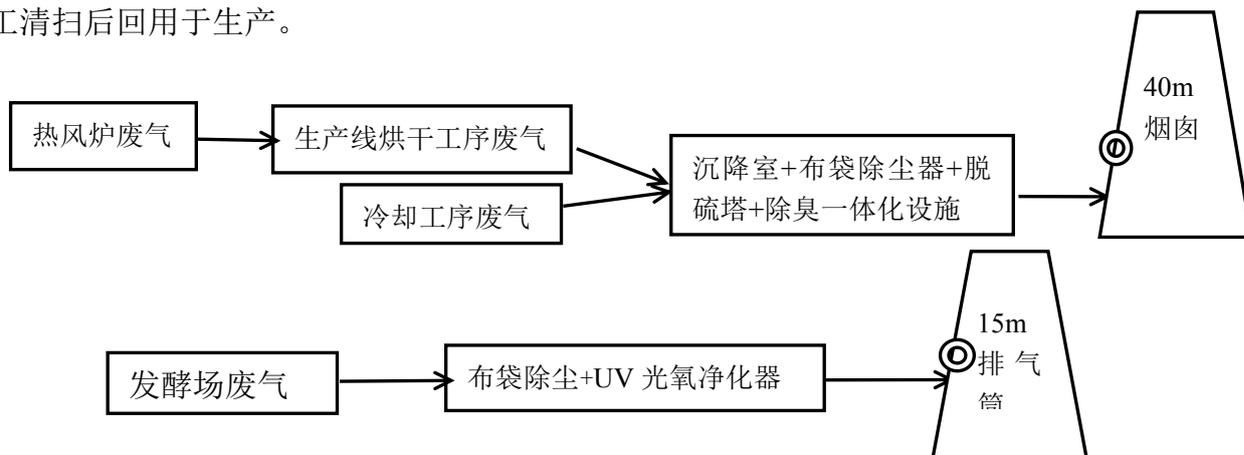
项目烘干工序是利用热风炉产生的干燥的炉烟随热风一起被抽风机抽进烘干筒内与物料产生热交换从而达到烘干的目的，物料烘干后随即进入冷却机进行冷却处理，物料烘干和冷却过程中会产生一定的恶臭气体。烘干工序、冷却工序废气经抽风机抽出后汇入同一套废气处理设施（沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化设施）进行处理，再通过 40m 高烟囱排放到大气中。

混合配料、投料、粉碎、筛分、包装工序以及原料暂存均在同一个生产车间内进行，通过加强生产管理，合理安排原料进购计划，缩短原料在厂内的贮存、周转时间，同时定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生以及蚊蝇的滋生。

(3) 无组织粉尘

制肥工序中大部分物料均在封闭的输送管道及设备内进行生产，生产过程中设备进出口会有少量的无组织粉尘排放，主要是干燥机、物料粉碎机、筛分机、造粒机、冷却机等进

出料口产生的复混肥粉尘。项目生产车间为密闭车间，产生的粉尘自然沉降在车间内，通过人工清扫后回用于生产。



注：“◎”为有组织排放废气监测点位

图6 废气处理工艺流程

2、废水

项目废水主要为滤泥渗滤液、除尘脱硫废水、员工生活产生的生活污水以及初期雨水。

(1) 滤泥渗滤液

项目原料湿滤泥及灰渣进入混滤泥临时堆放车间时，滤泥本身含水率在70%左右，在自然放置的情况下，不及时送至干燥设备进行干燥时，会产生少量的渗滤液。项目在湿滤泥临时堆放车间设置有滤液收集池，池容积为25m³。当渗滤液收集体积达到池容80%以上，回用于原料加湿，不外排。

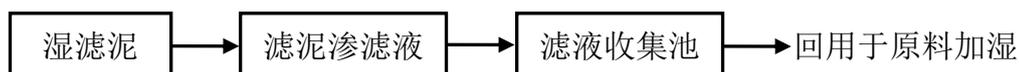


图7 滤泥渗滤液处理工艺流程

(2) 除尘脱硫废水

热风炉烟气通过脱硫塔进行碱水雾状除烟、脱硫处理，除尘脱硫产生的废水主要污染物为pH值、悬浮物，除尘脱硫废水回收至沉淀池经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。

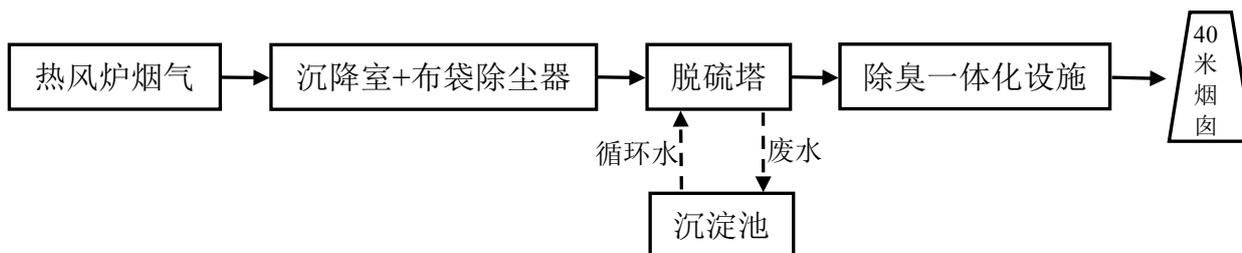


图8 除尘脱硫废水处理工艺流程

(3) 生活污水

项目劳动定员 30 人，15 人在厂区住宿，其余均不在厂区住宿，在厂区住宿员工生活用水量以 200L/(人·d) 计，不在厂区住宿员工生活用水量以 50L/(人·d) 计，年工作时间 200 天，则项目用水量为 3.75m³/d (750m³/a)，废水排放量约为用水量的 80%，则项目生活污水排放量约为 3m³/d (600m³/a)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥。



图 9 生活污水处理工艺流程

(4) 场区初期雨水

雨季来临时，场区裸露地面受雨水淋洗会形成地表径流会含有少量原料。本单位设置截排水沟，截排水沟与初期雨水池相连接。初期雨水收集于初期雨水池后回用于厂区绿化洒水、降尘及生产用水，不外排。



图 10 初期雨水处理工艺流程

3、噪声

本项目噪声源主要来源于发酵车间的干燥系统（主要是风机）、加工车间的风机、搅拌机、打散机、破碎机、筛分机运行时产生的机械设备噪声。主要采取选用低噪声的机械设备，以及采取防振、降噪等措施，且生产设备安装在厂房内。

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为除尘器收集粉尘、车间散落肥料、废弃包装物、炉渣、职工的日常生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池污泥以及职工生活垃圾等。

(1) 除尘器收集粉尘

项目热风炉产生的烟气及热量对物料进行干燥后，经沉降室+布袋除尘器，产生的灰渣量约为 0.0036/a，均作为项目生产原料进行生产。

(2) 车间散落肥料

项目生产车间在生产过程中，少量肥料会由设备进出料口散落到车间地面，肥料散落量约为 30t/a，散落的肥料通过清扫回收用于生产。

(3) 废弃包装物

项目生产过程中，产品包装会产生少量的编织袋包装废弃物，包装废弃物总量约为11.9t/a，项目编织袋包装废弃物由供应商统一回收。

(4) 热风炉炉渣

项目年用热风炉年使用300t无烟煤量为燃料，产生炉渣量按燃料25%计，则项目热风炉产生的炉渣量约为75t/a，收集后外售给制砖厂。目前量不多，用于回填厂区道路。

(5) 生活垃圾

项目劳动定员30人，不住厂员工按每人0.5kg/d计，住厂员工按每人1.0kg/d计，则生活垃圾产生量为22.5kg/d、4.5t/a，生活垃圾设垃圾桶集中收集委托环卫部门定期清运。

(6) 化粪池污泥

污泥来源于化粪池的剩余污泥，污泥产生量约1t/a（含水率98%），定期清捞用于周围旱地施肥。

(7) 沉淀池污泥

项目使用碱水进行脱硫，沉淀池污泥为脱硫石膏，产生量约为0.01t/a，外售制造混凝土。

表四 环评主要结论及审批部门审批意见

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见：

一、环境影响报告表主要结论

1、项目概况

广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目位于广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原河钢厂），项目占地面积 66600m²，项目主要建设建设生产车间、发酵成品堆放区、发酵车间、原料预混车间、滤泥堆放车间、原辅料车间、仓库、生活办公区及附属设施等。建成后项目年产 3 万吨有无机复混肥。项目劳动定员 30 人，年工作日为 200 天，工作制度为一天 1 班，一班 8 小时。项目总投资 2500 万元，其中环保投资 194 万元，环保投资占总投资的 7.76%。

2、环境质量现状评价结论

（1）空气环境：根据 2020 年 2 月 27 日河池市生态环境局网站上公布的《2019 年河池市环境质量状况公报》的数据可知，2019 年，河池市环境空气应监测 365 天，实际监测 365 天，有效监测天数 365 天，优良天数 357 天（优 185 天，良 172 天），污染天数 8 天（轻度污染 7 天、中度污染 1 天），优良率为 97.8%，首要污染物为 PM₁₀。环境空气质量指数（AQI）介于 20~158 之间。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度分别为 8、22、53、30 微克/立方米，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.2 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 114 微克/立方米，均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。判定项目所在区域属于达标区。

（2）地表水环境：根据 2020 年 2 月 27 日河池市生态环境局网站上公布的《2019 年河池市环境质量状况公报》的数据可知，2019 年河池市辖区内珠江流域（西江水系）的六排、大化、六甲、三江口、杨民、东江、马陇等 4 条主要河流共 7 个监测断面（其中红水河六排、大化断面及龙江杨民断面为国家采测分离断面，水质评价引用采测分离共享数据）进行地表水水质监测，每月监测 1 次，监测项目为水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、流量、电导率、总氮等 26 项，所有考核监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准，水质优良（达到或优于 III 类）比例为 100%，也达到《关于印发广西水污染防治行动计划工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕131 号）提出的地表水水质控制目标要求。表明项目所

在区域地表水环境质量现状良好。

(3) 声环境：根据监测结果，项目声环境质量现状良好，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(4) 生态环境：项目位于山区林地，现有主要为次生植被和人工种植植被，生物多样性较少，植被类型结构简单，评价区内现存的野生动物以兽类、爬行类、两栖类、鸟类和昆虫类等小型常见种为主，项目评价区内未发现有国家和自治区重点保护的野生动、植物分布。项目不占用自然保护区、风景名胜区和基本农田保护区等环境敏感区域。总体上，生态环境质量一般。

(5) 土壤环境：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 土壤环境影响评价项目类别附录 A，本项目属于“制造业-石油、化工制品-其他”，项目类别属于 III 类。项目占地面积 66600m² (6.66hm²)，占地规模为中型 (5hm²~50hm²)。项目使用广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原河钢厂）进行生产，用地类型为工业用地，属于不敏感区域。根据表 3-3 可知，本项目属于 III 类评价项目，土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

3、环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响结论

本项目施工期主要建设内容主要为建生产车间、原料堆场、发酵车间等建设及配套设备安装，施工期主要污染环节包括施工过程中产生的扬尘、车辆运输废气、废水、固体废物、噪声等，随着施工的结束其影响也随之结束。

(2) 营运期环境影响结论

① 废气

项目主要废气为原料堆放、发酵挥发的硫化氢、氨、臭气浓度等废气；破碎、烘干、筛分产生的少量粉尘和氨、硫化氢恶臭，以及热风炉烘干产生的二氧化硫(SO₂)和烟尘、氮氧化物(NO_x)。

经预测项目正常排放排放情况下的氨、硫化氢最大落地浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 的浓度参考限值，二氧化硫(SO₂)和烟尘、氮氧化物、粉尘能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准；因此无需设置大气环境保护距离。

项目混合后的造粒、烘干、筛分等生产过程产生的恶臭，建设单位设置一台除臭一体化

除臭设备去除生产过程产生的氨气、硫化氢恶臭，除臭一体化配套生物除臭池，由引风机引至生物除臭池处理，生物池内投加除臭菌种，经生物除臭池处理后的废气通过 40m 烟囱高空排放。排放速率分别为氨气 0.0152kg/h、硫化氢 0.0012kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级（新扩改建）标准要求。

热风炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物通过布袋除尘器+沉降室、气动乳化脱硫除尘器+40m 烟囱处理后 烟尘、二氧化硫达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），氮氧化物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级。

堆场及发酵过程的硫化氢、氨、臭气排放浓度厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）。

运输车辆尾气排放量小，无组织排放，在开阔的环境下得以迅速稀释扩散，对周围环境影响不大。运输原料车辆需加盖棚，若沿途有散落的滤泥，则应及时清理干净；对产生异味的原料需用密闭车辆运输等措施，运输过程中产生的物料异味对周边环境影响不大。

项目食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的规定，经抽油烟机引至屋顶排放，经采取措施后，食堂油烟废气对周边环境影响不大。

（2）废水

项目渗滤液经渗滤液收集池收集后回用于原料加湿，不外排。项目生活污水经化粪池处理后用于周边旱地灌溉，对周边环境影响不大。雨水经雨水池收集后回用于厂区绿化或降尘。

（3）噪声

项目噪声主要为机械设备运转时的机械噪声，通过选用低噪设备、加装基础减振装置、隔声门窗等措施，设备噪声经厂区空间距离自然衰减及车间厂房消减后，东、南、西、北面场界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。因此，项目产生噪声对周边环境的影响在可接受范围内。

（4）固体废物

运营期产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、车间散落肥料、废弃包装物、煤渣、职工的日常生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池污泥等。

除尘器收集的粉尘回收利用作为项目生产原料进行生产；车间散落肥料收集后，由生产车间进行生产；废弃包装物作为供应商统一回收；热风炉炉渣收集后外售给制砖厂；生活垃圾袋装分类收集后，定期交当地环卫部门处置；化粪池剩余污泥，定期清捞用于周围旱地施

肥、沉淀池污泥外售制造混凝土。项目产生的固废均得到合理处置，不会产生二次污染，对周边环境影响不大。

综上所述，项目一般固体废物临时贮存点按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单进行建设。所有固废均得到合理处理，固体废物对周边环境的影响较小。

4、环保投资结论

本项目环保总投资估算为 194 万元，占项目总投资 2500 万的 7.76%。该部分环保投资的投入，将可以减轻项目排放的各项污染物对环境的影响，具有较好的环境效益。

5、项目产业政策符合性结论

（1）经查阅国家发展改革令 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（（2020 年 1 月 1 日起施行）），本项目肥料生产，属于第一类鼓励类、第一项农林业、第 17 条 农业生物技术开发与应用，及第 30 条 有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用。

（2）根据《西部地区鼓励类产业目录》广西新增的第 18 条：鼓励废糖蜜、蔗渣、蔗叶、滤泥、酒精废液等副产品的综合利用；同时本项目符合《广西推动产业结构优化调整工作方案》（桂发改工业函〔2017〕2017 号）第三条主要任务及分工，第（一）项工业方面，第 1 点引导企业加大绿色生态化改造力度，加强绿色环保产品研发应用，推进资源节约循环高效使用，加快构建绿色制造工业体系。

所以，本项目属于鼓励类发展项目，符合国家及广西地方产业发展政策导向。

6、综合结论

综上所述，广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目符合国家产业政策。项目拟建区域周边无大的环境制约因素，本项目在施工期和营运期产生的废水、废气、噪声及固废会对区域水环境、环境空气、声环境、生态环境产生一定的负面影响。本项目在施工期和营运期产生的废水、废气、噪声及固废拟采取的污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行，污染物经过处理后区域内环境质量不会受到太大影响。项目建成投产后，将具有良好的经济、社会和环境效益。只要项目认真落实本报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放、固体废物安全处置，则从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

二、要求与建议

- 1、建设单位应严格执行“三同时”制度，环保设施要做到精心设计，强化施工管理。建立和健全环保机构及各项环保规章制度，加强管理，杜绝污染事故的发生。
- 2、项目开工前应对全体职工进行污染控制教育，提高施工人员的环境保护意识。
- 3、加强对污染防治设施的管理，确保其正常运行；避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生，使生产真正符合清洁生产要求；
- 4、保证治理资金的投入，确保污染治理措施的建设。
- 5、自觉接受环保部门的监督检查和监测，对存在的环境问题及时整改。

环境保护措施落实情况：

(1) 环境保护投资

本项目总投资概算为 2500 万元，实际总投资 2500 万元，其中环保投资 204 万元，占总投资的 8.16%。项目环境保护投资情况见表 4-1。

表 4-1 项目环境保护投资情况表

实施时段	污染源	环评环保投资内容	环评投资(万元)	实际环保投资内容	实际投资(万元)
施工期	废气	对施工现场和进场道路进行定期洒水，设置围挡或围栏	3	对施工现场和进场道路进行定期洒水，设置围挡或围栏	3
	废水	施工废水：设置隔油沉淀池。	2	施工废水：设置隔油沉淀池。	2
	固废	设置生活垃圾箱，建筑垃圾分类回收后外运至指定受纳场所	1.0	设置生活垃圾箱，建筑垃圾分类回收后外运至指定受纳场所	1.0
	噪声	厂界设置围挡	7	厂界设置围挡	7
营运期	废气	(1) 造粒、烘干、筛分过程废气经过除臭一体化处理设施处理	130	(1) 造粒、筛分工序产生的粉尘呈无组织形式排放	0
		(2) 滤泥堆场、发酵车间臭气喷洒除臭剂	2	(2) 滤泥堆场车间、酵车间臭气喷洒除臭剂；发酵车间废气经布袋除尘+UV 光氧净化器+15m 烟囱处理后排放	12
		(3) 热风炉废气：布袋除尘器+沉降室、气动乳化脱硫除尘器+40m 烟囱	40	(3) 生产线烘干废气、热风炉废气：布袋除尘器+沉降室+脱硫塔+除臭一体化处理设施处理+40m 烟囱	170
		(4) 食堂油烟：油烟机	0.5	(4) 食堂油烟：油烟机	0.5
	废水	(1) 生产废水：渗滤液收集池以及收集沟渠； (2) 生活污水：化粪池	5	(1) 生产废水：渗滤液收集池以及收集沟渠； (2) 生活污水：化粪池	5
	固废	设置垃圾箱、垃圾收集点	1.5	设置垃圾桶、垃圾统一由环卫工人进行清理	1.5
	噪声	基础减震措施	2	基础减震措施	2
	合计			194	合计

续表四

(2) 环境影响报告表提出的环保措施落实情况

对环境影响报告表提出的环保措施落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评报告表提出的环保措施落实情况一览表

时段	环境影响评价报告表要求的环保措施	环保措施落实情况
施 工 期	1、施工期场地进行洒水降尘，洒水抑尘、设置围栏或围墙。	已落实。 施工期已结束，经调查施工期场地进行洒水降尘，设置围栏或围墙。降低施工粉尘对周围环境的影响
	2、施工期的机械设备、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥。	已落实。 施工期的机械设备、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥。
	3、施工场地产生的建筑垃圾集中收集资源化利用，不能利用的送管理部门指定的地点堆放；施工人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	已落实。 施工场地产生的建筑垃圾集中收集资源化利用，不能利用的送管理部门指定的地点堆放；施工人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。
	4、施工期噪声源主要为施工建筑机械及运输车辆产生的噪声，应采取有效的噪声防治措施控制噪声源。	已落实。 施工期主要采取的降噪措施为选用低噪声的机械设备，设置基础减振垫，施工区设置围挡等。
运 营 期	5、生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥。渗滤液收集池收集后回用于生产，不外排；初期雨水经过初期雨水收集池收集后用于厂区绿化、降尘以及生产用水。	已落实。 生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥。渗滤液收集池收集后回用于生产，不外排；初期雨水经过初期雨水收集池收集后用于厂区绿化、降尘以及生产用水。
	6、热风炉废气经布袋除尘器+沉降室、气动乳化脱硫除尘器处理后经 40 米烟囱排放。	已落实。 热风炉废气经布袋除尘器+沉降室+脱硫塔+除臭一体化设施处理后经 40 米烟囱排放。
	7、车间恶臭经除臭一体化处理设施处理。滤泥堆放、发酵经常喷洒除臭剂减少恶臭气体产生及蚊蝇的滋生。	已落实。 项目为有机肥生产，使用的生产原料本身自带异味，因此恶臭来源于整个生产过程，即混合配料发酵、投料、粉碎、筛分、造粒、烘干、冷却、包装等工序以及原料在暂存时散发的异味。发酵废气通过布袋除尘+UV 光氧净化器处理后经 15 米高排气筒高空排放。烘干工序、冷却工序废气经抽风机抽出后汇入同一套废气处理设施（沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化设施）进行处理，再通过 40m 高烟囱排放到大气中。混合配料、投料、粉碎、筛分、包装工序以及原料暂存均在同一个生产车间内进行，通过加强生产管理，合理安排原料进购计划，缩短原料在厂内的贮存、周转时间，同时定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生以及蚊蝇的滋生。
	8、项目应优先选用低噪声的生产设备、加装基础减振装置、厂房隔声。厂界噪声需达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。	已落实。 项目选用低噪声的生产设备、加装基础减振装置、厂房隔声。由表 7-3 可知验收期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。

(续)表 4-2 环评报告表提出的环保措施落实情况一览表

时段	环境影响评价报告表要求的环保措施	环保措施落实情况
运营期	8、项目产生的固体废物主要为除尘器收集粉尘、车间散落肥料、废弃包装物、煤渣、职工的日常生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池污泥等。车间散落肥料清扫收集后回用于生产；废弃包装物由供应商统一回收；热风炉炉渣收集后外售给制砖厂；生活垃圾袋装分类收集后，定期交当地环卫部门处置；化粪池剩余污泥，定期清捞用于周围旱地施肥；沉淀池污泥外售制造混凝土。	已落实。 项目产生的固体废物主要为除尘器收集粉尘、车间散落肥料、废弃包装物、煤渣、职工的日常生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池污泥等。车间散落肥料清扫收集后回用于生产；废弃包装物收集后由供应商统一回收；热风炉炉渣收集后外售给制砖厂，目前产生量少，用于回填厂区道路；生活垃圾袋装分类收集后，定期交当地环卫部门处置；化粪池剩余污泥，定期清捞用于周围旱地施肥；沉淀池污泥外售制造混凝土。

(3) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况

对环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况见表 4-3。

表 4-3 环评批复提出的环保措施落实情况一览表

序号	河池市环江生态环境局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	加强项目运营期环境管理，加强项目规范化管理，制定各项环境保护规章制度，最大限度地减少资源浪费及环境污染。	已落实。 项目已制定各项环境保护规章制度，并设有专人负责环境管理。
2	项目建设必须严格执行环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。	已落实。 项目建设已严格执行环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。 废水： 生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥；渗滤液收集于收集池回用于生产不外排；脱硫除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用；初期雨水收集于初期雨水池回用于厂区绿化、降尘以及生产用水。 废气： 发酵废气通过布袋除尘+UV 光氧净化器处理后经 15 米高排气筒高空排放。热风炉、烘干工序、冷却工序废气经抽风机抽出后汇入同一套废气处理设施（沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化设施）进行处理，再通过 40m 高烟囱排放到大气中。混合配料、投料、粉碎、筛分、包装工序以及原料暂存均在同一个生产车间内进行，通过加强生产管理，合理安排原料进购计划，缩短原料在厂内的贮存、周转时间，同时定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生以及蚊蝇的滋生。 噪声： 项目主要采取的降噪措施有选用低噪声的生产设备、加装基础减振装置、设备安装于厂房内。 固废： 车间散落肥料清扫收集后回用于生产；废弃包装物收集后由供应商统一回收；热风炉炉渣收集后外售给制砖厂；生活垃圾袋装分类收集于厂区垃圾桶，定期由当地环卫部门清运处置；化粪池剩余污泥，定期清捞用于周围旱地施肥；沉淀池污泥外售制造混凝土。

续表四

(4) 实际工程量及工程建设变化情况 (说明工程变化原因):

与环评对比, 项目实际建设中存在的变动情况见表 4-4。

表 4-4 项目实际建设中存在的变动情况一览表

序号	工程名称	环评描述	实际情况	变动情况	
1	性质	新建	新建	与环评一致	
2	规模	年产 3 万吨无机复混肥	年产 3 万吨无机复混肥	与环评一致	
3	地点	广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯 (原河钢厂)	广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯 (原河钢厂)	与环评一致	
4	生产工艺	滤泥、灰渣→堆放→配料发酵→干燥→粉碎→筛分→混合→造粒→烘干→冷却→筛分→颗粒肥	滤泥、灰渣→堆放→配料发酵→干燥→粉碎→筛分→混合→造粒→烘干→冷却→筛分→颗粒肥	与环评一致	
5	污染防治设施	废水	生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥; 渗滤液收集于收集池回用于生产不外排; 脱硫除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用; 初期雨水收集于初期雨水池回用于厂区绿化、降尘以及生产用水。	生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥; 渗滤液收集于收集池回用于生产不外排; 脱硫除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用; 初期雨水收集于初期雨水池回用于厂区绿化、降尘以及生产用水。	与环评一致
		废气	(1) 造粒、烘干、筛分过程废气经过除臭一体化处理设施处理+40m 烟囱 (2) 滤泥堆放及发酵过程使用除臭剂、降解恶臭菌种等; (3) 热风炉废气: 布袋除尘器+沉降室、气动乳化脱硫除尘器+40m 烟囱 (4) 厨房油烟: 油烟机处理	(1) 造粒、筛分工序产生的粉尘以无组织形式排放, 车间为相对封闭性车间, 无组织粉尘通过自然沉降于制肥车间内, 经人工清扫后回用于生产。 (2) 滤泥堆放使用除臭剂、降解恶臭菌种等; 滤泥发酵废气: 布袋除尘器+UV 光氧净化器+15m 排气筒排放。 (3) 烘干工序、热风炉废气: 沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化处理设施处+40m 烟囱。 (4) 厨房油烟: 油烟机处理	生产工艺无任何变化, 仅增加布袋除尘器+UV 光氧净化器+15m 排气筒用于治理滤泥发酵产生的恶臭。
		噪声	选用低噪声的生产设备、加装基础减振装置、厂房隔声。	选用低噪声的生产设备、加装基础减振装置、厂房隔声。	与环评一致
		固体废物	车间散落肥料清扫收集后回用于生产; 废弃包装物收集后由供应商统一回收; 热风炉炉渣收集后外售给制砖厂; 生活垃圾袋装分类收集于厂区垃圾桶, 定期由当地环卫部门清运处置; 化粪池剩余污泥, 定期清捞用于周围旱地施肥; 沉淀池污泥外售制造混凝土。	车间散落肥料清扫收集后回用于生产; 废弃包装物收集后由供应商统一回收; 热风炉炉渣收集后外售给制砖厂; 生活垃圾袋装分类收集于厂区垃圾桶, 定期由当地环卫部门清运处置; 化粪池剩余污泥, 定期清捞用于周围旱地施肥; 沉淀池污泥外售制造混凝土。	与环评一致

根据生态环境部“环环评函[2018]6号”关于化肥(氮肥)建设项目重大变动清单(试行)有关规定,《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。

本项目实际建设的生产性质、地点、生产工艺和环境保护措施(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)未发生变化。故项目不属于重大变更。

(5) 小结

综上所述，项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度、环境保护验收制度，环境影响报告表及批复提出的其他环保措施基本落实。项目建设期和调试运营期污染物排放均满足相关环境标准要求，未对区域生态环境造成明显影响，未发生重大安全事故及环境污染扰民事故。

表五 质量保证及质量控制

1、验收监测质量保证及质量控制：

广西玉翔检测技术有限公司均经过省级计量认证并获《检验检测机构资质认定证书》，证书编号为 172012050651。监测过程按相关技术规范要求进行，参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗，监测分析仪器均经过有相应资质的计量检定部门周期性检定合格并在有效期内使用，仪器使用前经过校验及气密性检查，监测数据严格实行三级审核。

(1) 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
一、有组织排放废气			
1	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
2	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)，国家环境保护总局，2003年	0.007mg/m ³ (采气10L)
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³ (采气 10L)
6	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
7	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³

续表五 质量保证及质量控制

三、无组织排放废气			
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m ³ (采气 30L)
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版), 国家环境保护总局, 2003年	0.001mg/m ³ (采气60L)
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
4	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m ³
5	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 及其修改单	0.007mg/m ³
6	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	0.005mg/m ³
四、噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(28~133)dB(A)

(2) 监测仪器

监测及分析使用的仪器见表 5-2

表 5-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪	A08873620X
2	202-1ES 型电热恒温干燥箱	0582
3	AUW220D 型岛津分析天平	D493000010
4	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q21026009、Q21037708、Q21038302、 Q21040683、Q21043785、Q21044161、 Q21043022
5	DYM-3 型空盒气压表	161035
6	WS-1 型温湿度表	67708
7	DEM6 型轻便三杯风向风速表	165317
8	AWA5688 型多功能声级计	00325805
9	AWA6021A 型声校准器	1012975
10	V1600 型便携式可见分光光度计	LT1810017

(3) 人员能力

参加验收监测采样和测试的人员, 对监测过程中涉及的重要技术环节均进行了严格的培训, 并经考核合格。

(4) 废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰, 方法检

出限满足监测要求，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。实验室分析过程使用标准物质、空白试验等质控措施。

(5) 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。声级计在使用前、后用标准声源进行校准，测量前后仪器校准示值偏差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六 验收监测内容

1、环境保护设施调效果：

通过对各类污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

(1) 无组织排放废气监测

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）要求，根据监测时的风向、风速，在下风向厂区厂界设置 2 个监控点，上风向厂区厂界设 1 个对照点，无组织排放废气监测项目及频次见表 6-1，监测点位布置图详见图 10。

表 6-1 无组织排放废气监测项目及频次一览表

监测种类	监测点位	监测项目	监测频次
无组织排放废气	1#项目北面厂界（上风向）； 2#项目南面厂界（下风向）； 3#项目东南面厂界（下风向）。	颗粒物、臭气浓度、 氨、硫化氢、二氧化 硫、氮氧化物	连续采样 2 天，每天采 样 4 次。颗粒物、氨、 硫化氢、每次连续采样 1 小时。

(2) 厂界环境噪声监测

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的相关规定，噪声监测点位，噪声监测点位、项目和频次见表 6-2，监测点位布置图详见图 11。

表 6-2 噪声监测点位、项目和频次一览表

监测种类	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	1#项目东面厂界； 2#项目南面厂界； 3#项目西面厂界； 4#项目北面厂界。	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，昼间 监测一次，每次连续 测量 10 分钟。

(4) 有组织排放废气监测

有组织排放废气监测项目和频次见表 6-4。，监测点位布置图详见图 11。

表 6-4 有组织排放废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
4#发酵场废气处理设施后排气筒；	烟气参数、颗粒物、臭气 浓度、氨、硫化氢	连续采样 2 天，每天采 样 3 次。
5#烘干工序、热风炉废气处理设施后 排气筒	烟气参数、颗粒物、二氧 化硫、氮氧化物、臭气浓 度、氨、硫化氢	

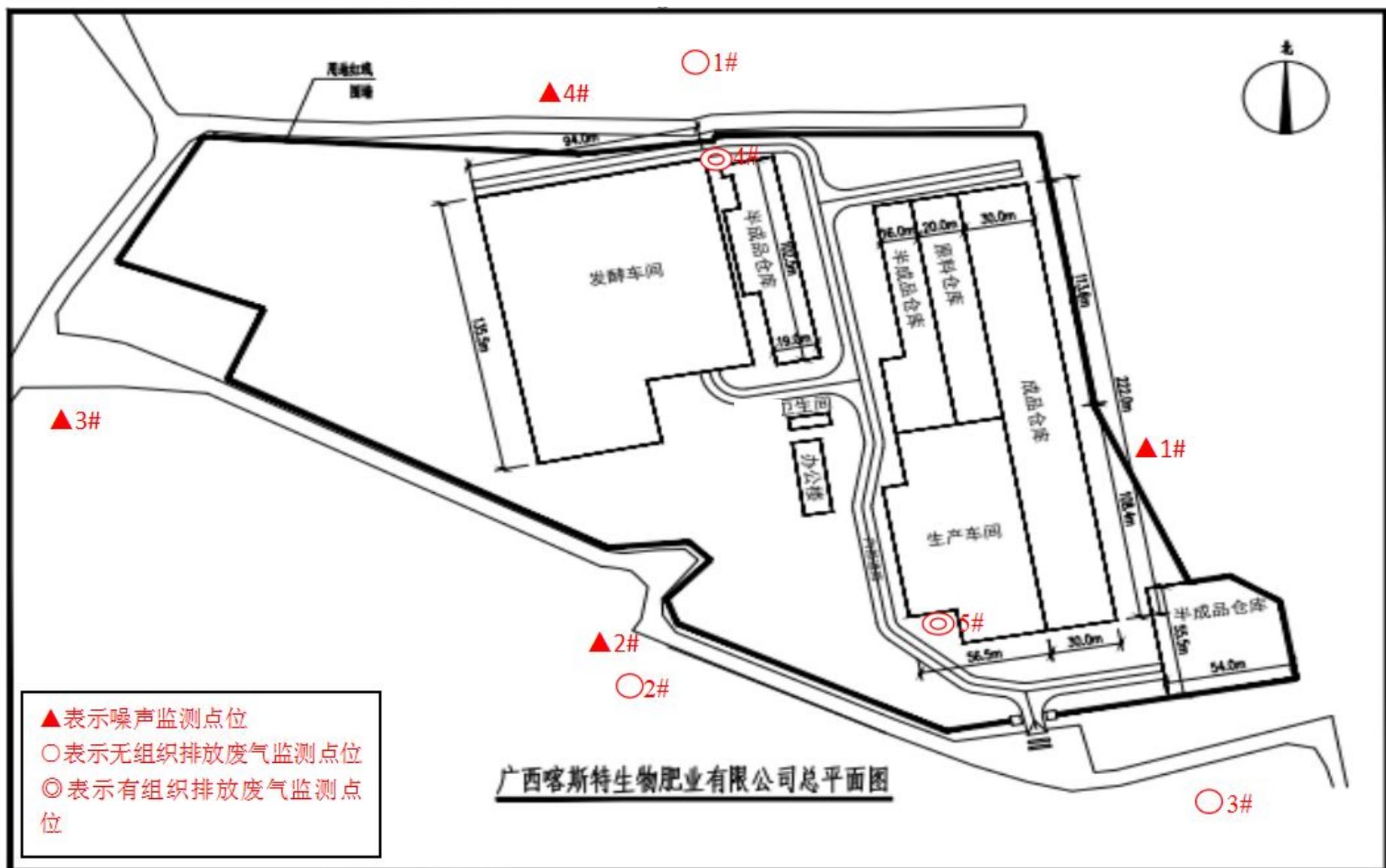


图 11 监测点位图

表七 监测期间生产工况及监测结果

1、生产负荷

验收监测期间，广西喀斯特生物肥业有限公司正常生产，生产负荷达 80%或以上，各项环保设施运行正常，生产工况符合建设项目环保设施竣工验收监测的条件。

监测期间，项目生产工况见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况一览表

生产周期	每年工作 200 天，每天工作 8 小时（夜间不生产）。				
生产周期 期工况	监测日期	产品名称	实际产量	设计生产能力	生产负荷
	2021.12.24	有机、无机复混肥	120.0 吨/d	30000 吨/a	80%
	2021.12.25	有机、无机复混肥	121.6 吨/d		81%

2、气象参数观测结果

气象参数观测结果见表 7-2。

表 7-2 监测时气象观测结果一览表

监测日期	时间	天气	气压(kPa)	气温(℃)	湿度(%)	风向	风速(m/s)
2021.12.24	08:00	多云	99.47	10.7	72	北风	1.7
	11:00		99.21	13.6	69	北风	1.1
	14:00		99.15	14.4	67	北风	1.2
	17:00		99.34	12.1	68	北风	1.5
2021.12.25	08:00	多云	99.64	6.8	75	北风	2.6
	11:00		99.51	9.5	73	北风	2.3
	14:00		99.40	11.2	69	北风	1.6
	17:00		99.58	7.3	71	北风	2.1

续表七

验收监测期结果:

1、污染源监测

(1) 噪声监测

厂界噪声监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准 限值	结果评价
1#项目东面厂界	2021.12.24	昼间	59.5	≤60	达标
	2021.12.25	昼间	57.5		达标
2#项目南面厂界	2021.12.24	昼间	58.6		达标
	2021.12.25	昼间	57.1		达标
3#项目西面厂界	2021.12.24	昼间	58.4		达标
	2021.12.25	昼间	57.4		达标
4#项目北面厂界	2021.12.24	昼间	57.5		达标
	2021.12.25	昼间	56.6		达标

(注: 夜间不生产。)

由表 7-3 可知, 验收期间, 1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界昼间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类功能区标准。

(2) 无组织废气监测

无组织废气监测结果见表 7-4。

表 7-4 无组织排放废气监测结果一览表

监测项目	采样时间	监测频次	监测结果			最大值	标准 限值	结果 评价
			1#	2#	3#			
氮氧化物 (mg/m^3)	2021.12.24	第一次	0.023	0.026	0.024	0.026	≤0.12	达标
		第二次	0.028	0.021	0.025	0.028		达标
		第三次	0.025	0.026	0.026	0.026		达标
		第四次	0.031	0.030	0.027	0.031		达标
	2021.12.25	第一次	0.022	0.024	0.021	0.024		达标
		第二次	0.019	0.023	0.029	0.029		达标
		第三次	0.024	0.027	0.030	0.030		达标
		第四次	0.028	0.022	0.025	0.028		达标

(续)表 7-4 无组织排放废气监测结果一览表

监测项目	采样时间	监测频次	监测结果			最大值	标准限值	结果评价
			1#	2#	3#			
臭气浓度 (无量纲)	2021.12.24	第一次	10	11	10	11	≤20	达标
		第二次	11	10	12	12		达标
		第三次	10	12	10	12		达标
		第四次	10	10	13	13		达标
	2021.12.25	第一次	11	11	10	11		达标
		第二次	12	13	12	13		达标
		第三次	10	15	13	15		达标
		第四次	10	12	10	12		达标
氨 (mg/m ³)	2021.12.24	第一次	0.05	0.06	0.08	0.08	≤1.5	达标
		第二次	0.07	0.07	0.10	0.10		达标
		第三次	0.10	0.10	0.09	0.10		达标
		第四次	0.13	0.03	0.11	0.13		达标
	2021.12.25	第一次	0.08	0.08	0.12	0.12		达标
		第二次	0.06	0.07	0.09	0.09		达标
		第三次	0.05	0.05	0.08	0.08		达标
		第四次	0.11	0.07	0.10	0.11		达标
硫化氢 (mg/m ³)	2021.12.24	第一次	0.002	0.004	0.003	0.004	≤0.06	达标
		第二次	0.003	0.005	0.004	0.005		达标
		第三次	0.005	0.008	0.007	0.008		达标
		第四次	0.003	0.006	0.005	0.006		达标
	2021.12.25	第一次	0.001	0.005	0.003	0.005		达标
		第二次	0.003	0.006	0.005	0.006		达标
		第三次	0.003	0.007	0.004	0.007		达标
		第四次	0.004	0.003	0.008	0.008		达标
二氧化硫 (mg/m ³)	2021.12.24	第一次	0.013	0.008	0.008	0.008	≤0.40	达标
		第二次	0.010	0.007	0.008	0.010		达标
		第三次	0.014	0.011	0.009	0.014		达标
		第四次	0.017	0.008	0.008	0.017		达标
	2021.12.25	第一次	0.012	0.008	0.007	0.012		达标
		第二次	0.015	0.007	0.008	0.015		达标
		第三次	0.014	0.011	0.008	0.014		达标
		第四次	0.015	0.008	0.007	0.015		达标

由表 7-4 可知, 验收期间厂界无组织排放废气监测项目氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中二级新扩改建项目中标准限值要求, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

续表七

(3) 有组织排放废气监测结果

有组织排放废气监测结果详见表 7-5。

表 7-5 有组织排放废气监测结果一览表

监测点位置		4#发酵场废气处理设施后排气筒						
处理设施		布袋除尘+UV 光氧净化器			烟囱高度		15 米	
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值	结果 评价	
2021.12.24	烟温 (°C)	24.3	24.7	24.8	24.6	/	/	
	含湿量 (%)	4.3	4.4	4.4	4.4	/	/	
	流速 (m/s)	16.3	16.4	16.6	16.4	/	/	
	标干烟气量 (m ³ /h)	25379	25438	25718	25512	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	19.0	18.4	19.5	19.0	≤120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.48	0.47	0.50	0.48	≤3.5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.19	1.36	1.48	1.34	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.04	0.03	≤4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.206	0.192	0.223	0.207	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.01	4.88× 10 ⁻³	0.01	0.01	≤0.33	达标
	臭气浓度	实测浓度(无量纲)	309	229	416	318	≤2000	达标
	2021.12.25	烟温 (°C)	27.6	28.0	28.2	27.9	/	/
含湿量 (%)		4.3	4.3	4.3	4.3	/	/	
流速 (m/s)		16.8	16.8	16.8	16.8	/	/	
标干烟气量 (m ³ /h)		25781	25769	25833	25794	/	/	
颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)	19.5	19.1	18.3	19.0	≤120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.50	0.49	0.47	0.49	≤3.5	达标
氨		实测浓度 (mg/m ³)	1.10	1.14	1.28	1.17	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	≤4.9	达标
硫化氢		实测浓度 (mg/m ³)	0.217	0.208	0.201	0.209	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	≤0.33	达标
臭气浓度		实测浓度 (无量纲)	229	309	309	282	≤2000	达标

(续) 表 7-5 有组织排放废气监测结果一览表

监测点位置		5#烘干工序、热风炉废气处理设施后排气筒						
燃料类型		煤						
处理设施		沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化处理设施				烟囱高度	40 米	
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	结果评价	
2021.12.24	烟温 (°C)	27.4	27.9	27.8	27.7	/	/	
	含氧量 (%)	16.2	16.1	16.2	16.2	/	/	
	空气过剩系数	4.38	4.29	4.38	4.35	/	/	
	标干烟气量 (m ³ /h)	20552	23920	27931	24134	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	48	52	57	52	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	124	131	147	134	≤200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.99	1.24	1.59	1.27	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	15	13	19	16	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	39	33	49	40	≤850	达标
		排放速率 (kg/h)	0.31	0.31	0.53	0.38	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	37	44	45	42	≤240	达标
		排放速率 (kg/h)	0.76	1.05	1.26	1.02	≤7.5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	0.67	0.89	0.79	0.78	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.01	0.02	0.02	0.02	≤35	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.088	0.082	0.080	0.080	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.81×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	≤2.3	达标
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	173	131	97	134	≤20000	达标

(续)表 7-5 有组织排放废气监测结果一览表

监测点位置		5#烘干工序、热风炉废气处理设施后排气筒						
燃料类型		煤						
处理设施		布袋除尘器+沉降室+脱硫塔+除臭一体化处理设施				烟囱高度	40 米	
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	结果评价	
2021.12.25	烟温 (°C)	27.6	27.4	27.3	27.4	/	/	
	含氧量 (%)	16.0	16.1	16.0	16.0	/	/	
	空气过剩系数	4.20	4.29	4.20	4.23	/	/	
	标干烟气量 (m ³ /h)	26539	26520	27580	26880	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	47	50	43	47	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	116	126	106	116	≤200	达标
		排放速率 (kg/h)	1.25	1.33	1.19	1.26	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	16	19	14	16	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	40	48	35	41	≤850	达标
		排放速率 (kg/h)	0.42	0.50	0.39	0.44	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	41	40	49	43	≤240	达标
		排放速率 (kg/h)	1.09	1.06	1.35	1.17	≤7.5	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	0.75	0.87	0.83	0.82	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	≤35	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.076	0.088	0.075	0.023	/	/
		排放速率 (kg/h)	2.02×10 ⁻³	2.33×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	≤2.3	达标
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	131	97	97	108	≤20000	达标

注:表中数据源于广西玉翔检测技术有限公司“玉翔(监)字[2021]第 1275 号”《监测报告》(2022.01.06)。

由表 7-5 可知,验收期间,4#发酵场废气处理设施后排气筒监测项目臭气浓度排放

浓度及氨、硫化氢排放量均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；颗粒物排放速率及排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求。

5#烘干工序、热风炉废气处理设施后排气筒监测项目颗粒物、二氧化硫排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级最高允许排放浓度要求，氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，臭气浓度排放浓度及氨、硫化氢排放量均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2、污染物排放总量核算

本项目年工作 200 天，每天生产 8 小时（年产时间 1600h）。根据本次验收监测结果数据，计算得出广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目的废气污染物的排放量。具体详见表 7-6。

表 7-6 项目污染物排放总量核算表

污染物	实际排放量 (t/a)
颗粒物	2.800
二氧化硫	0.656
氮氧化物	1.752
硫化氢	0.016
氨	0.048

表八 验收监测结论与建议

验收监测结论:

1、项目概况

(1) 广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目位于广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原河钢厂），由广西喀斯特生物肥业有限公司投资建设。租赁茧丝绸产业园（原河钢）厂区内空闲空地进行生产，其占地面积为 6600m²，总建筑面积为 28175m²；在原有的基础上建设生产车间、发酵成品堆放区、发酵车间、原料预混车间、滤泥堆放车间、原辅料车间、仓库、生活办公区及附属设施，形成年产 3 万吨有无机复混肥的生产能力。

(2) 项目于 2020 年 10 月开工，2021 年 4 月竣工并投入调试生产。

(3) 项目总投资 2500 万元，环保投资 204 万元，其中环保投资占总投资 8.16%。

(4) 验收监测期间，主体工程正常生产，生产负荷达 80%或以上，各项环保设施运行正常，运营工况符合建设项目环保设施竣工验收监测的条件。

2、项目变动情况

根据原生态环境部“环评环办函[2018]6号”关于化肥（氮肥）建设项目重大变动清单（试行）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。实际建设中项目在发酵车间新增一根 15m 排气筒。项目实际建设性质、地点、生产工艺和环境保护措施（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）未发生变化。故项目不属于重大变更。

3、环保措施落实情况

(1) 废气

项目产生的废气主要为原料堆放、发酵、造粒、烘干、筛分、冷却等生产过程中产生的硫化氢、氨、臭气浓度等恶臭气体；车间的少量无组织粉尘；热风炉燃料燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

发酵废气通过布袋除尘+UV 光氧净化器处理后经 15 米高排气筒高空排放。热风炉、烘干工序、冷却工序废气经抽风机抽出后汇入同一套废气处理设施（沉降室+布袋除尘器+脱硫塔+除臭一体化设施）进行处理，再通过 40m 高烟囱排放到大气中。混合配料、

投料、粉碎、筛分、包装工序以及原料暂存均在同一个生产车间内进行，通过加强生产管理，合理安排原料进购计划，缩短原料在厂内的贮存、周转时间，同时定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生以及蚊蝇的滋生。

(2) 废水

项目废水主要为滤泥渗滤液、除尘脱硫废水、员工生活产生的生活污水以及初期雨水。

生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥；渗滤液收集于收集池回用于生产不外排；脱硫除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用；初期雨水收集于初期雨水池回用于厂区绿化、降尘以及生产用水。

(3) 噪声

项目噪声源主要来源于发酵车间的干燥系统（主要是风机）、加工车间的风机、搅拌机、打散机、破碎机、筛分机运行时产生的机械设备噪声。主要采取选用低噪声的机械设备，以及采取防振、降噪等措施，且生产设备安装在厂房内。

(4) 固体废物

项目产生的固体废物主要为除尘器收集粉尘、车间散落肥料、废弃包装物、煤渣、职工的日常生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池污泥等。车间散落肥料清扫收集后回用于生产；废弃包装物收集后由供应商统一回收；热风炉炉渣收集后外售给制砖厂；生活垃圾袋装分类收集于厂区垃圾桶，定期由当地环卫部门清运处置；化粪池剩余污泥，定期清捞用于周围旱地施肥；沉淀池污泥外售制造混凝土。

4、环保设施调试效果

(1) 无组织排放废气

验收监测期间，厂界无组织排放废气监测项目氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新扩改建项目标准限值要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求。

(2) 有组织排放废气

验收监测期间，4#发酵场废气处理设施后排气筒监测项目臭气浓度排放浓度及氨、硫化氢排放量均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值要求；颗粒物排放速率及排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB

16297-1996)表2新污染源大气污染物二级排放限值要求。5#烘干工序、热风炉废气处理设施后排气筒监测项目颗粒物、二氧化硫排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2中二级最高允许排放浓度要求;氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值要求;臭气浓度排放浓度及氨、硫化氢排放量均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值要求。

(3) 厂界环境噪声

验收监测期间,1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界昼间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类功能区标准。

5、主要污染物排放总量

根据本次验收监测结果数据,计算得出广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目的废气排放量,颗粒物的年排放量为2.800吨,二氧化硫的年排放量为0.656吨,氮氧化物的年排放量为1.752吨,硫化氢的年排放量为0.016吨,氨的年排放量为0.048吨。

6、工程建设对环境的影响

(1)项目施工期加强施工期的环境管理,严格控制施工扬尘、废水、噪声、固体废物对周边环境的影响。施工期对环境的影响已得到恢复。

(2)运营期项目设施运行良好,生产过程产生各种污染物经处理后达标排放。

项目建设和运营没有发生环境污染事件和造成明显的生态环境问题;施工期和运营期未接到群众有关环境污染投诉。

7、环境管理检查结论

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施,环境保护设施的设计、施工、调试和运行管理资料基本齐全,施工期和运营期排放的污染物得到有效控制,污染物排放和建设区域环境质量符合国家相关规定要求。

8、综合结论

综上所述,广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目在设计、施工、运营期采取了有效的污染防治措施,项目建设执行了国家环保法律、法规及环保设施“三同时”制度。验收监测期间,废水、废气、噪声、固体废物全部进行相应处理,污染物排放量得到相应的控制。项目建设期和运营期均未对区域生态环境造成明显影响,基本落实环境影响报告表及批复提出的环保措施要求,符合建设项目竣工环境保护验收条件。

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：广西喀斯特生物肥业有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	广西喀斯特生物肥业有限公司厂区搬迁项目				项目代码	2020-451226-26-03-020465			建设地点	广西河池市环江县水源镇含香村长桥屯（原钢厂）		
	行业类别 (分类管理名录)	C2624 复混肥料制造				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 108°8'33.01"， 北纬 24°47'54.11"		
	设计生产能力	年产 3 万吨无机复混肥				实际生产能力	年产 3 万吨无机复混肥			环评单位	广西绿港环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	河池市环江生态环境局				审批文号	河环环审[2020]10 号			环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2020 年 10 月				竣工日期	2021 年 12 月			排污许可证申领时间	2019.11.30		
	环保设施设计单位	广西百世荣和环保工程有限公司				环保设施施工单位	广西百世荣和环保工程有限公司			本工程排污许可证编号	9145122605439084L001U		
	验收单位	广西喀斯特生物肥业有限公司				环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司			验收监测时工况	生产负荷达 80%或以上		
	投资总概算(万元)	2500 万元				环保投资总概算(万元)	194 万元			所占比例(%)	7.76		
	实际总投资	2500 万元				实际环保投资(万元)	204 万元			所占比例(%)	8.16		
	废水治理(万元)	7	废气治理(万元)	185.5	噪声治理(万元)	9	固体废物治理(万元)	2.5		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/
	新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时	1600h		
	运营单位	广西喀斯特生物肥业有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91450923061730058M	验收时间	2021 年 12 月 24 日 -2021 年 12 月 25 日		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		40	850			0.656			0.656			+0.656
	烟尘		52	200			2.800			2.800			+2.800
	工业粉尘												
	氮氧化物		42	240			1.752			1.752			+1.752
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物	硫化氢					0.016			0.016			
	氨					0.048			0.048				+0.048

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，废气污染物排放量——万吨/年。