

贵港绿友农生物科技有限公司
扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目
(固废污染防治设施) 竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位：贵港绿友农生物科技有限公司

编制单位：贵港绿友农生物科技有限公司

二〇二〇年九月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：覃成伟

填表人：覃成伟

建设单位： 贵港绿友农生物科技有限公司（盖章）
电 话： 13617881304
传 真：
邮 编： 5371200
地 址： 贵港市江南工业园区内（工业一路南侧）

编制单位： 贵港绿友农生物科技有限公司（盖章）
电 话： 13617881304
传 真：
邮 编： 5371200
地 址： 贵港市江南工业园区内（工业一路南侧）

目录

表一	1
表二	3
表三	13
表四	14
表五	18
表六	19
表七	20
表八	21

表一

建设项目名称	贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目				
建设单位名称	贵港绿友农生物科技有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	贵港市江南工业园区内（工业一路南侧）				
主要产品名称	微生物复混肥料				
设计生产能力	10 万 t/a				
实际生产能力	10 万 t/a				
建设项目环评时间	2017 年 3 月	开工建设时间	2017 年 8 月		
调试时间		验收现场监测时间			
环评报告表审批部门	贵港市港南区环境保护局	环评报告表编制单位	广西桂贵环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	贵港绿友农生物科技有限公司	环保设施施工单位	贵港绿友农生物科技有限公司		
投资总概算	1000	环保投资总概算	38	比例	3.8%
实际总概算	1000	环保投资	88	比例	8.8%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；</p> <p>3、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令）；</p> <p>4、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>5、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）；</p> <p>6、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>7、《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》，2018 年 2 月 1 日；</p> <p>8、《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317 号）；</p> <p>9、《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号）；</p>				

	<p>10、《贵港市环境保护局关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》（贵环评〔2019〕1号，2019年1月17日）；</p> <p>11、《贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产10万吨微生物复混肥料项目环境影响报告表》（广西桂贵环保咨询有限公司，2018年3月）；</p> <p>12、《关于贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产10万吨微生物复混肥料项目环境影响报告表的批复》（贵港市港南区环境保护局，港南环审〔2017〕16号）。</p>
<p>验收监测 评价标准、 标号、级别、限 值</p>	<p>固废控制标准：</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求。</p>

表二

工程建设内容

1、地理位置及平面布置

项目所在地位于贵港市江南工业园区内（工业一路南侧）（东经 109° 39' 16"，北纬 23° 02' 30"），租用亨利来羽绒有限公司场地，扩建项目占地面积为 2000m²，位于原项目厂址东面。项目北面隔工业一路 50m 处为汇海农牧饲料有限公司，东面为亨利来羽绒有限公司；项目南面为兴讯制衣厂；西面隔杜冲江为业成木业有限公司。厂址周边主要为其他工业企业用地，最近敏感点与项目距离在卫生防护距离之外。扩建项目与环评报告表及环评批复的地理位置、平面布置一致。项目地理位置图、平面布置图分别见附图 1 和附图 2。

2、项目环保审批及建设过程

广西绿友农农业科技有限公司于 2016 年在贵港市产业园区江南园投资建设年产 15 万吨复合微生物肥料、微生物复混肥料建设项目（以下简称“原有项目”），原有项目环境影响报告表于 2016 年 6 月由贵港市港南区环境保护局审批通过（港南环审（2016）8 号），于 2016 年 10 月由贵港市港南区环境保护局批准通过项目竣工验收（港南环防（2016）26 号）。广西绿友农农业科技有限公司于 2016 年 5 月 13 日在贵港市工商局办理企业名称变更，将公司名称变更为贵港绿友农生物科技有限公司。原有项目建设内容、原辅材料消耗、主要生产设情况见表 2-1、表 2-2、表 2-3。

表 2-1 环境影响报告表及批复建设内容与实际建设内容一览表

类别	建设内容		建设规模		备注
			建筑面积（m ² ）	占地面积（m ² ）	
主体工程	微生物复混肥料生产车间		3916	3916	钢架结构（租用）
	复合微生物肥料生产车间		4628	4628	钢架结构（租用）
贮运工程	原料一库		1703	2025	钢架结构（租用）
	原料二库		2175	2175	
	包装车间、成品库		4225	4225	钢筋混凝土结构（租用）
行政办公生活设施	行政办公楼（6F）	实验室	3350	560	钢筋混凝土结构（租用）
		宿舍（包括 10 间平房宿舍）			
		厨房			
	篮球场		—	1000	混凝土结构（租用）
公用工程	配电房（变压器）		3	3	钢筋混凝土结构（租用）
	给水工程		用水量约为 6.35t/d		园区给水管网供给
	排水工程		生活污水产生量为 4.28 t/d		园区排水管网
	热能		2t/h 锅炉、热风炉		位于微生物复混肥料生产车间内，以生物质为燃料
环保工	废气处理		冷却工段粉尘、锅炉烟气、热风炉烟气除尘装置采用一套四级沉		

程		降除尘+水幕除尘、烟囱 1 根、排气筒 30m;
	废水处理	生活污水三级化粪池
	噪声处理	选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪
	固废处置	沉降渣回用; 生活垃圾由环卫部门统一收集处理; 废离子交换树脂临时暂存原有危废暂存间, 由树脂厂家回收

表 2-2 原有项目原辅材料消耗表

编号	原辅料名称	年用量 (t/a)	最大存储量 (t)	来源	备注
1	尿素	15000	700	市场外购	袋装密封存于原料一库、原料二库
2	磷酸一铵	15000	700		
3	氯化钾	18000	800		
4	硫酸钾	6000	500		
5	氯化铵	25000	900		
6	高岭土	21000	700		
7	泥炭土	18000	700		
8	烟杆粉	13000	400		
9	浓缩液	18000	400		
7	微生物菌种	1150	3	外购	密封存于微生物罐内
8	离子交换树脂	10	10	外购	用于生产锅炉用的软水
合计		100150	4301	/	/

表 2-3 原有项目主要生产设备一览表

编号	名称	规格型号	数量 (台)
1	自动配料系统电子皮带称	B400	8
2	破碎机	ZSD 双轴锤式破碎机 B550 型	1
3	混合机	立式搅拌机 $\phi 1800 \times 600$	1
4	造粒机	ZGZ 转鼓造粒机 $\phi 2000 \times 9000$	1
5	筛分机	ZGS 滚筒筛分机 $\phi 2000 \times 6000$	3
6	烘干筒	ZLQ 回转式烘干机 $\phi 2000 \times 20000$	1
7	冷却机	ZLQ 回转式冷却机 $\phi 1800 \times 18000$ 、22KW	2
8	抛光机	ZGP 滚筒抛光机 $\phi 1500 \times 7500$	1
9	电子计量自动包装机	型号: XSDD-500 型	1
10	热风炉	型号 131500*1500mm, 电机 4-72N04C	1
11	2t/h 锅炉	DZH2-1.25-T, 蒸发量 2 t/h	1
12	离子交换树脂罐	$\Phi 500 \times 1600$	1
13	双轴刀式破碎机	B650 型	1
14	换轨车	ZY198-8	1
15	储料仓	3 m ³	2
16	链式翻堆机	ZY198	1
17	混料带、输送带	B650	6
18	铲车	柳工 835 型	1
19	筛分机	$\phi 1800 \times 6000$	1
20	电子计量自动包装机	自制	1
21	暴气系统鼓风机	5.5kw/台	5

2017 年 3 月, 贵港绿友农生物科技有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司编制《贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目环境影响报告表》; 2017 年 8 月 23 日, 贵港市港南区环境保护局以港南环审〔2017〕16 号文件《关于贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目环境影响报告表

的批复》对报告表给予批复。

项目于 2019 年 4 月启动验收工作，由贵港绿友农生物科技有限公司自主验收。委托具有检测资质的贵港市中赛环境监测有限公司于 2019 年 4 月 10 和 11 日进行监测，监测报告于 2019 年 4 月 21 日编制完成，于 2019 年 7 月完成了废水、废气、噪声的验收工作（验收公示：贵港市环保产业网 <http://www.ggepi.com/a/xinwen/gongsixinwen/huanbaoyanshou/2019/0709/390.html>）。

3、项目组成

拆除现有 5 万吨/年复合微生物肥料生产线，对现有 2t/h 生物质锅炉改造成 4t/h 生物质锅炉并将原有 30m 高锅炉烟囱加高至 35m，扩建年产 10 万吨微生物复混肥。项目建设内容组成见表 2-4。

表 2-4 环境影响报告表及批复建设内容与实际建设内容一览表

类别	名称	原环评内容		实际建设内容	变动情况
		规模	备注		
主体工程	生产车间	生产车间一座，占地面积为 2000 m ² ，建筑面积为 2000m ² ，用于生产 10 万 t/a 微生物复混肥。	新增（租用）	生产车间一座，占地面积为 2000 m ² ，建筑面积为 2000m ² ，用于生产 10 万 t/a 微生物复混肥。	一致
公用工程	供水	项目用水主要为生产用水及生活用水。生产用水为锅炉用水、除尘用水，生活用水为办公用水，用水利用原有的公司供水管网提供。	依托原有	项目用水主要为生产用水及生活用水。生产用水为锅炉用水、除尘用水，生活用水为办公用水，用水利用原有的公司供水管网提供。	一致
	排水	采取雨污分流，除尘废水经过循环沉淀池处理后循环使用，不外排，树脂再生废水用做造粒工段补充水，不外排；雨水经厂区雨水管沟排至项目西侧 5m 的杜冲江，最终排入郁江。	新增	采取雨污分流，除尘废水经过循环沉淀池处理后循环使用，不外排，树脂再生废水用做造粒工段补充水，不外排；雨水经厂区雨水管沟排至项目西侧 5m 的杜冲江，最终排入郁江。	一致
		生活污水经过厂区的三级化粪池处理后外排。	依托原有	生活污水经过厂区的三级化粪池处理后外排。	一致
	供电	用电接自江南工业园电网，由原有配电房（变压器）供应。	依托原有	用电接自江南工业园电网，由原有配电房（变压器）供应。	一致
	供热	新增 1 台热风烘干机	新增	新增 1 台热风烘干机	一致
	供汽	将原有的 2t/h 生物质锅炉改造成 4t/h 生物质锅炉。	新增	将原有的 2t/h 生物质锅炉改造成 4t/h 生物质锅炉。	一致
储运工程	仓库	仓库三座，为原材料储存。	依托原有	仓库三座，为原材料储存。	一致
	成品车间	成品车间两座，为产品储存。	依托原有	成品车间两座，为产品储存。	一致
	运输	厂外运输通过与运输公司合作，厂内运输为人工搬运及叉车	依托原有	厂外运输通过与运输公司合作，厂内运输为人工搬运及叉车运输	一致

		车运输			
环保工程	废气治理	冷却工段粉尘、锅炉和热风烘干机废气经原有工程四级沉降除尘+水幕除尘处理后，通过35m高排气筒排放。	依托原有	冷却工序废气经旋风除尘+四级沉降除尘处理后，与经三级沉降除尘处理后的热风烘干工序废气一起进入水雾除尘器处理，然后通过35m烟囱排放。生物质锅炉烟气经麻石水膜除尘后通过35m烟囱排放。符合要求	部分变更/根据实际情况增加建设内容，符合环保要求
	废水治理	无生产废水外排。近期，生活污水经原有工程厂内三级化粪池处理后定期清掏用于周边旱地施肥。待江南污水处理厂运营后，经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入工业园污水管网，经江南污水处理厂处理后，最终排入郁江。	依托原有	生活污水经三级化粪池处理后接入工业园污水处理厂集中处理。符合要求。	部分变更/根据实际情况增加建设内容，符合环保要求
	噪声治理	选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪	新增	选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪	一致
	固废处理	炉渣回收作原料；燃料粉尘回收作原料；肥料粉尘回收作原料；废离子交换树脂临时暂存危废暂存间，由树脂厂家回收；生活垃圾由环卫部门统一收集处理	依托原有	炉渣回收作原料；燃料粉尘回收作原料；肥料粉尘回收作原料；离子交换树脂无需更换，定期补充损耗即可，无废离子交换树脂产生；生活垃圾由环卫部门统一收集处理	部分变更/符合环保要求
办公及生活设施	根据贵港绿友农生物科技有限公司现有厂区布局，项目不再另设新办公楼，主要利用现有办公场所。	依托原有	根据贵港绿友农生物科技有限公司现有厂区布局，项目不再另设新办公楼，主要利用现有办公场所。	一致	

4、产品方案

项目年产10万吨微生物复混肥。

5、主要生产设备

项目的生产设备见表2-5。

表2-5 项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格	数量	是否变更
1	自动配料系统电子皮带称	B400	8	未变更
2	破碎机	ZSD 双轴锤式破碎机 B550 型	1	未变更
3	混合机	立式搅拌机 φ1800×600	1	未变更
4	造粒机	ZGZ 转鼓造粒机 φ2000×9000	1	未变更
5	筛分机	ZGS 滚筒筛分机 φ2000×6000	3	未变更
6	热风烘干机	ZLQ 回转式烘干机 φ2000×20000 型号 131500*1500mm, 电机 4-72N04C	1	未变更
7	冷却机	ZLQ 回转式冷却机 φ1800×18000、22KW	2	未变更

8	抛光机	ZGP 滚筒抛光机 $\phi 1500 \times 7500$	1	未变更
9	电子计量自动包装机	型号: XSDD-500 型	1	未变更
10	4t/h 锅炉	蒸发量 4 t/h	1	未变更
11	离子交换树脂罐	$\Phi 500 \times 1600$	1	未变更

6、工作制度及劳动定员

项目劳动定员为 30 人，厂内食宿 20 人，一天 2 餐。项目实行一日 2 班工作制（昼间 6:00~22:00），每班 8 小时，年运行 300 天。

7、公用工程

（1）供电

项目用电由厂区原有变电器接入厂区配电室，降压后工厂生产、生活用电，可满足项目生产需要。项目生产用电为 965000kw·h。

（2）供水

项目的生产及生活用水依托公司原有的供水管网，项目新鲜用水量约为 68.62m³/d（20585.84m³/a），其中职工生活用水 4.10 m³/d（1230 m³/a），除尘器补充新鲜水 0.25m³/d（75m³/a），离子交换树脂用水 64.27m³/d（19280.84 m³/a）。

（3）排水

项目采用雨污分流制。雨水顺着雨水管道引出项目厂址后，排至杜冲江。

项目生产工艺过程中锅炉、水幕除尘器用水仅需补充新鲜水。水幕除尘废水经沉淀池沉淀后循环回用，离子交换树脂再生废水做为造粒工段补充水，无生产废水排放。职工生活污水产生量为 3.28m³/d，近期，生活污水经原有工程厂内三级化粪池处理后定期清掏用于周边旱地施肥。待江南污水处理厂运营后，经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入工业园污水管网，经江南污水处理厂处理后，最终排入郁江。

（4）供热

项目由一台 4t/h 锅炉、一台热风烘干机作为项目提供热源，全部烧成型生物质燃料，锅炉主要用于项目造粒添加水。热风烘干机用于项目烘干工艺对肥料进行烘干，利用鼓风机将干热空气由一侧风道经对流壁进入箱内工作室，在风量对流壁的作用下，形成一个均匀分布的干热空气层，达到干燥的目的。锅炉和热风烘干机废气经原有工程四级沉降除尘+水幕除尘处理后，通过 35m 高排气筒排放。

8、项目环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评阶段总投资估算为 1000 万元，环保投资 38 万元，占总投资的 3.8%；实

际建设总投资为 1000 万元，环保投资 88 万元，占总投资的 8.8%，具体见下表。

表 2-6 项目环保投资对照表

类别	环评及环评批复要求措施	实际建设情况	投资概算	实际投资	是否变更/变更原因
废气治理	生产车间 恶臭	生产车间除臭剂、排气扇。 混合、粉碎、造粒筛分等工 序所在车间密闭	5	10	未变更
	生产车间 粉尘		5		
	烟囱	原有烟囱加高至 35m	冷却工序废气经旋风除尘+ 四级沉降除尘处理后，与经 三级沉降除尘处理后的热风 烘干工序废气一起进入水雾 除尘器处理，然后通过 35m 烟囱排放。生物质锅炉烟气 经麻石水膜除尘后通过 35m 烟囱排放。	10	68
噪声 处理	减震、隔声、消 声等措施	减震、隔声、消声、围墙等 措施	10	10	未变更
固废处理	废离子交换树脂	树脂厂家回收	8	0	变更。离子 交换树脂无 需更换，定 期补充损耗 即可，无废 离子交换树 脂产生
合计	/	/	38	88	/

项目执行了环境影响评价制度，环保审批手续齐全。项目已基本按环评报告表和环评批复中的要求建设环保设施和措施，项目废水、废气防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本落实环保“三同时”制度。

9、项目环评及批复落实情况

表 2-7 项目环评及批复落实情况对照表

类别	环评要求	批复要求	实际建设情况
废水	生活污水近期经原有工程厂内三级化粪池处理后定期清掏用于周边旱地施肥，待江南污水处理厂运营后，经化粪池处理排入江南污水处理厂处理后。除尘废水经原有工程灰水分离沉淀处理后循环回用，不外排。树脂再生废水回用于生产，不外排。	严格落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流”原则设计和建设厂区排水管网。树脂罐树脂再生产生的废水回用于生产，不外排，除尘废水经灰水分离沉淀处理后循环使用，不向外排放；投料混合二序产生的渗滤液进行收集后，全部回淋到搅拌当中原料堆放场所、投料混合场所应做好地面硬化，防正废水渗漏造成地下水污染。江南污水处理厂运营前，项目生活污水经预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084 2005)中旱作标准后用于周边农田灌溉，待江南污水处理厂	已落实。 树脂罐树脂再生产生的废水回用于生产，不外排，除尘废水经灰水分离沉淀处理后循环使用，不外排；投料混合二序产生的渗滤液进行收集后，全部回淋到搅拌当中；原料堆放场所、投料混合场所应做好地面硬化。项目生活污水经预处理处理达到《污水综合排放标准》(GB8978- 1996)三级标准后，接入工业园污水处理厂集中处理。

		开始运营后，项目生活污水经预处理处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，接入工业园污水处理厂集中处理。	
废气	锅炉、热风炉、冷却工段经原有工程四级沉降除尘+水幕除尘进行除尘处理后经35m高烟囱排放。生产车间密闭、自然沉降、清扫回用后粉尘浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准。厂区加强管理、绿化，车间加强通风恶臭达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	对混料、粉碎、造粒、筛分等工序要在密闭车间内进行，产生的粉尘通过自然沉降后清扫回用于生产，确保外排粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。对冷却工序产生的粉尘，通过有效的除尘设施进行除尘处理后经35m高排气筒排放，确保外排粉尘到达《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉二级排放标准限值。锅炉、热风烘干机采用生物质作为燃料，不得使用煤炭作燃料，通过有效的除尘设施进行除尘后经35m烟囱排放，确保外排烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)标准中标表2要求。对厨房产生的油烟废气要采取油烟净化设施处理，确保废气达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求。原料单独堆放，对混合、粉碎、造粒、筛分等工序产生的臭气要采取加强生产管理、使用除臭菌等方式进行除臭，并加强厂区四周绿化，形成有效的绿化隔离带，以吸收降低臭气的浓度，确保厂界处的异味满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建二级标准限值要求。	部分变更/根据实际情况增加建设内容。混合、粉碎、造粒筛分等工序要在密闭车间内，并定时清扫，外排粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。冷却工序废气经旋风除尘+四级沉降除尘处理后，与经三级沉降除尘处理后的热风烘干工序废气一起进入水雾除尘器处理，然后通过35m烟囱排放，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。生物质锅炉烟气经麻石水膜除尘后通过35m烟囱排放，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)标准中标表2要求。生产车间采取除臭剂、排气扇等措施，确保厂界处的异味满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建二级标准限值要求。
噪声	车间噪声进行隔声、消声、减振处理	严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的生产环节要采取绿化或消声、减震、隔音、降噪等方式降噪，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类4类标准要求。	已落实。选用低噪声设备，对产生高噪声源的生产环节要采取绿化或消声、减震、隔音、降噪等方式降噪。
固废	生活垃圾环卫部门统一处理。肥料粉尘清扫回用作为生产原料。炉渣、烟尘回收作为项目原料。废离子交换树脂由树脂厂	对生产过程中产生的固体废弃物要按照要求分类收集，有回收利用价值的要充分回收进行综合利用。废弃的离子交换树脂暂存在危险废物暂存间，由树脂厂家回收。	已落实。固体废弃物要按照要求分类收集，有回收利用价值的要充分回收进行综合利用。生活垃圾统一收集后，交由

	家回收	生活垃圾及统一收集后，交由环卫部门进行无害化处理。	环卫部门进行无害化处理。离子交换树脂无需更换，定期补充损耗即可，无废离子交换树脂产生。
环境应急	/	要按照环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和自治区环保厅《企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》的要求，制定突发环境事件应急预案，认真落实环境风险防范措施。	已落实。制定了突发环境事件应急预案（备案号450803-2016-009-L），落实环境风险防范措施。

10、项目建设变动情况

项目实际建设情况与环评基本一致，存在变动的内容如下：废气治理措施环评及批复要求：冷却工序产生的粉尘通过有效的除尘设施处理后经 35m 高烟囱排放，达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 干燥炉二级标准。锅炉、热风烘干机采用生物质燃料，通过有效的除尘设施处理后经 35m 烟囱排放，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准。项目实际建设的是：冷却工序废气经旋风除尘+四级沉降除尘处理后，与经三级沉降除尘处理后的热风烘干工序废气一起进入水雾除尘器处理，然后通过 35m 烟囱排放；生物质锅炉烟气经麻石水膜除尘后通过 35m 烟囱排放。

由于生产工艺的要求，为保证烘干/冷却效果，需要引入大量的热风/冷风，根据实际测试，烘干/冷却废气氧含量高达 20.6%，接近自然空气氧含量，因此本项目实际建设时将冷却工序废气、热风烘干废气与生物质锅炉烟气分流单独处理。由于冷却工序废气、热风烘干废气与生物质锅炉烟气分流单独处理，本着从严要求的原则，本次验收冷却工序废气、热风烘干废气经处理后执行比《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 干燥炉二级标准更严的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，生物质锅炉烟气经处理后执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）标准中标表 2 标准要求。

表 2-8 《大气污染物综合排放标准》与《工业窑炉大气污染物排放标准》对比表

污染物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	《工业窑炉大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	200
二氧化硫	550	850
氮氧化物	240	/

由表 2-5 可知，冷却工序废气、热风烘干废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，比《工

业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2干燥炉二级标准限值更严;本项目冷却工序废气、热风烘干废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放量按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值计算更少。根据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号),废气处理工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外),属于重大变动。本项目冷却工序废气、热风烘干废气处理措施及排放标准的变更,不仅不会导致新增污染因子或污染排放增加,反而降低了污染物的排放量。

综上所述,项目以上变动相比环评时期,均不增加对周边的不良影响,故不属于重大变更。

11、排污申报与排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2018年版)》,“二十一、化学原料和化学制品制造业26”,复混肥料制造属于重点管理的行业,因此需申请排污许可证,企业与2020年已申请排污许可证,排污许可证主码:9145080035586094XU001X,排污许可证副码:2624,Y010。

原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料消耗

表 2-8 项目原辅材料及能耗一览表

类别	原辅料名称	环评设计消耗量	实际消耗量
生产原料	尿素	15000t/a	15000t/a
	磷酸一铵	15000t/a	15000t/a
	氯化钾	18000t/a	18000t/a
	硫酸钾	6000t/a	6000t/a
	氯化铵	25000t/a	25000t/a
	高岭土	21000t/a	21000t/a
	微生物菌种	150t/a	150t/a
	离子交换树脂	10 t/a	10 t/a
生产原料	水	20585.84m ³ /a	20585.84m ³ /a
	电	965000kw·h	965000kw·h
	生物质成型燃料	7200t/a	7200t/a

2、水平衡

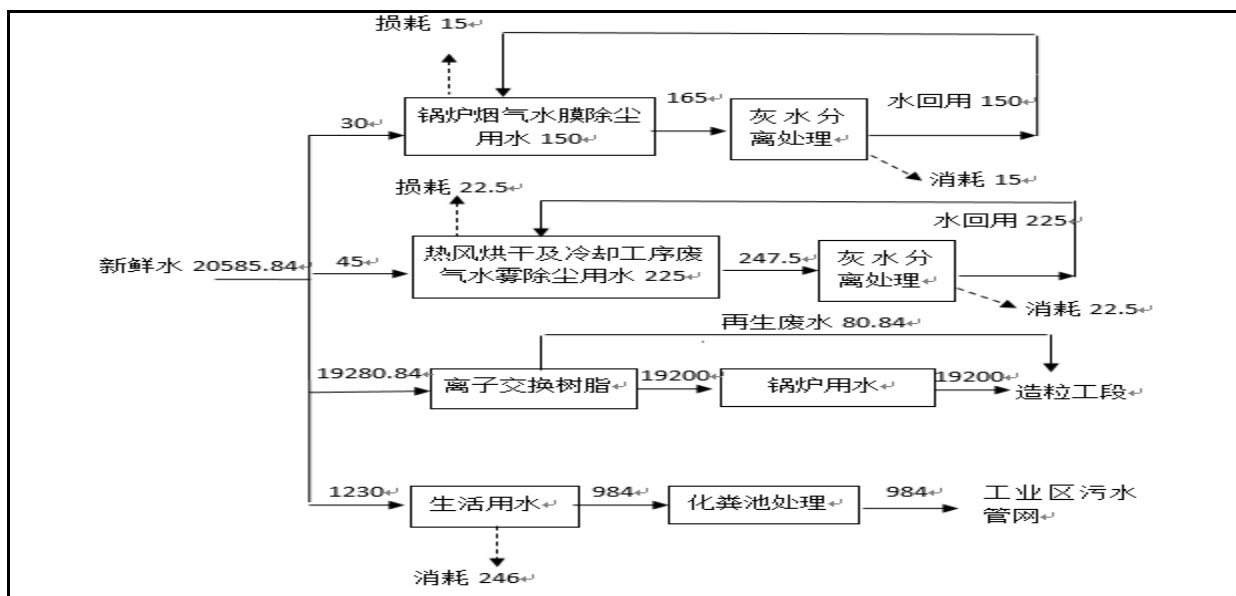


图 2-1 水平衡图 单位: m³/a

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

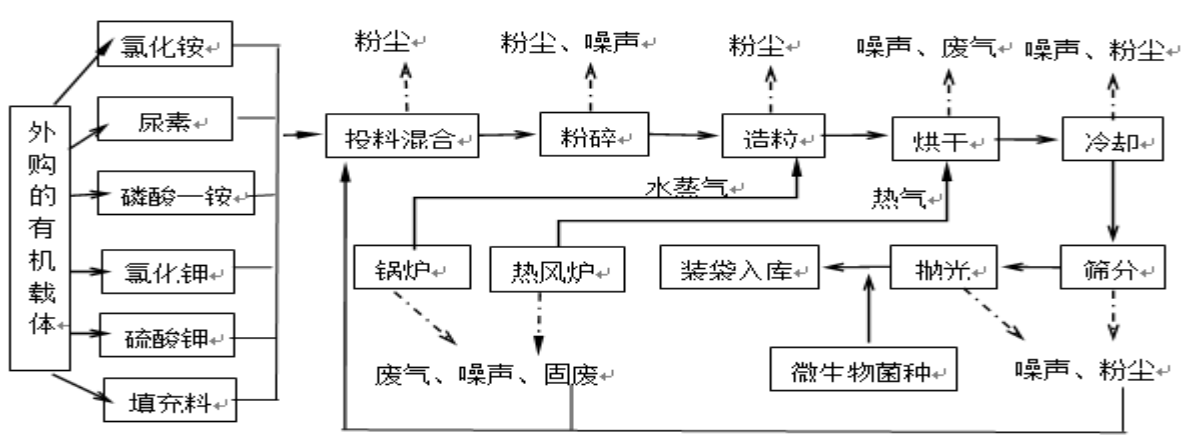


图 2-2 微生物复混肥料及产污环节示意图

生产工艺说明：

根据复混肥料用处的不同，外购的有机载体进行氯化铵、尿素、磷肥（磷酸一铵）和钾肥（氯化钾、硫酸钾）、填充料按一定比例在混合机中进行投料混合，混合后的肥料进入双轴锤式破碎机中粉碎处理，处理后的粉末状肥料进入造粒机中造粒（造粒机中需加水蒸汽，水蒸气由锅炉提供），造粒机出来的粒状肥料由传送带运至烘干机中进行烘干处理，烘干机尾部、锅炉尾部设置引风机，连接四级除尘器处理废气，高空排放。烘干后的肥料进入冷却机中冷却、筛分，合格产品由筛孔筛出、收集，传送带运至出料口，进入抛光机进行表面抛光，加入一定量的微生物菌种，袋装、封口运至成品库。粒径大的肥料由筛子上层流出，收集后重新进入高效粉碎机中粉碎处理，循环利用。烘干、冷却与筛分步骤均设置在密闭设备内进行，可大大减少粉尘的产生量。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、施工期主要污染物产生、处理情况

本项目施工期污染物有施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾。施工期污染已随施工结束而消失，验收现场也未发现有施工期污染影响遗留问题，无投诉记录。

2、运营期主要固体废物产生、处理情况

本项目运营产生的固废为炉渣、除尘器收集的燃料粉尘、生活垃圾等。

（1）炉渣、燃料粉尘总计年产量为 76t/a，回收作为项目原料；

（2）肥料粉尘 1.61t/a，清扫后回用生产线；

（3）员工生活垃圾量为 8.7t/a，集中收集后，由环卫部门定期统一清运处理。

备注：离子交换树脂无需更换，定期补充损耗即可，无废离子交换树脂产生。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表主要结论

(1) 环境影响报告表中的污染防治措施及环境影响要求

表 4-1 环境影响报告表中的污染防治措施及环境影响要求

内容类型	排放源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉、热风机、冷却工段	烟尘	经原有工程四级沉降除尘+水幕除尘进行除尘处理后经 35m 高烟囱排放。	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 标准要求
		NOX		
	微生物复混肥料生产车间	粉尘	密闭车间内进行, 起尘量低, 自然沉降, 清扫回用。	粉尘浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准
		恶臭	加强管理、绿化、采用生物除臭菌进行除臭、车间加强通风	恶臭达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	近期, 经原有工程厂内三级化粪池处理后定期清掏用于周边旱地施肥。待江南污水处理厂运营后, 经化粪池处理排入江南污水处理厂处理后。	对周边水环境影响不大。
	除尘废水	SS	经原有工程灰水分离沉淀处理后循环回用, 不外排。	对周边水环境影响不大
	造粒用水	水蒸气	全部进入成品, 无废水外排	对周边水环境影响不大
树脂再生废水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	全部进入成品, 无废水外排	对周边水环境影响不大	
固体废物	场区	生活垃圾	环卫部门统一处理,	对环境影响不大
	车间	肥料粉尘	清扫回用作为生产原料	对环境影响不大
	锅炉、热风机、冷却工段	炉渣	回收作为项目原料	对环境影响不大
		烟尘	回收作为项目原料	对环境影响不大
离子交换树脂罐	废离子交换树脂	由树脂厂家回收	对环境影响不大	
噪声	筛分机、烘干机、造粒机等设备	设备噪声	隔声、消声、减振处理	东、南、西面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 北面达到 4 类标准
<p>主要生态环境影响:</p> <p>本项目租用亨利来羽绒有限公司场地建设微生物复混肥料生产车间, 施工期主要为厂区设备安装及基础设施建设, 施工期产生污染物随着施工期结束而结束, 对周围生态环境影响不大。</p>				

(2) 总量控制结论

原有工程废气污染物排放量 NO_x : 8.40t/a。改扩建项目排放总量 NO_x : 7.35t/a, 以新带老削减量 NO_x : 8.40t/a, 可减少废气污染物排放总量 NO_x : 1.05t/a; 无需新增 NO_x 排放总量。项目污水经原有工程厂内三级化粪池处理后, 排入园区污水管网, 故本项目不设置 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量。

2、审批部门审批决定

一、项目选址位于广西贵港市江南工业园区, 租用亨利来羽绒有限公司场地, 扩建项目占地面积为 2000 m^2 , 位于原项目厂址东面。改扩建建设内容包括生产车间、公用工程、储运工程、环保工程及配套设施等工程。拆除现有 5 万吨/年复合微生物肥料生产线, 将现有 2t/h 生物质锅炉改建成 4t/h 生物质锅炉, 并将原有 30 米高锅炉烟肉加高至 35 米, 扩建生产规模为年产 10 万吨微生物复混肥料, 扩建项目所用原料、工艺与原有工程生产微生物复混肥料所用相同。项目总投资 1000 万元, 其中环保投资 88 万元, 占总投资的 8.8%。

项目建设符合国家的产业政策, 已获得贵港市发改委《关于同意贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目备案的通知》(贵发改备案[2017]64 号) 和贵港市产业园区管委会《投资项目准备入确认书》。建设单位在落实《报告表》和我局批复要求的环境保护措施后, 可以减轻对环境的负面影响, 因此;同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告表》的要求重点做好以下环境保护工作:

(一) 做好施工期扬尘污染防治工作。施工场地要建阻挡围栏, 晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施, 尽量减少扬尘排放。加强施工期的管理, 落实施工期污染防治措施, 施工弃土不能随意堆放和倾倒。

(二) 施工废水经隔油沉淀处理后回用于场地洒水降尘, 外排部分和生活污水要经过预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准后, 用于周边旱地灌溉, 不得直接排入地表水体。

(三) 要选用低噪声施工设备, 或采取其他减震降噪等有效措施降低建筑噪声, 确保施工场界环境噪声值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 标准限值要求。严格控制施工时段，禁止在中午(12:00 至 14:00)、夜间(22:00 至次日 6:00)实施超过区域环境噪声标准的机械作业，确因特殊需要必须连续作业的须报我局批准，并公告附近居民。

(四) 施工中产生的废土方尽量用于凹地回填，不外排。施工结束后临时施工用地要及时进行平整恢复植被。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，严禁乱堆、乱倒垃圾和固体废弃物。

(五) 严格落实大气污染防治措施。对混合、粉碎、造粒、筛分等工序要在密闭车间内进行，产生的粉尘通过自然沉降后清扫回用于生产，确保外排粉尘达到《大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。对冷却工序产生的粉尘，通过有效的除尘设施进行除尘处理后经 35m 高排气筒排放，确保外排粉尘达到《工业炉窑大气污染物综合排放标准》(GB9078-1996) 表 2 干燥炉二级排放标准限值。锅炉、热风炉采用生物质作为燃料，不得使用煤炭作燃料，通过有效的除尘设施进行除尘后经 35m 烟囱排放，确保外排烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 标准中标表 2 要求。对厨房产生的油烟废气要采取油烟净化设施处理，确保废气达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 标准要求。原料单独堆放，对混合、粉碎、造粒、筛分等工序产生的臭气要采取加强生产管理、使用除臭菌等方式进行除臭，并加强厂区四周绿化，形成有效的绿化隔离带，以吸收降低臭气的浓度，确保厂界处的异味满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新建二级标准限值要求。

(六) 严格落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流”原则设计和建设厂区排水管网。树脂罐树脂再生产生的废水回用于生产，不外排，除尘废水经灰水分离沉淀处理后循环使用，不向外排放；投料混合二序产生的渗滤液进行收集后，全部回淋到搅拌当中原料堆放场所、投料混合场所应做好地面硬化，防止废水渗漏造成地下水污染。江南污水处理厂运营前，项目生活污水经预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084 2005)中旱作标准后用于周边农田灌溉，待江南污水处理厂开始运营后，项目生活污水经预处理处理达到《污水综合排放标准》(GB8978- 1996)三级标准后，接入工业园污水处理厂集中处理。

(七) 严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的生产环节要采取绿化或消声、减震、隔音、降噪等方式降噪，确保场界噪声达

到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准要求。

(八) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。对生产过程中产生的固体废物要按照要求分类收集,有回收利用价值的要充分回收进行综合利用。废弃的离子交换树脂暂存在危险废废物暂存间,由树脂厂家回收。生活垃圾及统一收集后,交由环卫部门进行无害化处理。

(九) 要按照环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和自治区环保厅《企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》的要求,制定突发环境事件应急预案,认真落实环境风险防范措施。

三、由港南区环境监察大队按照自治区环保厅《关于印发广西壮族自治区建设项目环境监察办法(试行)的通知》(桂环发(2010)106号)》要求,做好环境监督管理工作。出现环境问题是及时上披我局。

四、建设单位要严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。在落实本批复和环评报告表提出的喜项环境保护措施后,建设单位可自行决定项目投入试生产的具体时间,试生产前请以书面形式报告我局备案作为项目竣工环境保护验收管理依据,试生产3个月内,应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》向我局申请验收,验收合格后方可投入正式生产。

五、本批复不包含利用生物发酵料培育及生产项目,增加该生产项目必须另行报批环境影响评价文件。

六、本批复自下达之日起5年后该项目方开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点采用的生产工艺或者使用的原材料结构等发生重大变化的,须重新报批环境影响评价文件。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目固废无需监测。

表六

验收内容:

本次竣工验收是对贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目固体废物暂存和处置进行现场检查验收，验收期间生产设备运行稳定，环保设施运行正常，满足验收要求。

具体验收内容是查验贵港绿友农生物科技有限公司扩建年产 10 万吨微生物复混肥料项目固体废物暂存和处置是否满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求。

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目产品是微生物复混肥料，设计生产能力为年产微生物复混肥料 10 万吨。本次验收采用的工况记录方法为《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》推荐的工况记录方法：原辅材料核算法。

本项目监测期间工况依据项目在监测期间的原辅材料实际使用量表征，2019 年 4 月 10~11 日验收监测期间，项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足环境保护验收监测对工况的要求，本次监测结果具有代表性，可以作为验收依据。项目生产负荷及生产工况见下表。

表 7-1 生产负荷工况表

监测日期	原料名称	设计生产能力 (t/d)	验收监测实际生产能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2019 年 4 月 10 日	尿素、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾、氯化铵、高岭土、微生物菌种	342.47	300	87.6
2019 年 4 月 11 日			300	87.6

本项目固体废物处置情况：

本项目运营产生的固废为炉渣、除尘器收集的燃料粉尘、生活垃圾等。

- (1) 炉渣、燃料粉尘总计年产量为 76t/a，回收作为项目原料；
- (2) 肥料粉尘 1.61t/a，清扫后回用生产线；
- (3) 员工生活垃圾量为 8.7t/a，集中收集后，由环卫部门定期统一清运处理。

备注：离子交换树脂无需更换，定期补充损耗即可，无废离子交换树脂产生。

本项目固体废物均为（I）类一般工业固体废物，除生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理外，其余全部回用于生产工序或进行综合利用，不需要监测。

项目固废处置符合环保要求，对周围环境影响较小。

表八

验收监测结论:

1、本项目固体废物处置情况

本项目运营产生的固废为炉渣、除尘器收集的燃料粉尘、生活垃圾等。

(1) 炉渣、燃料粉尘总计年产量为 76t/a，回收作为项目原料；

(2) 肥料粉尘 1.61t/a，清扫后回用生产线；

(3) 员工生活垃圾量为 8.7t/a，集中收集后，由环卫部门定期统一清运处理。

备注：离子交换树脂无需更换，定期补充损耗即可，无废离子交换树脂产生。

本项目固体废物均为（I）类一般工业固体废物，除生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理外，其余全部回用于生产工序或进行合利用，不需要监测。

项目固废处置符合环保要求，对周围环境影响较小。

2、本项目验收结论

本项目运营期离子交换树脂无需更换，定期补充损耗即可，无废离子交换树脂产生。本项目运营期产生的一般工业固体废物均得到有效利用，对环境影响较小，总体上符合建设项目工程竣工环境保护验收的条件，固体废物可以通过竣工环境保护验收。

