

南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目
8t/h 生物质锅炉扩建项目竣工环境
保护验收监测报告表

建设单位： 广西南宁金起桦农副产品加工有限公司

编制单位： 广西南宁金起桦农副产品加工有限公司

2023 年 10 月

目录

表一、建设项目基本情况及验收标准	1
表二、项目概况	3
表三、主要污染源、污染因子及治理设施/措施	11
表四、环评报告表主要结论及批复意见	12
表五、验收监测分析及质量控制	13
表六、验收监测内容	15
表七、工况及监测结果	16
表八、环境管理检查结果	20
表九、验收监测结论	22

附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目平面布置图及监测点位图

附件：

附件 1、南西审环建（2021）9 号《关于南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表的批复》

附件 2、验收监测报告

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一、建设项目基本情况及验收标准

建设项目名称	南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目				
建设单位名称	广西南宁金起桦农副产品加工有限公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	扩建				
建设地点	南宁市西乡塘区金陵镇隆宁街 168 号				
设计建设规模	8t/h 的生物质锅炉				
实际建设规模	8t/h 的生物质锅炉				
环评时间	2021 年 5 月	开工日期	2021 年 5 月		
调试时间	2022 年 3 月	现场验收监测时间	2022 年 4 月 25~26 日		
环评报告表审批部门	南宁市行政审批局	环评报告表编制单位	南宁市科之源环保科技有限公司		
环保设施设计单位	南宁市科之源环保科技有限公司	环保设施施工单位	南宁市科之源环保科技有限公司		
投资总概算	80 万元	环保投资总概算	5 万元	比例	6.25%
实际总投资	80 万元	实际环保投资	25 万元	比例	31.25%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 04 月 24 日修订；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 实施）</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018.12.29 实施）</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；</p> <p>(6) 中华人民共和国国务院令（第 682 号）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》；</p> <p>(9) 南宁市科之源环保科技有限公司《南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表》，2021 年 5 月；</p> <p>(10) 南西审环建〔2021〕9 号南宁市行政审批局《关于南宁</p>				

	<p>市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表的批复》，2021 年 8 月 13 日。</p>																														
<p>验收监测评价标准、标号、级别</p>	<p>(1) 有组织废气</p> <p>项目运营期锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表2燃煤锅炉标准。标准标准限值详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 有组织废气评价标准及标准限值</p> <table border="1" data-bbox="480 533 1417 824"> <thead> <tr> <th>废气来源</th> <th>污染物</th> <th>排放限值 (mg/m³)</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">锅炉</td> <td>颗粒物</td> <td>50</td> <td rowspan="4">《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>林格曼黑度</td> <td>≤1 级</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 无组织废气</p> <p>无组织废气执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值，评价标准见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 无组织废气评价标准及标准限值</p> <table border="1" data-bbox="488 1055 1409 1211"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>排放限值 (mg/m³)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 噪声</p> <p>项目运营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，评价标准见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 厂界噪声评价标准</p> <table border="1" data-bbox="493 1440 1404 1547"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>类别</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单。</p>	废气来源	污染物	排放限值 (mg/m ³)	排放标准	锅炉	颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	SO ₂	300	NO _x	300	林格曼黑度	≤1 级	序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	执行标准	1	颗粒物	1.0	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)	项目	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	厂界噪声	2 类	60	50
废气来源	污染物	排放限值 (mg/m ³)	排放标准																												
锅炉	颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)																												
	SO ₂	300																													
	NO _x	300																													
	林格曼黑度	≤1 级																													
序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	执行标准																												
1	颗粒物	1.0	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)																												
项目	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																												
厂界噪声	2 类	60	50																												

表二、项目概况

1、项目基本概况

广西南宁金起桦农副产品加工有限公司位于南宁市西乡塘区金陵镇隆宁街 168 号，项目占地面积 46749.5m²，总建筑面积 46899.68m²，主要进行农产品保鲜配送，冷藏周转各类农产品。项目本次扩建内容为在厂区南面新建一台 8t/h 的生物质锅炉及其配套的布袋除尘器和湿式除尘器，并将原有的 6t/h 生物质锅炉作为备用锅炉，项目于厂区南面新增 2 亩用地，用地为租用当地居民土地，用于建设炉渣堆场。

项目于 2021 年 5 月开始建设，2022 年 3 月竣工。广西南宁金起桦农副产品加工有限公司于 2021 年 5 月委托南宁市科之源环保科技有限公司编制《南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表》，并于 2021 年 8 月 13 日获得南宁市审批局“南西审环建〔2021〕9 号”《关于南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表的批复》，同意项目建设。

项目已于 2022 年 3 月竣工运营，目前企业环保设施运行正常，基本具备验收监测条件。根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和原国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定和要求，广西南宁金起桦农副产品加工有限公司组成验收项目组，于 2022 年 3 月委托广西荣辉环境科技有限公司对该项目环保设施开展竣工环境保护验收监测工作。广西荣辉环境科技有限公司于 2022 年 4 月 25~26 日进行了现场环境保护验收监测，企业项目组根据监测和检查结果编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

2、建设工程概况

(1) 项目基本情况

项目名称：南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目

建设性质：扩建

建设地点：南宁市西乡塘区金陵镇隆宁街 168 号

建设总投资：项目总投资 80 万元。

建设规模：新建一台 8t/h 的生物质锅炉。

工作制度：年工作时间为 300 天，实行 3 班制，每班工作 8h。

职工人数：现有职工 50 人。

(2) 项目主要建设内容

新建一座锅炉房并安装一台 8t/h 的生物质锅炉及其配套的湿式除尘器及布袋除尘器，并将原有的 6t/h 生物质锅炉作为备用锅炉。不增加产能，原辅材料使用量不产生变化，项目于厂区南面新增 2 亩用地，用于建设炉渣堆场，建设内容情况见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容
主体工程	锅炉房	250m ² ，钢混结构，层高一层	与环评一致
辅助工程	供汽	8t/h 生物质锅炉，建成后 6t/h 生物质锅炉作为备用锅炉	与环评一致
环保工程	废气处理	锅炉废气处理 1 套，废气经布袋除尘+湿式除尘处理后通过 40m 高的烟囱排放	与环评一致

(3) 项目产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	年产量 (t/a)	备注
各类农产品	150 万	/
冰	9 万	用于本项目农产品保鲜
EPS (可发性聚苯乙烯) 包装箱	3600	用于生产本项目农产品包装箱

(4) 主要设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号或规格
一	制冷系统设备			
A	制冷机组			
1	全自动单机双级螺杆机组	台	2	JZ ₂ SLG25/20CS
2	全自动螺杆压缩机组 (220KW, 带经济器)	台	1	JZVLGA193TH3
3	全自动螺杆压缩机组 (200KW, 带经济器)	台	1	JZVLGA193TJ3
4	全自动螺杆压缩机组 (220KW, 不带经济器)	台	1	JZVLGA193TC3
5	全自动螺杆压缩机组 (125KW, 带经济器)	台	1	JZVLGA163DB3
B	制冷附属设备			
1	蒸发式冷凝器	台	2	Qr≥65KW
2	贮液器	台	1	ZA-30
3	低温穿堂高效吊顶式冷风机 (不锈钢外壳、不锈钢管、铝片)	台	2	D071-125W/210-B-SL

4	急冻库落地冷风机（不锈钢外壳、不锈钢管、铝片、变片距）	台	8	DJ-200
5	防爆事故排风扇	台	5	FTA-50
C	冰水系统设备			
1	不锈钢水箱	套	1	20M3
2	不锈钢水泵(变频控制)	套	2	SLH50-125
D	电气设备			
1	制冷机组启动柜	台	1	355KW（软启动）
2	制冷机组星-三角启动柜	台	1	220KW
3	制冷机组星-三角启动柜	台	1	200KW
4	制冷机组星-三角启动柜	台	1	125KW
5	GCK 柜	台	3	成套设备
6	氨气泄漏报警装置	套	1	控制器
7	氨气泄漏报警装置	个	7	氨气探测器
E	末端生产加工设备			
1	制冰成套设备	套	4	150T/100Kg
2	螺旋单冻机(带二次冻结)	台	1	2T/h
3	片冰机	台	5	20T/24h
二	泡沫箱生产设备			
1	全自动节能成形机	台	15	1850 型
2	全自动节能成形机	台	4	1850 加长型
3	全自动节能成形机	台	3	1400 型
4	全自动大板机	台	2	2 米机
5	全自动大板机	台	1	7 米机
6	空气压缩机	台	4	10M ³
7	冷热水泵	台	5	10HP
8	输送机	台	2	32M×2M
9	电动启吊机	组	2	35M 长轨 2MT
10	空气压力储气罐	组	2	10M ³
11	蒸气压力储气罐	组	4	5M ³
12	板材机用空气压力储气罐	组	1	10M ³
13	板材机蒸气压力储气罐	组	1	10M ³
14	发料机	台	2	2000 型全自动
15	二、三次大板发料机	台	4	2000 型
16	发料机	台	2	1600 型全自动
17	送料风机	台	15	5HP
18	泡沫料仓	组	60	3M×2M×5M
19	切板机	台	1	2 米
20	切板机	台	1	6 米
三	装卸货物设备			
1	叉车	台	2	
四	锅炉			

1	6t/h 生物质锅炉	台	1	原有，建成后做备用锅炉
2	8t/h 生物质锅炉	台	1	新建

(5) 主要原辅材料及用量

项目原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及其年用量

序号	主要原辅材料	现有工程年用量 (t/a)	扩建后年用量 (t/a)	变化量	备注
1	各类农产品	150 万	150 万	无变化	外购（农产品主要包括：果蔬类、干杂类、种子、肉类、水产类，为已清洗农产品，故本项目无需清洗农产品；本项目不设屠宰场，不包含肉类加工）
2	EPS（可发性聚苯乙烯）珠粒	3601.8	3601.8	无变化	外购，用于生产 EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱
3	液氨	/	/	无变化	项目液氨最大存储量为 5t
4	生物质成型颗粒	7920t/a	8500t/a	增加 580t/a	用于锅炉燃料
5	工业盐	70t	70t	无变化	主要成分为氯化钠，用于制冰（工业盐与自来水比例为 19：81），本项目盐水在制冰池内循环，不外排，当盐水浓度降低时，适当补充工业盐即可。
6	水	10 万 m ³ /a	10.26 万 m ³ /a	增加 10.26m ³ /a	由市政供水管网提供，用于项目锅炉、制冰、员工生活用水等
7	电	300 万 kw·h/a	300 万 kw·h/a	无变化	由南宁市电网供电系统提供

(6) 项目环保投资

表 2-5 项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施	环保投资（万元）
1	废气	布袋除尘器+湿式除尘器+40m 烟囱	25
合计		-	25

3、项目主要工艺流程

(1) 农产品保鲜配送

挑选整理：剔除外购农产品（农产品主要包括：果蔬类、干杂类、种子、肉类、水产类；外购农产品为已清洗农产品，本项目无需清洗农产品；本项目不设屠宰场，不包含肉类加工）中腐烂部分，该工序为人工作业。在此工序中主要产生废弃农产品。

包装：将挑选整理好的农产品分装入 EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱中，此工序为人工作业。

冷冻：已包装好的肉类、水产类放入冷库冷冻，并加入冰块（人工作业）保存。此工序中噪声来自冷库制冷设备。

冷藏：已包装好的果蔬类、干杂类、种子类放入冷库冷藏。此工序中噪声来自冷库制冷设备。

配送：将已保鲜的农产品配送至市场。配送过程中的汽车产生废气、噪声。

拉丝工艺流程及产污节点见图 2-2。

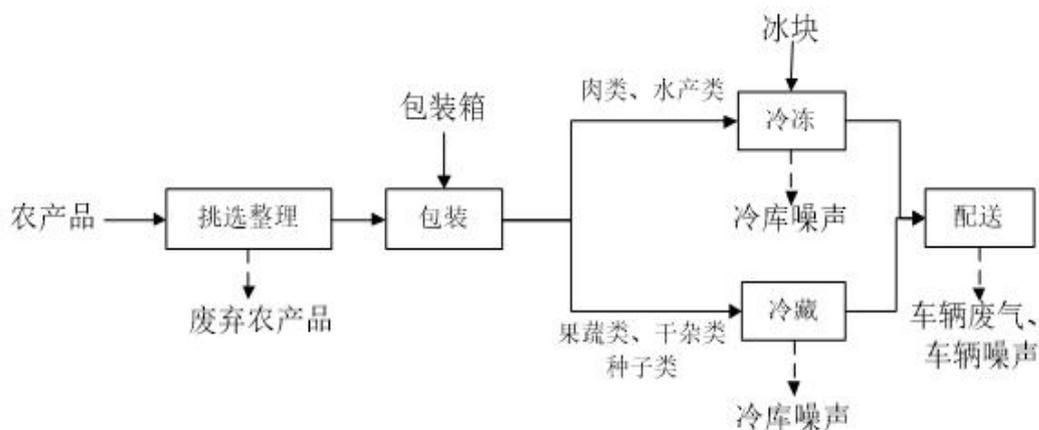


图 2-1 农产品保鲜配送工艺流程及产污节点图

(2) 制冰工艺

本项目制冰工艺为盐水制冰（盐水主要成分为自来水及工业盐，工业盐主要为 NaCl，本项目盐水中工业盐与自来水的比例为 19:81）。本项目蒸发器盐水池和制冰盐水池均设在制冰池内，用隔板将两者隔开，利用盐水搅拌器使盐水在两个盐水池中循环，冰桶放在制冰盐水池中。盐水在蒸发器盐水池中被降温后，在搅拌器的作用下进入制冰盐水池对冰桶降温，温度升高后的盐水由另一侧流入蒸发器盐水池再行冷却。本项目盐水在制冰池内循环，不外排。

盐水在制冰盐水池及蒸发器盐水池中循环时，该工序噪声主要来自盐水搅拌器。

制冰：自来水进入到制冰池，在低温盐水的作用下冷凝成一定规格的冰块。

片冰：上一个工序的冰块进入到片冰机中，破碎后形成小冰块（用于本项目农产品保鲜）。此工序中噪声主要来自片冰机运行噪声

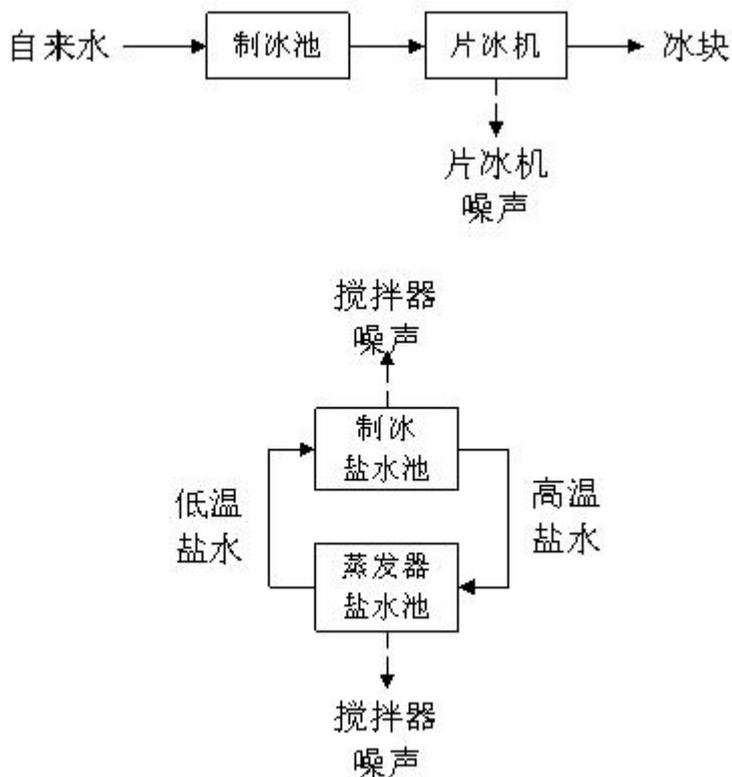


图 2-2 制冰工艺流程及产污节点图

(3) EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱生产

预发泡：EPS 珠粒经送料风机进入到发料机中进行预发泡。在预发泡过程中，来自锅炉的蒸汽提供热量加热 EPS 珠粒，当温度升至 80℃ 以上后，EPS 珠粒软化，同时 EPS 珠粒内的物理发泡剂戊烷气化，使 EPS 珠粒内的压力增大并形成不连通的泡孔，随着压力的增大，EPS 珠粒的体积增大，部分 EPS 珠粒发生破裂，珠粒内的戊烷挥发到空气中。该工序中主要产生非甲烷总烃，噪声主要来自物料输送机等设备。

熟化：经预发泡后的 EPS 珠粒需常温贮存一段时间，使空气渗透到 EPS 珠粒内部，平衡其内部压力与外界压力，熟化时间 8h 以上。

成型：经熟化后的 EPS 珠粒进入模具，蒸汽加热使 EPS 珠粒受热膨胀并软化，EPS 珠粒相互挤压并粘结为一体，得到与模具形状尺寸一致的 EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱。此工序中产生机械噪声及非甲烷总烃废气。

冷却：通过间接冷却使成型后的 EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱冷却。

脱膜：将模具与 EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱分离即可得到泡沫箱成品。

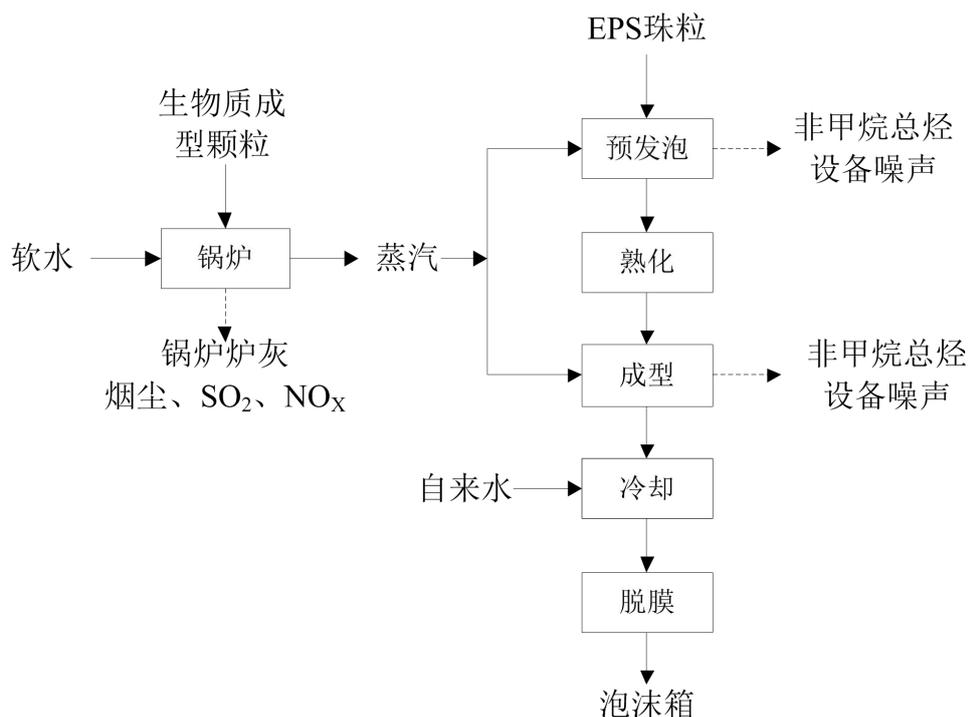


图 2-3 EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱生产工艺流程及产污节点图

4、项目周边环境敏感点

项目周边环境敏感点及基本情况下表。

表 2-6 项目周边环境敏感点及基本情况

环境要素	敏感点	与项目相对方位距离	规模	保护级别
大气环境	金陵华府	东北面 200m	约 150 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准、 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	金陵镇	东北面 580m	约 18000 人	
水环境	右江	东南面约 1.7km		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 级标准

5、项目变更情况说明

与环评相比，项目实际建设的性质、规模、地点、工艺、采用的污染防治措施等均未发生改变，因此，项目在建设过程中无重大变更。

6、原有工程基本情况

(1) 原有工程概况

南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 2016 年 7 月开工建设，于 2017 年 5 月投产。项目冷藏周转各类农产品 150 万 t/a（农产品主要包括：果蔬类、干杂类、种子、肉类、水产类，为外购的已清洗农产品，故本项目无需清洗农产品；本项目不设屠宰场，不包含肉类加工），配套制冰 9 万 t/a、EPS（可发性聚苯乙烯）包装箱 3600t/a。

(2) 原有工程污染物排放情况及主要环境问题

表 2-7 原有工程污染物产排一览表

内容	排放源	污染物	排放浓度	产生量/排放量	治理措施
大气污染物	6t/h 生物质锅炉	废气	/	8.08×10 ⁷ m ³ /a	布袋除尘+湿式除尘
		氮氧化物	91.82mg/m ³	7.42t/a	
		二氧化硫	30.31mg/m ³	2.45t/a	
		烟尘	21.31mg/m ³	1.72t/a	
	EPS 包装箱生产线	非甲烷总烃	/	5.4t/a	无组织排放
固体废物	办公楼、宿舍楼	生活垃圾	/	7.5t/a	由环卫部门定期清运
	生产车间	废弃农产品	/	28.8t/a	
		废弃包装物	/	5t/a	
	锅炉	炉灰	/	792t/a	外售做农肥
		除尘器粉尘	/	221.88t/a	
	湿式除尘器	沉灰	/	1496.4t/a	
噪声	设备运行	噪声	70~80dB(A)	<60dB(A)	墙体隔音, 减震, 距离衰减
生活污水	员工日常生活	废水量	1500m ³ /a	1500m ³ /a	化粪池处理后排入市政污水管网
		COD	287.5mg/L	0.431t/a	
		BOD ₅	86.5mg/L	0.130t/a	
		SS	42mg/L	0.06t/a	
		NH ₃ -N	27mg/L	0.04t/a	

(3) 原有工程存在问题及整改情况

表 2-8 项目环保投资一览表

序号	存在问题	整改情况
1	无燃料堆场, 原料堆放于锅炉房旁。灰渣堆场无防扬散、防雨、防流措施。	厂区南面新增 2 亩用地, 用于建设炉渣堆场, 并采取防雨、防流措施。
2	锅炉使用燃料为树皮。	未整改, 使用燃料仍为树皮。

表三、主要污染源、污染因子及治理设施/措施

1、废气

①锅炉废气

项目新增一台 8t/h 锅炉，原有 6t/h 锅炉作为备用锅炉，项目锅炉所用燃料为生物质，在燃烧过程中产生的大气污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x，经布袋除尘器+湿式除尘器处理后通过 40m 高的排气筒排放。

②锅炉灰渣储运扬尘

本项目锅炉产生的生物质锅炉灰渣和除尘器产生的除尘灰，收集后外售给周边农户用于田、林地施肥。灰渣在储运过程密封，可防止扬尘产生对大气环境及周边敏感目标的影响较小。

2、废水

(1) 锅炉软水制备废水

软水制备废水主要污染物为Ca²⁺、Mg²⁺等无机盐离子，成分简单，污染物浓度较低，软化处理废水产生量为1.5m³/d，用于厂区洒水降尘。

(2) 生活污水

项目职工生活污水产生量为2.24m³/d（560m³/a），经化粪池处理后排入市政污水管网。

3、固体废弃物

扩建项目运营期固体废物主要为锅炉炉灰、布袋除尘粉尘及湿式除尘器沉灰，均收集于锅炉房，定期外售。

4、噪声

项目噪声主要为本项目产生的噪声源主要为设备运行时产生的机械噪声等。项目将高噪声设备采用厂房隔声的措施降低噪声对周边环境的影响。

表四、环评报告表主要结论及批复意见

1、环评报告表主要结论

按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2、环评报告表批复意见

一、广西南宁金起桦农副产品加工有限公司南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目位于西乡塘区金陵镇隆宁街 168 号（项目代码 2104-450107-04-01-607936）。建设内容为：新建 1 台 8t/h 的生物质锅炉及其配套的布袋除尘器和湿式除尘器，将原有 6t/h 生物质锅炉作为备用锅炉。项目总投资为 80 万元，环保投资 5 万元。

二、按《报告表》要求执行相应环境标准，落实好各项污染防治措施，确保环境安全。

三、项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证（纳入排污许可管理的项目）。建设项目环境保护设施竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、项目须按申报的工程内容进行建设，如建设规模、地址、工艺等发生重大变化须重新申请办理环境影响审批手续。本项目环境影响报告表自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，项目的环境影响报告表须报我局重新审核。

表五、验收监测分析及质量控制

1、监测分析方法

监测分析方法如下表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法	检出限或 检出范围
(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 及修改单	/
2	颗粒物		/
3	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
4	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
5	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/
6	气象参数	环境空气质量手工监测技术规范 HJ194-2017	/
(二) 无组织排放废气			
1	气象参数	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	/
2	总悬浮颗粒物	《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）	/
(三) 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	27~139 dB(A)

表 5-2 实验室分析方法

序号	分析项目	分析方法	检出限或 检出范围
(一) 有组织排放废气			
1	颗粒物	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 及修改单	20mg/m ³
(二) 无组织排放废气			
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³

2、质量控制与质量保证

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等有关规范和标准要求进行。

- (1) 验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。
- (2) 监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (3) 废气监测前，按规定对采样仪器的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。
- (4) 噪声测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。
- (5) 监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。
- (6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

表六、验收监测内容

1、废气

废气验收监测点位、监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	1#8t/h 生物质锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天×2 天
		烟气黑度	1 次/天×2 天
无组织废气	厂界上风向 1 个对照点，厂界下风向 3 个监控点	颗粒物	3 次/天×2 天

2、噪声

噪声监测点位、监测项目、监测频次见表 6-2。

表 6-2 噪声监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	厂界东、南、西、北共 4 个点位	L_{eq}	连续监测 2 天，每天昼夜间各监测 1 次

表七、工况及监测结果

1、监测期间生产工况

我单位委托广西荣辉环境科技有限公司于 2022 年 04 月 25 日~26 日对项目进行了环境保护环保设施进行验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。验收监测时环保设施运转正常。项目设验收监测期间工况见下表。

表 7-1 验收监测期间企业工况

类别	设计量 (t/h)	监测日期	监测期间实际量 (t/h)	营运负荷 (%)
锅炉蒸汽	8.0	2022 年 04 月 25 日	8.0	100
		2022 年 04 月 26 日	8.0	100

2、废气监测结果及评价

表 7-2 有组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测因子	检测结果				
			I	II	III	均值	
1#8t/h 生物质锅炉废气排放口	2022 年 04 月 25 日	烟温 (°C)	89	88	89	89	
		含氧量 (%)	15.2	15.1	15.5	15.3	
		基准氧含量 (%)	9				
		标干风量 (Nm ³ /h)	21019	21244	20499	20921	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.1	22.7	22.4	22.4
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	47.2
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.469
			标准限值 (mg/m ³)	50			
			达标情况	达标			
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	<6
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.063
			标准限值 (mg/m ³)	300			
			达标情况	达标			
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	96	81	81	86
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	181

2022 年 04 月 26 日		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.80
		标准限值 (mg/m ³)	300			
		达标情况	达标			
	烟气黑度 (级)	<1				
	标准限值 (级)	≤1				
	达标情况	达标				
	烟温 (°C)	88	88	88	88	
	含氧量 (%)	15.4	15.8	15.1	15.4	
	基准氧含量 (%)	9				
	标干风量 (Nm ³ /h)	20304	20095	20032	20144	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	21.7	20.8	23.0	21.8
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	46.7
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.439
		标准限值 (mg/m ³)	50			
		达标情况	达标			
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	<6
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.060
		标准限值 (mg/m ³)	300			
		达标情况	达标			
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	72	60	75	69	
	折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	148	
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.39	
	标准限值 (mg/m ³)	300				
	达标情况	达标				
烟气黑度 (级)	<1					
标准限值 (级)	≤1					
达标情况	达标					

注：检测结果未检出时，用“<检出限”表示；检出限详见表 5-1；烟气黑度除外。

表 7-4 无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	采样频次	检测结果(mg/m ³)	气象参数				
			总悬浮颗粒物	气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	湿度(%RH)
2#厂界上风向	2022年04月25日	I	0.117	99.98	24.9	东	1.7	52
		II	0.150	99.92	26.4	东	1.8	54
		III	0.117	99.78	30.8	东	1.7	53
3#厂界下风向		I	0.167	99.98	24.9	东	1.7	52
		II	0.183	99.92	26.4	东	1.8	54
		III	0.167	99.78	30.8	东	1.7	53
4#厂界下风向		I	0.217	99.98	24.9	东	1.7	52
		II	0.167	99.92	26.4	东	1.8	54
		III	0.200	99.78	30.8	东	1.7	53
5#厂界下风向		I	0.200	99.98	24.9	东	1.7	52
		II	0.167	99.92	26.4	东	1.8	54
		III	0.167	99.78	30.8	东	1.7	53
2#厂界上风向	2022年04月26日	I	0.150	99.95	25.2	东	1.8	50
		II	0.100	99.88	27.8	东	1.7	51
		III	0.133	99.81	31.4	东	1.9	51
3#厂界下风向		I	0.167	99.95	25.2	东	1.8	50
		II	0.200	99.88	27.8	东	1.7	51
		III	0.150	99.81	31.4	东	1.9	51
4#厂界下风向		I	0.167	99.95	25.2	东	1.8	50
		II	0.200	99.88	27.8	东	1.7	51
		III	0.183	99.81	31.4	东	1.9	51
5#厂界下风向		I	0.167	99.95	25.2	东	1.8	50
		II	0.183	99.88	27.8	东	1.7	51
		III	0.167	99.81	31.4	东	1.9	51
标准限值			1.0	/	/	/	/	/
达标情况			达标	/	/	/	/	/

项目 8t/h 生物质锅炉废气排放口各监测因子达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉标准;厂界下风向无组织废气颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。

3、噪声监测结果及评价

噪声监测结果见下表 7-4。

表 7-4 噪声监测结果

检测点位	现场检测日期	检测结果 L_{eq} 值, dB(A)					
		昼间			夜间		
		测量值	标准值	达标情况	测量值	标准值	达标情况
1#厂界东面	2022 年 04 月 25 日	52.4	65	达标	42.2	55	达标
2#厂界南面		57.6	70	达标	38.3	55	达标
3#厂界西面		51.4	65	达标	40.4	55	达标
4#厂界北面		54.9	65	达标	45.0	55	达标
1#厂界东面	2022 年 04 月 26 日	52.6	65	达标	40.2	65	达标
2#厂界南面		58.0	70	达标	39.1	55	达标
3#厂界西面		50.8	65	达标	40.8	55	达标
4#厂界北面		54.6	65	达标	45.0	55	达标

由监测结果可知，项目厂界东、南、西、北面昼夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表八、环境管理检查结果

1、环境影响评价制度执行情况

广西南宁金起桦农副产品加工有限公司于 2021 年 5 月委托南宁市科之源环保科技有限公司编制《南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表》，并于 2021 年 8 月 13 日获得南宁市审批局“南西审环建（2021）9 号”《关于南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表的批复》，同意项目建设。项目已于 2022 年 3 月竣工并进行了生产调试。

项目执行了环境影响评价制度。

2、项目环保设施/措施落实情况检查情况

根据南西审环建（2021）9 号文件批复以及《南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表》要求，对该项目环保设施/措施落实情况检查如下表 8-1：

表 8-1 项目环保设施/措施落实情况检查

内容	污染源	环评要求环境保护措施	落实情况
大气环境	锅炉废气	布袋除尘器+湿式除尘	落实。锅炉废气经布袋除尘器+湿式除尘后由 40m 排气筒排放。
地表水环境	生活污水	经化粪池处理后排入金陵污水处理	落实，生活污水经化粪池处理后排入金陵污水处理
声环境	生产设备	选用低噪机械，合理布置车间，落实消声、隔音和减振措施	落实，项目采用厂房隔声措施使厂界噪声达标排放
固体废物	一般固废	炉膛炉灰、除尘器粉尘及湿式除尘器沉灰收集于锅炉房，定期外售	落实，一般工业固体废物由企业收集后外售。
	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门清运	落实。生活垃圾交由环卫部门清运。

3、环境保护管理机构、环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

广西南宁金起桦农副产品加工有限公司未设立有专门的环保管理部门，但设有专人分管环保工作，负责项目环保工作的组织、落实及监督。

4、建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故

建设期间和营运阶段没有发生扰民和污染事故。

5、绿化情况

企业地面均进行了硬化，周边进行了绿化。

6、排污许可申报管理情况

项目已进行固定污染源排污登记，登记编号：914501000907046338001Y。

表九、验收监测结论

验收监测结论:

通过对南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目的运行和管理进行现场检查,对噪声、废气进行监测,对废水、固体废弃物进行了调查,得出以下结论:

1、废气

项目 8t/h 生物质锅炉废气排放口各监测因子达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉标准;厂界下风向无组织废气颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。

2、噪声

项目厂界东、南、西、北面昼夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

3、废水

项目无生产废水外排,锅炉软水制备废水用于厂区洒水降尘;生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

4、固体废弃物处理与处置

扩建项目运营期固体废物主要为锅炉炉灰、布袋除尘粉尘及湿式除尘器沉灰,均收集于锅炉房,定期外售。

5、环境管理检查

(1) 环评执行情况

广西南宁金起桦农副产品加工有限公司于 2021 年 5 月委托南宁市科之源环保科技有限公司编制《南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表》,并于 2021 年 8 月 13 日获得南宁市审批局“南西审环建〔2021〕9 号”《关于南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目环境影响报告表的批复》,同意项目建设。项目已于 2022 年 3 月竣工并进行了生产调试。

项目执行了环境影响评价制度。

(2) 项目落实环评批复核查情况

对照南西审环建〔2021〕9 号文件要求,该项目已基本落实了环评报告表中的环保措施。

6、综合结论

南宁市进出口农产品保鲜配送中心项目 8t/h 生物质锅炉扩建项目在建设和运营期间执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，工程建设内容无重大变动，建设过程中未造成重大环境污染事故，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施基本得到落实，污染物排放符合相关标准要求。本次验收监测认为，项目符合环境保护竣工验收条件。