

广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质
锅炉节能环保等设备改造项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司

编制单位：广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司

2025年09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：谭斌

填表人：谭斌

建设单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司	编制单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司
电话	15977555887	电话	15977555887
传真	/	传真	/
邮编	537800	邮编	537800
地址	广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村	地址	广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村

目 录

目 录.....	3
前 言.....	4
表一 验收监测依据及标准.....	6
表二 建设项目工程概况.....	9
表三 污染物治理/处置设施.....	20
表四 环评主要结论及审批部门审批意见.....	22
表五 质量保证及质量控制.....	28
表六 验收监测内容.....	30
表七 监测期间生产工况及监测结果.....	32
表八 验收监测结论.....	38

附件:

附件一 环境影响报告表批复

附件二 固定污染源排污登记回执

附件三 监测报告

附件四 项目备案证明

附件五 营业执照

附表:

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司位于广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村，原有项目总投资 2425 万元，其中环保投资 100 万元（环保投资占项目总投资的 4.12%），厂内建成一条年孵化 5000 万羽鸡苗生产线和一条 20000 吨的饲料生产线，生产过程所使用的热量来源于 1 台 1t/h 的燃煤锅炉。原有项目占地面积 26640.0m²，建筑总面积 15660.0m²，其中办公宿舍楼 1400.0m²，鸡苗孵化用房 10000.0 m²，饲料生产用房 2000.0 m²，锅炉房 277.0m²，仓库约 1983.0m²等。

现根据市场需求变化，为了减少人工操作风险、降低维护成本、节能环保，以及近年来生产工艺的不断提升。我公司决定在现有锅炉房内进行技术改造，不新增用地，不新增工人，仅将现有项目的 1t/h 燃煤锅炉技改为 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉，其中 2t/h 的燃天然气锅炉为备用锅炉，仅在燃生物质锅炉进行检修时启用燃天然气锅炉（生物质锅炉每个月检修一天，则燃天然气锅炉使用时间为 96h/a）。

我公司于 2008 年 4 月 23 日取得了兴业县环境保护局关于《广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司年孵化 5000 万羽鸡苗工程项目竣工验收环境保护验收申请表的批复》通过验收；于 2019 年 11 月 7 日取得玉林市兴业生态环境局关于《广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司年孵化 5000 万羽鸡苗工程配套污水处理站项目（水气声部分）竣工环保验收工作组的验收意见》，于 2020 年 5 月 25 日取得《玉林市兴业生态环境局关于广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司年孵化 5000 万羽鸡苗工程配套污水处理站项目（固体废物）环境保护设施竣工验收申请的批复》，项目通过验收。原有工程已根据《排污许可管理条例》国务院令 第 736 号的规定，2025 年 4 月 11 日向玉林市生态环境局延续排污许可登记，登记编号为 91450924771710713A002W。

广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改项目投资 200 万元，环保投资 6.0 万元，环保投资占比为 3.0%。我公司已于 2025 年 7 月将燃煤锅炉拆除，随即安装天然气锅炉、燃生物质锅炉，2025 年 8 月投入使用。

2025 年 5 月，我公司委托广西群鼎环保技术咨询有限公司对本项目进行环境影响评价，广西群鼎环保技术咨询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。2025 年 6 月，编制完成了《广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目进行环境影报告表》。2025 年 7 月 16 日，玉林市生态环境局以文件《广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项

目环境影响报告表的批复》玉兴环项管[2025]22号同意该项目建设。

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，我公司组织对本项目进行竣工环境保护验收。2025年08月02日~08月03日，我公司委托广西玉翔检测技术有限公司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，我公司并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

表一

验收监测依据及标准

建设项目名称	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改项目				
建设单位名称	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村				
主要产品名称	/				
设计生产能力	1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉				
实际生产能力	1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉				
建设项目环评时间	2025 年 6 月	开工建设时间	2025 年 6 月		
调试时间	2025 年 7 月	验收现场监测时间	2025.08.02~08.03		
环评报告表审批部门	玉林市生态环境局	环评报告表编制单位	广西群鼎环保技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司	环保设施施工单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	5.0%
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	6.0 万元	比例	3.0%
验收监测依据	<p>1、法律法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1)；</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>				

验收监测依据	<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) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环评环办函[2020]688 号)。</p> <p>2、项目依据</p> <p>(1) 广西群鼎环保技术咨询有限公司《广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目环境影响报告表》(2025.06)；</p> <p>(2) 玉林市生态环境局文件“玉兴环项管[2025]22 号”《玉林市生态环境局关于广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目环境影响报告表的批复》(2025.7.16)；</p> <p>(3) 广西玉翔检测技术有限公司监测报告“玉翔(监)字[2025]第 0805 号”(2025.08.08)。</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) 《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>(3) 《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630—2011)；</p> <p>(4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55—2000)；</p> <p>(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)；</p> <p>(6) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397—2007)；</p> <p>(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)；</p> <p>(8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020)及其修改单。</p>
--------	---

验收监测
评价标
准、标号、
级别、限
值

1、厂界环境噪声

1#项目东面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类标准限值，2#项目南面厂界厂界环境噪声昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 4 类标准限值（详见表 1-1）。

表 1-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）摘录

声环境功能区类别	昼间
2 类	≤60dB (A)
4 类	≤70dB (A)

2、无组织排放废气

厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度标准限值（详见表 1-2）。

表 1-2 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）摘录

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值
1	总悬浮颗粒物	≤1.0

3、有组织排放废气

燃生物质锅炉废气排放口 DA001 废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 2 燃煤锅炉排放限值；燃天然气锅炉废气排放口 DA002 废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 2 燃气锅炉排放限值（详见表 1-3）。

表 1-3 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）摘录

污染物	燃煤锅炉 (mg/m ³)	燃气锅炉 (mg/m ³)
低浓度颗粒物	≤50	≤20
二氧化硫	≤300	≤50
氮氧化物	≤300	≤200
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	≤1

4、固体废物

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）。

表二

建设项目工程概况

工程建设内容:

- 1、项目名称：广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目。
- 2、建设性质：技改。
- 3、建设单位：广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司。
- 4、建设地点及周边环境：项目位于广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村（中心坐标：东经 110°3'27.147"、北纬 22°49'13.716"）。项目东面为公司现有的饲料车间，东南面为公司现有的饲料加工生产线的原料储存罐，西面约为 20m 为宽畅村，北面为树林地。地理位置图详见图 2-1，周边环境状况详见图 2-2 和图 2-3。



图 2-1 项目地理位置图

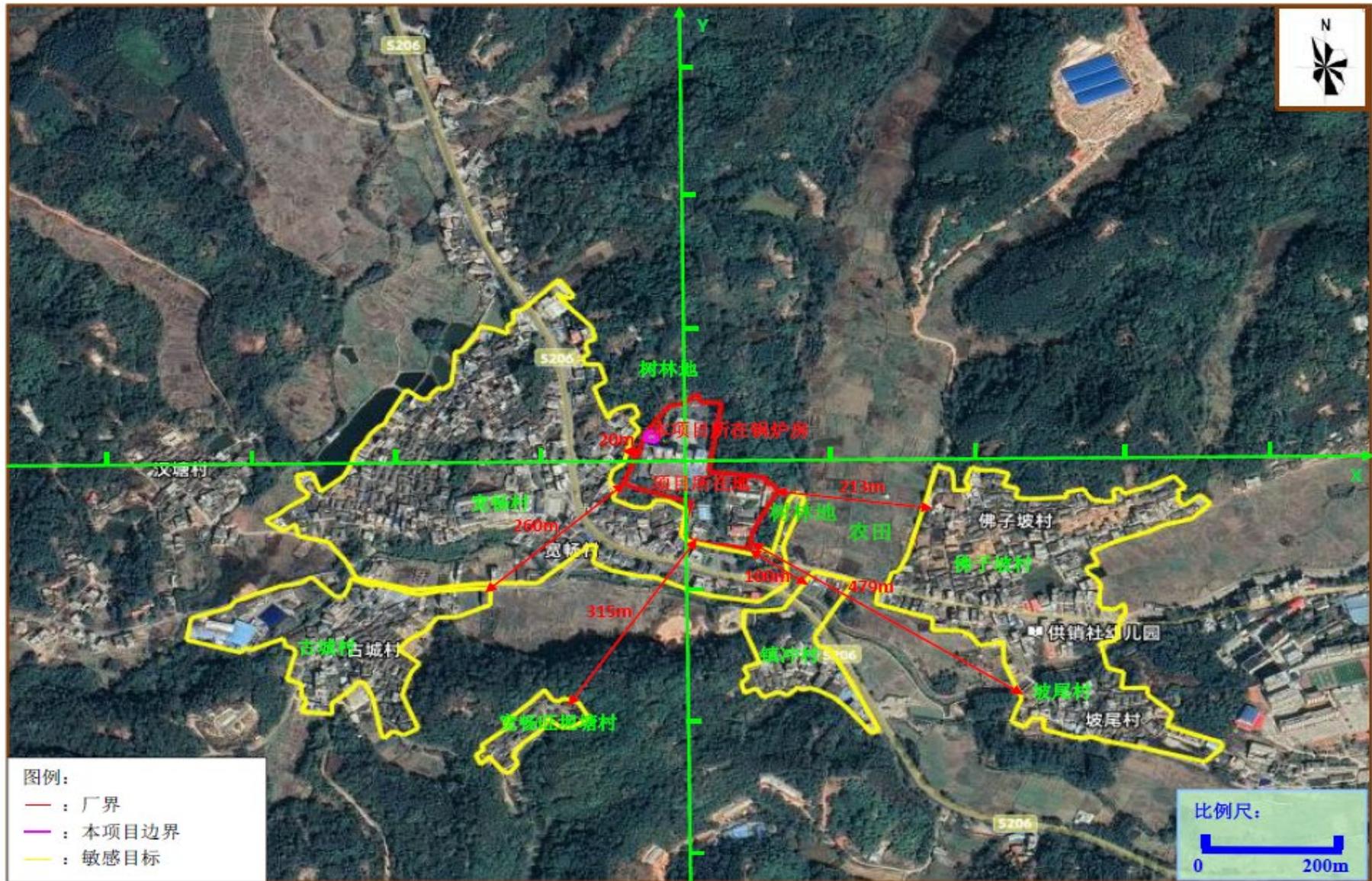
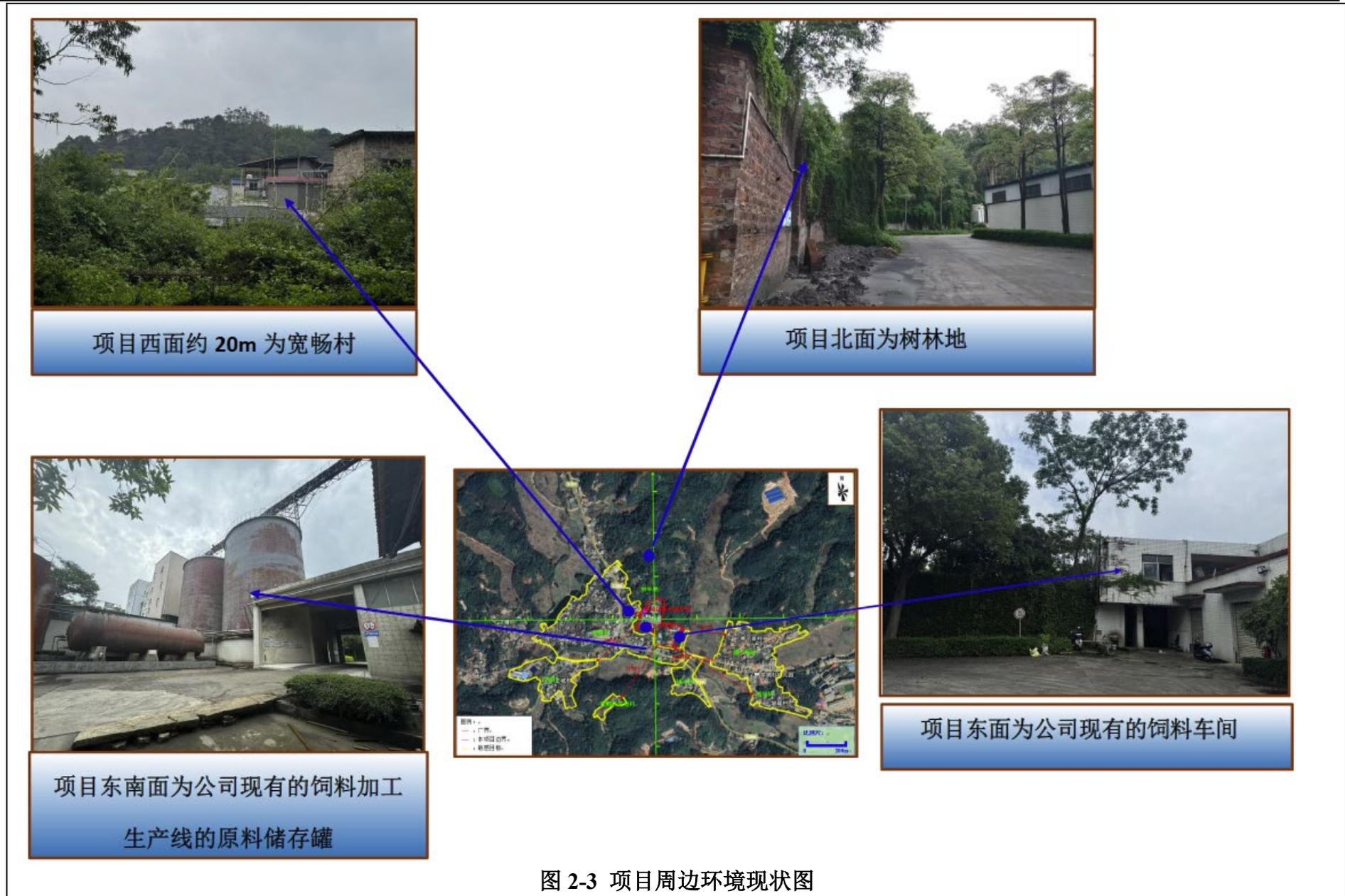


图 2-2 项目周边环境现状示意图



5、项目投资：项目总投资 200 万元，其中环保投资为 6 万元，环保投资占总投资的 3.0%。

6、主要建设内容：项目占地面积 277 平方米，在原有锅炉房内进行技术改造，不新增用地，不新增工人，将原有项目的 1t/h 燃煤锅炉技改为 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉，其中 2t/h 的燃天然气锅炉为备用锅炉，仅在燃生物质锅炉进行检修时启用燃天然气锅炉（生物质锅炉每个月检修一天，则燃天然气锅炉使用时间为 96h/a）。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

名称	内容	环评报告表主要建设内容	实际主要建设内容	是否与环评一致
主体工程	锅炉房	位于厂区西北面，依托现有锅炉房，内设 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉（依托原有锅炉房不新增建设用地）。	位于厂区西北面，依托现有锅炉房，内设 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉（依托原有锅炉房不新增建设用地）。	是
储运工程	原料堆放区	堆放于现有锅炉房内的东南面，占地面积为 15m ² （依托原有锅炉房）。	堆放于现有锅炉房内的东南面，占地面积为 15m ² （依托原有锅炉房）。	是
辅助工程	办公室	依托现有	依托现有	是
公用工程	供电系统	当地电网供应	当地电网供应	是
	给水系统	自来水	自来水	是
	排水系统	采取雨污分流制，锅炉除垢废水+软化系统废水用于厂区绿化洒水降尘，不外排。	采取雨污分流制，锅炉除垢废水+软化系统废水用于厂区绿化洒水降尘，不外排。	是
环保工程	废水	采取雨污分流制，锅炉除垢废水+软化系统废水用于厂区绿化用水，不外排。	采取雨污分流制，锅炉除垢废水+软化系统废水用于厂区绿化用水，不外排。	是
	废气	燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后由新建的一根 30m 高排气筒（DA001）排放。	燃生物质锅炉废气经原有水浴麻石除尘器处理后由新建的一根 30m 高排气筒（DA001）排放。	否，未建设布袋除尘器
		燃天然气锅炉废气经一根 8m 高排气筒（DA002）排放。	燃天然气锅炉废气经一根 8m 高排气筒（DA002）排放。	是
	噪声	选用低噪声设备、减震措施。	选用低噪声设备、减震措施。	是
固体废物	锅炉灰渣及布袋除尘器收集灰采用吨袋收集于锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。	锅炉灰渣及水浴麻石除尘器沉渣采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。	是	

7、主要生产设备

项目主要的生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		环评数量	实际数量	是否与环评一致
1	2.5t/h 燃生物质锅炉	1#鼓风机	1 台	1 台	是
2		1#引风机	1 台	1 台	是
3		1#二次风机	1 台	1 台	是
4		1#水泵	1 台	1 台	是
5		布袋除尘器	1 套	0 套	否
6		水浴麻石除尘器	0 套	1 套	否
7	2.0t/h 燃气锅炉	2#鼓风机	1 台	1 台	是
8		2#引风机	1 台	1 台	是
9		2#二次风机	1 台	1 台	是
10		2#水泵	1 台	1 台	是

8、公用工程

a、供电

本项目用电由当地电网供应。

b、给水

项目生产用水来源于自来水，项目用水情况如下：

项目生产用主要为燃生物质锅炉用水、燃天然气锅炉用水、生活用水。

①燃生物质锅炉用水

根据《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量”及《排污许可证申请和核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中“F.5 锅炉废水产排污系数”中的数据，本项目工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料（锅炉除垢废水+软化系统废水）。本项目生物质燃料使用量为 4815.36t/a，锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 1714.27m³/a（约 5.95m³/d），按照产水率按 90%计，则锅炉用水量为 1904.74m³/a（约 6.61m³/d）。

②燃天然气锅炉用水

根据《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量”及《排污许可证申请和核发技术规范 锅炉》（HJ953—

2018)中“F.5 锅炉废水产排污系数”中的数据,本项目天然气锅炉工业废水产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料(锅炉除垢废水+软化系统废水)。本项目天然气燃料使用量为 1.3763 万立方米,天然气锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 18.66m³/a(约 0.06m³/d),按照产水率按 90%计,则锅炉用水量为 20.73m³/a(约 0.07m³/d)。

c、排水

根据《工业污染源产排污系数手册(2010年修订)》“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-工业废水量”及《排污许可证申请和核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)中“F.5 锅炉废水产排污系数”中的数据,本项目燃生物质锅炉工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料(锅炉除垢废水+软化系统废水)。本项目生物质燃料使用量为 4815.36t/a,燃生物质锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 1714.27m³/a(约 5.95m³/d)。天然气锅炉工业废水产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料(锅炉除垢废水+软化系统废水)。本项目天然气燃料使用量为 1.3763 万立方米,天然气锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 18.66m³/a(约 0.06m³/d),则本项目除垢废水与软化系统废水量为 1732.93m³/a(约 5.77m³/d),属于清净水,循环回用于除尘用水和厂区绿化用水。

9、工作制度和劳动定员

本项目不新增员工,现有员工 3 人,项目实行 8 小时工作制,年生产天数为 300 天。其中燃生物质锅炉每天运行 8 小时,年运行天数约为 288 天,燃管道天然气锅炉运行天数约为 12 天。

10、总平面布置

本项目仅针对锅炉进行技术改造,厂区现有鸡苗孵化间、饲料加工间、污水处理站等均不涉及任何调整或改变。锅炉房位于厂区内的西北面。锅炉房内自南向北的设备分别为 2.5t/h 的燃生物质锅炉、2.0t/h 燃天然气锅炉,生物质颗粒堆放区位于锅炉房的东南面(详见下图 2-4、图 2-5)。

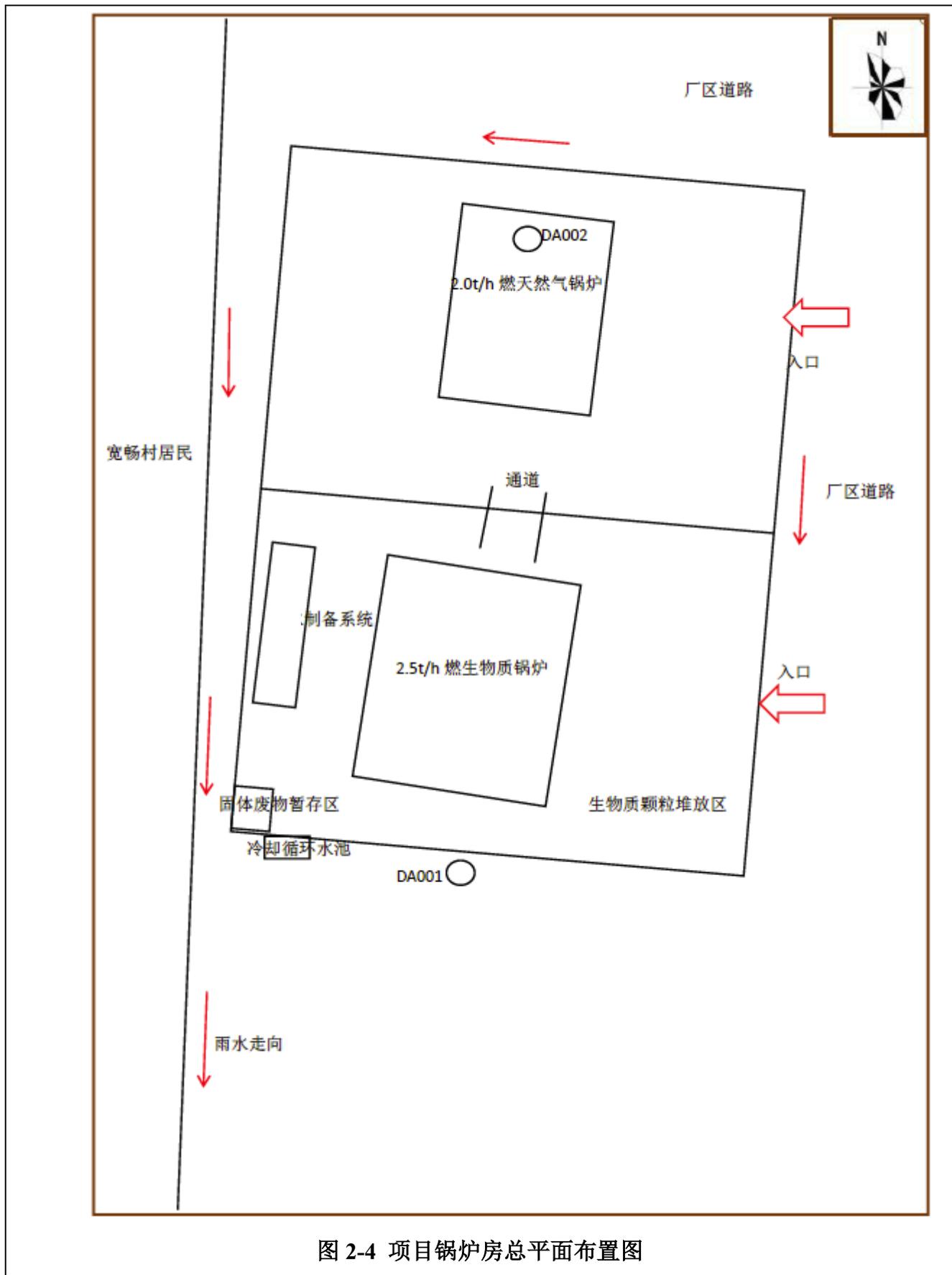


图 2-4 项目锅炉房总平面布置图

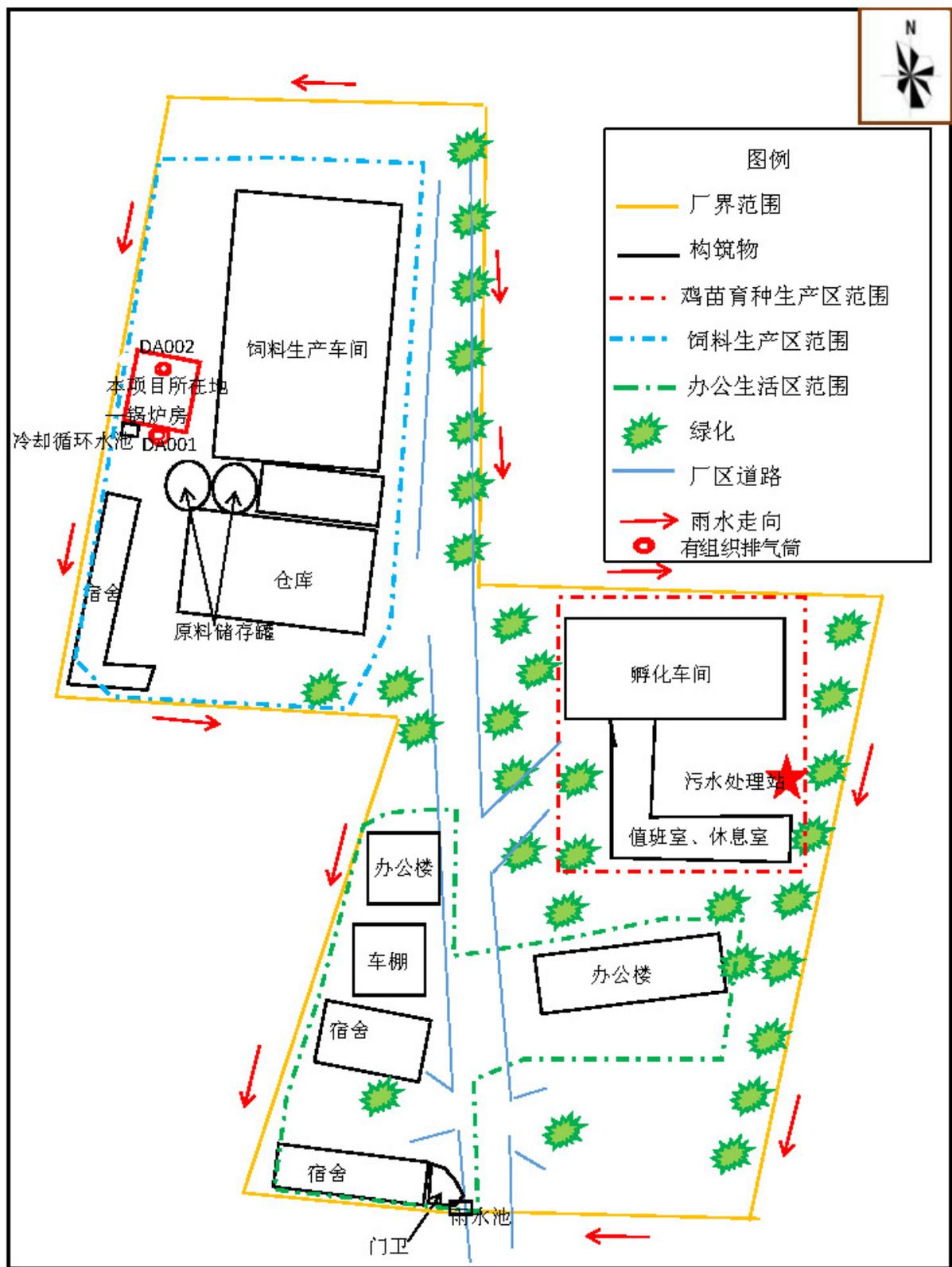


图 2-5 项目厂区总平面图

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料消耗量见下表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	环评年消耗量	实际年消耗量	备注
1	生物质颗粒	t/a	4815.36	4815.36	外购
2	管道天然气	m ³ /a	13763.52	13763.52	管道天然气
3	10%NaCl(食盐) 水溶液	t/a	5	5	外购
4	生产用水	m ³ /a	1925.47	1925.47	来源于自来水
5	电	万 kwh/a	8	8	/

2、项目水平衡

本项目生物质燃料使用量为 4815.36t/a，燃生物质锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 1714.27m³/a（约 5.95m³/d）。天然气锅炉工业废水产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料（锅炉除垢废水+软化系统废水）。本项目天然气燃料使用量为 1.3763 万立方米，天然气锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 18.66m³/a（约 0.06m³/d），则本项目除垢废水与软化系统废水量为 1732.93m³/a（约 5.77m³/d），属于清净下水，循环回用于除尘用水和厂区绿化用水。项目不新增员工，依托现有员工 3 人，故本项目不新增生活用水。

项目水平衡图详见下图 2-4。

表2-4 项目水平衡表 单位：m³/a

序号	项目		总用水量	损耗量	循环量	废水排放量
1	锅炉用水	燃生物质锅炉	1904.74	190.47	1714.27	0.00
2		燃天然气锅炉	20.73	2.07	18.66	0.00
合计			1925.47	192.54	1732.93	0.00

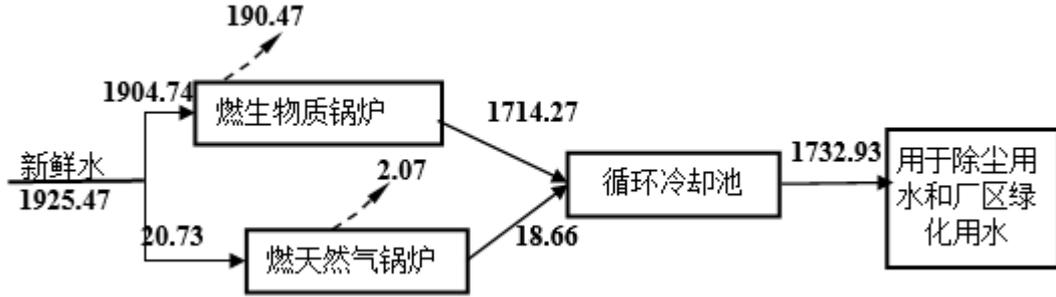


图 2-6 项目水平衡图 (m³/a)

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）：

1、2.5t/h 燃生物质锅炉生产工艺流程：

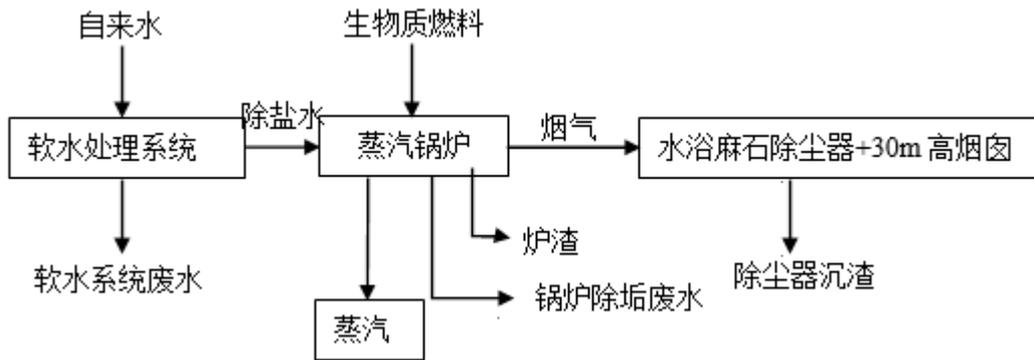


图 2-7 2.5t/h 燃生物质锅炉生产工艺流程及主要产污图

2、2.0t/h 燃天然气锅炉生产工艺流程：

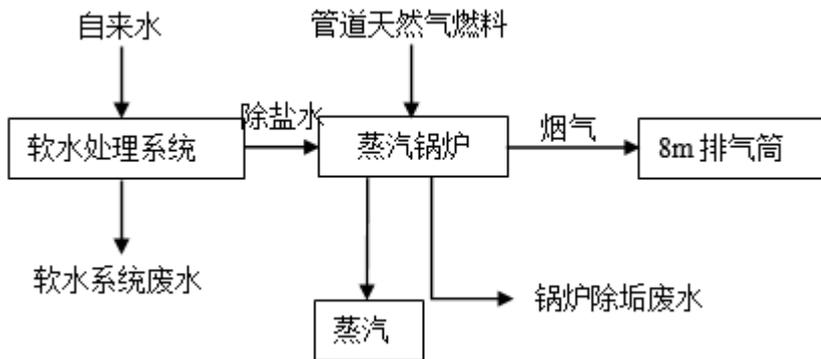


图 2-8 2.0t/h 燃天然气锅炉生产工艺流程及主要产污图

图 2-7、2-8 工艺流程简要说明：

燃生物质锅炉和燃天然气锅炉的工艺流程一致，仅为燃料不一样。

生物质颗粒运输与储存：本项目生物质锅炉采用生物质颗粒，直接外购成型生物质，汽车运输进厂至厂区内锅炉房的原料堆存区内暂存。

自来水软化：本项目锅炉软化水利用锅炉自带的软水设备进行制水。自来水通过供水管

网进入厂内设置的软化水装置，通过软化水装置对自来水进行软化，将水中的钙、镁等离子去除。项目采用钠离子交换树脂，待钙、镁离子饱和，树脂失去软化作用后需进行再生。本项目以 10%左右的 NaCl（食盐）水溶液为再生剂，由 Na^+ 离子将树脂中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 离子置换出来，提高树脂中 Na^+ 离子含量，从而恢复树脂交换能力。再生时将产生含高浓度 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的高硬度废水，即软化废水。软化处理废水属于清净下水，用于除尘用水和厂区内绿化用水。

水泵：通过水泵将软化后的自来水送入锅炉内进行加热制气。

锅炉：生物质锅炉以生物质为燃料，采用层燃炉，其为活动式炉排，可使焚烧操作连续化、自动化。炉排面上的燃烧设计分为预热段、燃烧段和燃尽段。炉排下部为宫式冷风，一次风可通过炉排间隙冷却炉排片，并从炉排片下及侧面进入炉排片上部，同时还可以吹扫炉排间隙中的生物质与炉渣。通过生物质的燃烧产生的热量对锅炉内的软化水进行制蒸汽。

蒸汽输送：将锅炉内产生的蒸汽通过现有工程热力管网输送到现有项目的生产线进行使用。

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

本项目产生的大气污染物主要为燃生物质锅炉和燃天然气锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x。

(1) 燃生物质锅炉

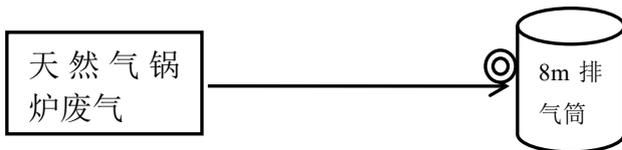
项目设置 1 台 2.5t/h 燃生物质锅炉，燃生物质锅炉燃料消耗量为 4815.36t/a。设备每天运行 8 小时，年工作 288d。生物质颗粒燃烧过程中会产生一定量的废气，其主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，该废气通过原有的水浴麻石除尘器处理后由 1 根 30m 高排气筒排放。



注：⊙ 表示有组织废气监测点位

(2) 天然气锅炉

项目设置 1 台 2.00t/h 天然气锅炉作为备用锅炉，在燃生物质锅炉进行检修时启用燃天然气锅炉（生物质锅炉每个月检修一天，则燃天然气锅炉使用时间为 96h/a），项目天然气总用量为 13763.52m³/a。天然气锅炉燃烧过程中会产生少量的废气，其主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，该废气由 1 根 8m 高排气筒排放。



注：⊙ 表示有组织废气监测点位

2、废水

本项目产生的废水为锅炉除垢废水与软化系统废水、除尘水和生活污水。

(1) 生活污水

项目不新增员工，现有员工 3 人，故本项目不新增生活污水。

(2) 锅炉除垢废水与软化系统废水

本项目除垢废水与软化系统废水量为 1732.93m³/a（约 5.77m³/d），属于清净下水，循环回用于除尘器用水和厂区绿化用水。无废水外排。

(3) 除尘水

水浴麻石除尘器用水通过蒸汽形式损耗，不外排，定期加水即可。

3、噪声

本项目噪声主要来源于生产设备的运行噪声。本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰退噪声。

4、固体废物

本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为锅炉灰渣、除尘器除沉渣，均为一般工业固体废物。

(1) 灰渣

本项目锅炉炉膛灰渣产生量约为 102.14t/a，采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。

(2) 水浴除尘器沉渣

水浴麻石除尘器用水把烟尘带至循环水池沉淀产生沉渣，沉渣产生量为 54.45t/a。沉渣实际为草木灰与锅炉炉膛灰渣一致，定期清理晾干后采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。

一般固体废物产生情况见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物产生情况表

序号	产污环节	名称	产生量(t/a)	处置方式
1	生产过程	灰渣	102.14	采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂
2	废气处理	草木灰	54.45	

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

本项目废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

二、审批部门审批意见

2025年7月16日，玉林市生态环境局文件《关于广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目环境影响报告表的批复》（玉兴环项管[2025]22号）审批意见如下：

（一）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按报告表中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。

（二）加强施工期环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。

（三）废气。燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过30米高排气筒（DA001）排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表2的燃煤锅炉排放限值要求；燃天然气锅炉废气经8米高排气筒（DA002）排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表2的燃气锅炉排放限值要求。

（四）废水。厂区采用雨污分流制。锅炉除垢废水与软化系统废水用于厂区绿化。

（五）噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减震、隔声、降噪，加强绿化，加强管理等措施降低噪声的影响，南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表1的4类标准限值要求，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表1的2类标准限值要求。

（六）固体废物。锅炉灰渣、布袋除尘器粉尘收集后外售；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

环境保护措施落实情况：

1、环境保护投资

项目总投资 200 万元，其中环保投资为 6.0 万元，环保投资占总投资的 3.0%，环保投资及其防治措施见下表 4-1。

表 4-1 项目环保投资一览表

实施时段	污染源	环评环保投资		实际环保投资	
		治理措施	投资估算 (万元)	治理措施	投资金额 (万元)
运营期	废水	本项目不新增生活污水，依托现有 3 人员工产生生活污水由现有三级化粪池处理	/	本项目不新增生活污水，现有 3 人员工产生得生活污水由现有三级化粪池处理	/
	废气	布袋除尘器+30m 高排气筒 (DA001) 处理燃生物质锅炉废气； 8m 高排气筒 (DA002) 处理燃天然气锅炉废气	8.0	依托原有的水浴麻石除尘器 +30m 高排气筒 (DA001) 处理燃生物质锅炉废气； 8m 高排气筒 (DA002) 处理燃天然气锅炉废气	2.0
	噪声	选用低噪声设备、减震措施	1.0	选用低噪声设备、减震措施	1.0
	固废	锅炉灰渣及布袋收集灰采用吨袋收集后外售于有机肥厂	1.0	锅炉灰渣及水浴除尘器灰渣采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂	3.0
总计			10.0	/	6.0

2、环境影响报告表提出的环保措施落实情况

序号	环评报告中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	生物质锅炉和天然气锅炉产生的除垢废水与软化系统废水属于清净下水，循环回用于厂区绿化用水。无废水外排。项目不新增员工，依托现有员工 3 人，故本项目不新增生活废水。	已落实。 本项目生物质锅炉和天然气锅炉产生的除垢废水与软化系统废水属于清净下水，循环回用于厂区绿化用水。无废水外排。项目不新增员工，现有员工 3 人，故本项目不新增生活废水。
2	燃生物质锅炉产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 经布袋除尘器处理后经一根 30m 高排气筒 (DA001) 排放。燃天然气锅炉产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 经一根 8m 高排气筒 (DA002) 排放。	基本落实。 燃生物质锅炉产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 经原有的水浴麻石除尘器处理后经一根 30m 高排气筒 (DA001) 排放。燃天然气锅炉产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 经一根 8m 高排气筒 (DA002) 排放。
3	本项目噪声主要来源于生产设备的运行噪声。本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰退噪声。	已落实。 本项目噪声主要来源于生产设备的运行噪声。本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰退噪声。

2、环境影响报告表提出的环保措施落实情况（续）

序号	环评报告中要求的环保措施	环保措施落实情况
4	本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为锅炉灰渣、除尘器除尘灰，收集灰每半个月清理一次，采用吨袋收集暂存于锅炉房的东南角的一般工业固体废物暂存区后外售于有机肥厂。	已落实。 本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为锅炉灰渣、水浴除尘器沉渣，定期清理，采用吨袋收集于锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。

3、环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况

序号	玉林市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	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按报告表中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。	已落实。 项目建设已执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按报告表中提出的各项污染防治措施认真落实。
2	加强施工期环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。	已落实。 已对施工期加强环境管理。采取了切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。
3	废气。燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 30 米高排气筒（DA001）排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 2 的燃煤锅炉排放限值要求；燃天然气锅炉废气经 8 米高排气筒（DA002）排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 2 的燃气锅炉排放限值要求。	基本落实。 燃生物质锅炉废气经原有的水浴麻石除尘器处理后通过 30 米高排气筒（DA001）排放。由验收监测报告可知，燃生物质锅炉废气排放口废气污染物烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 2 的燃煤锅炉排放限值要求；燃天然气锅炉废气经 8 米高排气筒（DA002）排放，由验收监测报告可知，燃天然气锅炉废气排放口废气污染物烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 2 的燃气锅炉排放限值要求。
4	废水。厂区采用雨污分流制。锅炉除垢废水与软化系统废水用于厂区绿化。	已落实。 厂区采用雨污分流制。锅炉除垢废水与软化系统废水用于厂区绿化，不外排。

3、环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况（续）

序号	玉林市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
5	噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减震、隔声、降噪，加强绿化，加强管理等措施降低噪声的影响，南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1的4类标准限值要求，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1的2类标准限值要求。	已落实。 合理布局，优先使用低噪设备并采取减震、隔声、降噪，加强绿化，加强管理等措施降低噪声的影响，由验收监测报告可知，南面厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)表1的4类标准限值要求，其余厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)表1的2类标准限值要求。
6	固体废物。锅炉灰渣、布袋除尘器粉尘收集后外售；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	已落实。 锅炉灰渣、布水浴除尘器沉渣，定期清理，采用吨袋收集于锅炉房的西南角后外售于有机肥厂；生活垃圾交由环卫部门清运处理，本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。

4、排污口规范化建设

本项目无新增的生产废水排放口。废气设置2根排气筒，并做有排污口标志牌。废气排放口设置符合排污口规范化建设要求。

5、排污许可执行情况

2025年4月11日进行了排污许可登记延续，有效期至2030年04月25日，登记编号为91450924771710713A002W。固定污染源排污登记回执详见附件二。

6、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、排污许可管理条例，制定有相关环保规章制度，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。

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 4-2

表 4-2 项目实际建设中存在的变动情况一览表

工程内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
项目性质	技改	技改	无	否
建设规模	1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉、 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉	1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉、 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉	无	否
建设地点	广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村	广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村	无	否
建设内容	项目占地面积 277 平方米，将现有的 1 台 1t/h 燃煤锅炉技改为 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉（备用），配套设置锅炉对应的环保工程。	项目占地面积 277 平方米，将现有的 1 台 1t/h 燃煤锅炉技改为 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉（备用），配套设置锅炉对应的环保工程。	无	否
生产工艺	自来水→软水处理系统→蒸汽锅炉→蒸汽。	自来水→软水处理系统→蒸汽锅炉→蒸汽。	无	否
污染防治措施	<p>1、生物质锅炉和天然气锅炉产生的除垢废水与软化系统废水循环回用于厂区绿化用水。无废水外排。项目不新增员工，依托现有员工 3 人，故本项目不新增生活废水。</p> <p>2、燃生物质锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x 经布袋除尘器处理后经一根 30m 高排气筒（DA001）排放。燃天然气锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x 经一根 8m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>3、本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰退噪声。</p> <p>4、锅炉灰渣、除尘器除尘灰，收集灰每半个月清理一次，采用吨袋收集后外售于有机肥厂。</p>	<p>1、生物质锅炉和天然气锅炉产生的除垢废水与软化系统废水循环回用于厂区绿化用水。无废水外排。项目不新增员工，依托现有员工 3 人，故本项目不新增生活废水。</p> <p>1、燃生物质锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x 经原有的水浴麻石除尘器处理后经一根 30m 高排气筒（DA001）排放。燃天然气锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x 经一根 8m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>2、本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰退噪声。</p> <p>3、锅炉灰渣、水浴除尘器沉渣定期清理，采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。</p>	生物质锅炉处理设施依托原有的水浴麻石除尘器	经检测，生物质锅炉废气达标排放，且厂界无组织排放废气也达标，基本符合环评中的预期，水浴麻石除尘器可满足生物质锅炉废气处理需求。

项目性质、规模、地点、生产工艺均与环评一致，未发生变化。原环评中生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后排放，实际中生物质锅炉废气依托原有的水浴麻石处理器处理，经第三方检测公司监测，生物质锅炉废气水浴麻石除尘器处理后可达标排放，厂界无组织排放废气均达标，未加重对环境的影响。其余环境保护措施均与环评一致。对照《污染影响类建设

项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）（见表），以上变化均不属于重大变动，可纳入项目竣工环境保护验收。

表五 质量保证及质量控制

验收监测质量保证措施：

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：232012050651）。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均持证上岗，监测分析所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格，并在有效期内使用；仪器在使用前经过检查和校验；样品分析时采用加标样、标准样、平行样、空白样测定等质控措施；噪声监测选择在无雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。

1、监测分析方法

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）及修改单	/
2	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）	/
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	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法（HJ 836—2017）	1.0mg/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（HJ 1263—2022）	0.007mg/m ³
三、厂界环境噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348—2008）	(27~132) dB (A)

2、监测仪器

监测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	202-1ES 型电热恒温干燥箱	0582
2	PWN85ZH 型电子天平	C113422456
3	DL-HC6900 型恒温恒湿称重系统	20230301002
4	DEM6 型轻便三杯风向风速表	165317
5	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3260DA22111796
6	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q21025306、Q21043785、 Q21043894、Q21024591
7	DYM ₃ 型空盒气压表	19417
8	WS-1 型温湿度表	68551
9	DEM6 型轻便三杯风向风速表	120401
10	AWA5688 型多功能声级计	00325805
11	AWA6021A 型声校准器	1012975
12	QT203M 型林格曼烟气浓度图	20

3、人员能力

监测采样、分析测试人员均持证上岗。

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

声级计在监测前后用声级校准器标称声压级 94.0 dB 进行校准。噪声监测选在无雨雪、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。

表六

验收监测内容

验收监测内容：

污染源监测

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/T 55-2000）要求，根据监测时的风向、风速，具体监测点位设置见图 6-1。无组织废气监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 无组织废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#项目东南面厂界（上风向）； 2#项目西面厂界（下风向）； 3#项目西北面厂界（下风向）； 4#项目北面厂界（下风向）。	总悬浮颗粒物	连续采样 2 天，每天采样 3 次， 每次连续采样 1 小时。

2、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测点位设置见图 6-1，监测项目和频次见表 6-2。

表 6-2 有组织排放废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
燃生物质锅炉废气排放口 DA001； 燃天然气锅炉废气排放口 DA002。	烟气黑度、氮氧化物、二氧化硫、低 浓度颗粒物、烟气参数	连续采样 2 天， 每天采样 3 次。

3、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，在东、南、西、北厂界外各布设 1 个噪声监测点，具体监测点位设置见图 6-1，监测点位、监测项目和频次见表 6-4。

表 6-3 厂界环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
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})	监测 1 天，昼间监测 1 次，1#、3#、4# 每次连续监测 10 分钟，2#每次连续监 测 20 分钟。

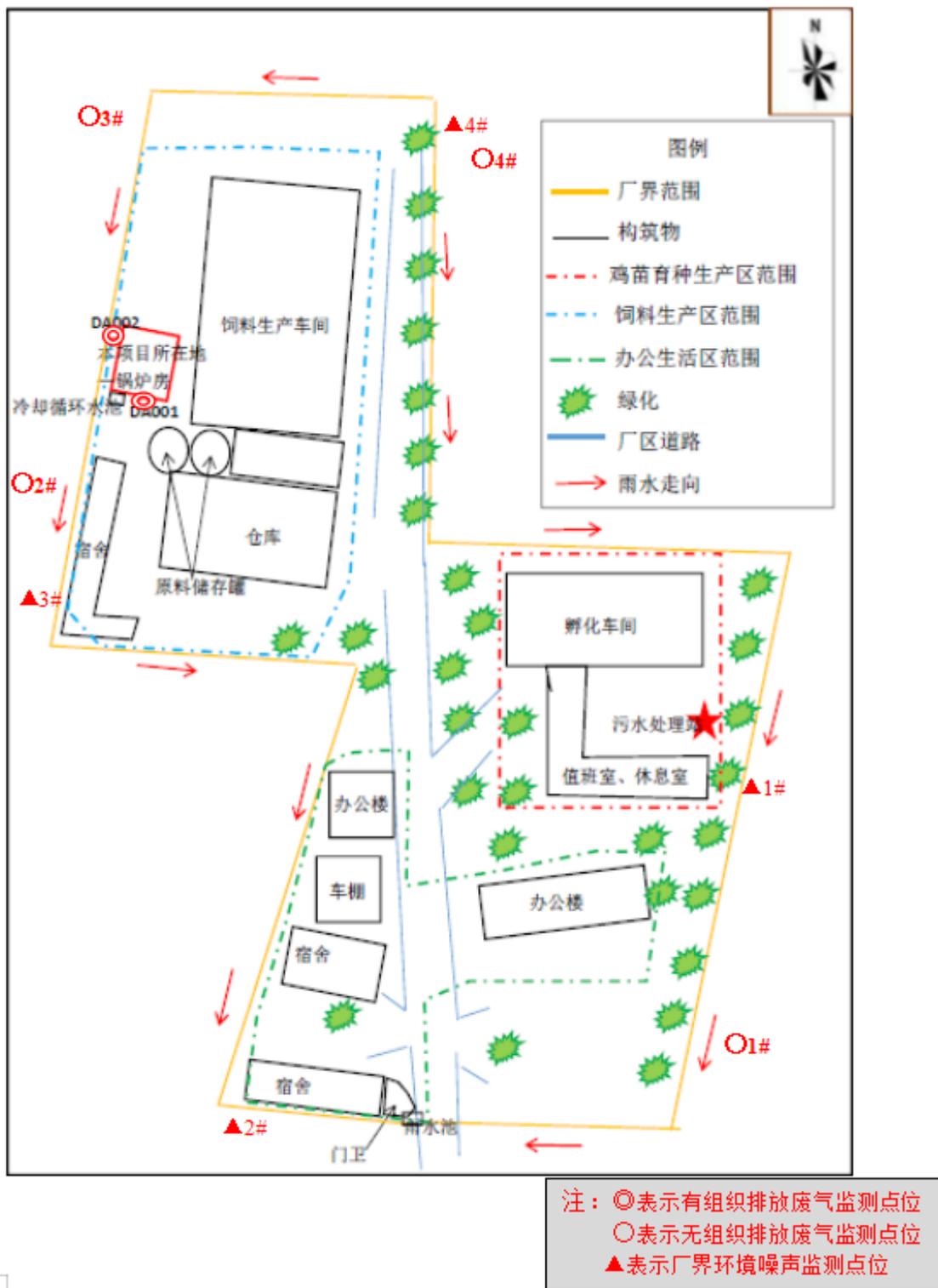


图 6-1 监测点位图

表七 监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录:

1、生产负荷

广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目验收监测时间为 2025 年 08 月 02 日~08 月 03 日。验收监测期间，广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目主体工程工况稳定、环保设施运行正常。验收监测期间生产工况详见下表 7-1。

表7-1 监测期间生产工况一览表

生产周期	本项目每天运行 8 小时。				
生产期间工况	监测日期	锅炉	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷 (%)
	2025.08.02	2.5t/h 生物质锅炉	2.5t/h	2.5t/h	100
	2025.08.03	2.0t/h 天然气锅炉	2.0t/h	2.0t/h	100

2、气象参数观测结果

表7-2 气象参数观测结果一览表

监测日期	天气	监测时段	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)
2025.08.02	多云	09:00~10:00	26.4	东南风	2.1	98.57	61
		11:00~12:00	27.8	东南风	1.8	98.48	58
		13:00~14:00	30.5	东南风	1.3	98.14	56
		15:00~16:00	28.6	东南风	1.7	98.36	59
2025.08.03	多云	09:00~10:00	27.4	东南风	2.4	99.01	57
		11:00~12:00	31.2	东南风	2.1	98.74	55
		13:00~14:00	34.7	东南风	1.5	98.37	52
		15:00~16:00	32.6	东南风	1.9	98.45	54

验收监测结果：

1、无组织排放废气监测

无组织排放废气监测结果详见表 7-3。

表7-3 无组织排放废气监测结果一览表

监测项目	采样日期	采样时段	监测结果					标准限值	单项判定
			1#	2#	3#	4#	最大值		
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	2025.08.02	09:00~10:00	0.281	0.297	0.412	0.455	0.455	≤1.0	符合
		11:00~12:00	0.222	0.231	0.345	0.405	0.405		符合
		13:00~14:00	0.244	0.368	0.424	0.323	0.424		符合
		15:00~16:00	0.198	0.285	0.334	0.390	0.390		符合
	2025.08.03	09:00~10:00	0.218	0.300	0.403	0.385	0.403		符合
		11:00~12:00	0.250	0.383	0.290	0.455	0.455		符合
		13:00~14:00	0.194	0.333	0.358	0.330	0.358		符合
		15:00~16:00	0.229	0.244	0.370	0.422	0.422		符合

由表 7-3 可知，验收监测期间，项目厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度标准限值。

2、厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测结果详见表 7-4。

表7-4 厂界环境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	单项判定
1#项目东面厂界	2025.08.02	昼间	53.1	≤60	符合
	2025.08.03		52.8	≤60	符合
2#项目南面厂界	2025.08.02		58.1	≤70	符合
	2025.08.03		59.0	≤70	符合
3#项目西面厂界	2025.08.02		53.2	≤60	符合
	2025.08.03		53.1	≤60	符合
4#项目北面厂界	2025.08.02		53.2	≤60	符合
	2025.08.03		55.5	≤60	符合

由表 7-4 可知，验收监测期间，1#项目东面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类标准限值，2#项目南面厂界厂界环境噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 4 类标准限值。

3、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测结果详见表 7-4。

表7-5 有组织排放废气监测结果一览表

设备名称		2.5t/h 锅炉						
监测点位		燃生物质锅炉废气排放口 DA001						
燃料类型		生物质颗粒						
处理设施		水浴麻石除尘器		烟囱高度		30 米		
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值	单项 判定	
2025.08.02	烟温 (°C)	55.7	55.7	55.7	55.7	/	/	
	含氧量 (%)	14.1	14.2	14.8	14.4	/	/	
	流速 (m/s)	15.7	15.9	15.8	15.8	/	/	
	含湿量 (%)	4.57	4.57	4.57	4.57	/	/	
	标干烟气量 (m³/h)	5491	5555	5529	5525	/	/	
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	11.4	12.9	13.2	12.5	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	19.8	22.8	25.5	22.7	≤50	符合
		排放速率 (kg/h)	0.06	0.07	0.07	0.07	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	5	6	3	5	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	9	11	6	9	≤300	符合
		排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.02	0.03	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	94	88	97	93	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	163	155	188	169	≤300	符合
		排放速率 (kg/h)	0.52	0.49	0.54	0.52	/	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		<1	<1	<1	<1	≤1	符合

表7-5 有组织排放废气监测结果一览表（续表）

设备名称		2.5t/h 锅炉						
监测点位		燃生物质锅炉废气排放口 DA001						
燃料类型		生物质颗粒						
处理设施		水浴麻石除尘器		烟囱高度		30 米		
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值	单项 判定	
2025.08.03	烟温 (°C)	55.8	55.3	55.6	55.6	/	/	
	含氧量 (%)	14.1	14.0	14.0	14.0	/	/	
	流速 (m/s)	15.7	15.9	15.9	15.8	/	/	
	含湿量 (%)	4.57	4.57	4.57	4.57	/	/	
	标干烟气量 (m³/h)	5484	5565	5565	5538	/	/	
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	13.1	10.5	9.7	11.1	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	22.8	18.0	16.6	19.1	≤50	符合
		排放速率 (kg/h)	0.07	0.06	0.05	0.06	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	4	3	3	3	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	7	5	5	6	≤300	符合
		排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	93	88	88	90	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	162	151	151	155	≤300	符合
		排放速率 (kg/h)	0.51	0.49	0.49	0.50	/	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		<1	<1	<1	<1	≤1	符合

表7-5 有组织排放废气监测结果一览表（续表）

设备名称		2.0t/h 锅炉						
监测点位		燃天然气锅炉废气排放口 DA002						
燃料类型		天然气						
处理设施		/			烟囱高度		8米	
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值	单项 判定	
2025. 08.02	烟温 (°C)	111.7	111.7	114.7	112.7	/	/	
	含氧量 (%)	3.6	3.7	3.7	3.7	/	/	
	流速 (m/s)	2.9	3.2	3.0	3.0	/	/	
	含湿量 (%)	2.73	2.73	2.73	2.73	/	/	
	标干烟气量 (m³/h)	1395	1521	1426	1447	/	/	
	低浓度 颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.3	3.3	4.8	4.1	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	4.3	3.3	4.9	4.2	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	6.00×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	6.84×10 ⁻³	5.95×10 ⁻³	/	/
	二氧化 化硫	实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	≤50	符合
		排放速率 (kg/h)	2.09×10 ⁻³	2.28×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	2.17×10 ⁻³	/	/
	氮氧 化物	实测浓度 (mg/m³)	110	130	124	121	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	111	132	125	123	≤200	符合
		排放速率 (kg/h)	0.15	0.20	0.18	0.18	/	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		<1	<1	<1	<1	≤1	符合
2025. 08.03	烟温 (°C)	113.7	114.7	111.6	113	/	/	
	含氧量 (%)	3.6	3.6	3.7	3.7	/	/	
	流速 (m/s)	2.9	3.2	3.1	3.1	/	/	
	含湿量 (%)	2.75	2.73	2.74	2.74	/	/	
	标干烟气量 (m³/h)	1392	1511	1473	1459	/	/	
	低浓度 颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	3.1	3.8	4.5	3.8	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	3.1	3.8	4.6	3.8	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	4.32×10 ⁻³	5.74×10 ⁻³	6.63×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	/	/
	二氧化 化硫	实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	≤50	符合
		排放速率 (kg/h)	2.09×10 ⁻³	2.27×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	/	/
	氮氧 化物	实测浓度 (mg/m³)	110	130	130	123	/	/
		排放浓度 (mg/m³)	111	131	132	125	≤200	符合
		排放速率 (kg/h)	0.15	0.20	0.19	0.18	/	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		<1	<1	<1	<1	≤1	符合

由表7-5可知，验收监测期间，燃生物质锅炉废气排放口DA001废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表2燃煤锅炉排放限值；燃天然气锅炉废气排放口DA002废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表2燃气锅炉排放限值。

4、污染物排放总量核算

本项目不新增员工，依托现有员工3人，项目实行8小时工作制，年生产天数为300天。其中燃生物质锅炉运行天数约为288天，燃管道天然气锅炉运行天数约为12天。根据本次验收监测结果数据，计算得出广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目的废气污染物的排放量。具体结果详见表7-6。

表 7-6 污染物排放总量核算表

污染物		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实际排放量 (t/a)
燃生物质锅炉 废气排放口 DA001	低浓度颗粒物	20.9	0.06	0.138
	二氧化硫	8	0.02	0.046
	氮氧化物	162	0.51	1.18
燃天然气锅炉 废气排放口 DA002	低浓度颗粒物	4.0	5.76×10^{-3}	5.53×10^{-4}
	二氧化硫	ND	2.18×10^{-3}	2.09×10^{-4}
	氮氧化物	124	0.18	0.017
总计排放量 (t/a)	低浓度颗粒物	0.139		
	二氧化硫	0.046		
	氮氧化物	1.20		

注：“ND”表示监测结果低于该方法检出限，计算排放速率时按检出限的一半（即 1.5 mg/m³）进行计算。

表八

验收监测结论

验收监测结论：

1、项目概况

(1)广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目位于广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村（中心坐标：标为东经 110°3'27.147"、北纬 22°49'13.716"）。项目占地面积 277 平方米，将原有的 1 台 1t/h 燃煤锅炉技改为 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉（备用），配套设置锅炉对应的环保工程。

(2)项目于 2025 年 7 月进行开工建设，2025 年 8 月进入调试阶段。

(3)项目总投资 200 万元，其中环保投资 6.0 万元，占总投资的 3.0%。

(4)验收监测期间，广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目主体工程稳定，生产负荷达100%，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环境保护验收监测的条件。

2、项目变动情况

项目性质、规模、地点、生产工艺均与环评一致，未发生变化。原环评中生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后排放，实际中生物质锅炉废气依原有的水浴麻石处理器处理，经第三方检测公司监测，生物质锅炉废气 水浴麻石除尘器处理后可达标排放，厂界无组织排放废气均达标，未加重对环境的影响。其余环境保护措施均与环评一致。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），以上变化不属于重大变动，可纳入项目竣工环境保护验收。

3、环保措施落实情况**(1) 废气**

本项目产生的大气污染物主要为燃生物质锅炉和燃天然气锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x。燃生物质锅炉废气经水浴麻石除尘器处理后通过 30 米高排气筒（DA001）排放；燃天然气锅炉废气经 8 米高排气筒（DA002）排放。

(2) 废水

本项目产生的废水为锅炉除垢废水与软化系统废水、除尘水和生活污水。不新增员工，故无新增的生活污水，锅炉除垢废水与软化系统废水回用于除尘用水和厂区绿化用水；水浴麻石除尘器除尘水定期加水，不排放。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备的运行噪声。本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰退噪声。

(4) 固体废物

本项目不新增员工，故无新增生活垃圾，项目运营期间产生固体废物主要为锅炉灰渣、水浴除尘器沉渣，定期清理，采用吨袋收集至锅炉房的西南角后外售于有机肥厂。

4、环保设施调试效果

(1) 无组织排放废气监测结论

验收监测期间，项目厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度标准限值。

(2) 厂界环境噪声监测结论

验收监测期间，1#项目东面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类标准限值，2#项目南面厂界厂界环境噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 4 类标准限值。

(3) 有组织排放废气监测结论

验收监测期间，燃生物质锅炉废气排放口DA001废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表2燃煤锅炉排放限值；燃天然气锅炉废气排放口DA002废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表2燃气锅炉排放限值。

5、污染物排放总量核算

项目锅炉每天运行 8 小时，生物质锅炉年运行时间约为 288 天，天然气锅炉年运行时间约为 12 天。根据验收监测结果统计，废气排放量为：低浓度颗粒物 0.139t/a、二氧化硫 0.046t/a、氮氧化物 1.20t/a。

6、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，施工期和营运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。

7、综合结论

综上所述，广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废气、噪声达标排放，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。项目基本落实环境影响报告表及其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）：广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司生物质锅炉节能环保等设备改造项目			项目代码	2506-450924-07-02-823117			建设地点	广西壮族自治区玉林市兴业县小平山镇宽畅村			
	行业类别（分类管理名录）	D4430 热力生产和供应			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改			项目厂区中心经度/纬度	东经 110°3'27.147"、北纬 22°49'13.716"			
	设计生产能力	1 台生物质锅炉 2.5t/a, 1 台天然气锅炉 2.0t/h			实际生产能力	1 台生物质锅炉 2.5t/a, 1 台天然气锅炉 2.0t/h			环评单位	广西群鼎环保技术咨询有限公司			
	环评文件审批机关	玉林市生态环境局			审批文号	玉兴环项管[2025]22 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2025.07			竣工日期	2025.08			排污许可登记时间	2025.04.11			
	环保设施设计单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司			环保设施施工单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司			排污许可登记编号	91450924771710713A002W			
	验收单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司			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	100%			
	投资总概算（万元）	200			环保投资总概算（万元）	10			所占比例（%）	5.0			
	实际总投资（万元）	200			实际环保投资（万元）	6			所占比例（%）	3.0			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	8.0	噪声治理（万元）	1.0	固体废物治理（万元）	1.0	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	生物质锅炉 2304h 天然气锅炉 24h				
运营单位	广西春茂农牧集团有限公司小平山分公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91450924771710713A(1-1)		验收时间	2025.08.02~08.03			
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)
	二氧化硫	113.5	7.5	50/300			0.046		113.454	0.046			-113.454
	氮氧化物	88.2	286	200/300			1.20		87	1.20			-87
	低浓度颗粒物	1.13	24.9	20/50			0.139		0.991	0.139			-0.991
	与项目有关的其他特征污染物												

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；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；大气污染物排放量—吨/年