

南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改

项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：南宁市博瑞达环保科技有限公司

编制单位：南宁市博瑞达环保科技有限公司

2025年9月

建设单位法人代表： 韦奇利 (签字)

编制单位法人代表： 韦奇利 (签字)

项目负责人： 韦奇利

填表人： 韦奇利

建设单位： 南宁市博瑞达环保科技有限公司
(盖章)

电 话： 18077610200

邮 编： 530300

地 址： 南宁横州市马岭镇清泉村（原马岭红砖厂）

编制单位： 南宁市博瑞达环保科技有限公司
(盖章)

电 话： 18077610200

邮 编： 530300

地 址： 南宁横州市马岭镇清泉村（原马岭红砖厂）

目录

表1 建设项目概况 1

表2 验收监测依据 5

表3 验收标准 8

表4 项目建设情况 10

表5 环境保护设施 17

表6 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 21

表7 验收监测质量保证及质量控制 27

表8 验收监测内容 29

表9 验收监测工况、结果 30

表10 验收监测结论 35

附图

- 1.项目地理位置图
- 2.项目厂区总平面布置图
- 3.项目检测点位示意图
- 4.项目厂区雨污管网布置及流向图

附件

- 1.《南宁市政务服务中心关于南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目环境影响报告表的批复》（南政务（生态）横环审〔2025〕6号）
- 2.《检测报告》（报告编号：ZL2508220201）及检验检测机构资质认定证书
- 3.排污许可证
- 4.应急预案备案表

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表1 建设项目概况

建设项目名称	南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目				
建设单位名称	南宁市博瑞达环保科技有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	广西壮族自治区南宁横州市马岭镇清泉村（原马岭红砖厂）				
主要产品名称	蒸汽				
设计生产能力	蒸汽2.5t/h				
实际生产能力	蒸汽2.5t/h				
建设项目环评时间	2025年4月	开工建设时间	2025年4月		
调试时间	2025年5月	验收现场监测时间	2025年8月26日至8月27日		
环评报告表 审批部门	南宁市政务服务局	环评报告表 编制单位	广西春泽环保科技有限公司		
环保设施设计单位	南宁市博瑞达环保科技有限公司	环保设施施工单位	南宁市博瑞达环保科技有限公司		
投资总概算	30万元	环保投资 总概算	9万元	比例	30%
实际总概算	30万元	环保投资 总概算	7万元	比例	23.3%
1.1 验收工作由来 南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目于2025年4月取得南宁市政务服务局批复，行政许可决定书文号：南政务（生态）横环审〔2025〕6号，详见附件1。本次项目在现有用地范围内技改，不新增占地。主要技改内容为淘汰现有1台2t/h生物质锅炉，安装1台2.5t/h生物质锅炉及配套环保设施旋风除尘器1台、布袋除尘器1台，技改后项目生产规模不变。 根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，项目投产前需要进行项目竣工环境保护验收。受建设单位委托，我公司根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，编制项目竣工环境保护验收监测报告，为项目竣工环境保护验收和环境管理提供科学依据。 1.2 验收工作的组织 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的指导要求，建设单位牵头组织本					

项目的验收工作，验收组由建设单位、编制单位以及相关专家组成。

1.3 验收范围及内容

本次验收范围为“南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目”的全部工程内容，即对1台2.5t/h生物质锅炉及配套环保设施情况进行调查；对锅炉排放的污染物进行检测。验收内容如下：

（1）核查项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求落实情况；

（2）调查分析项目对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响；

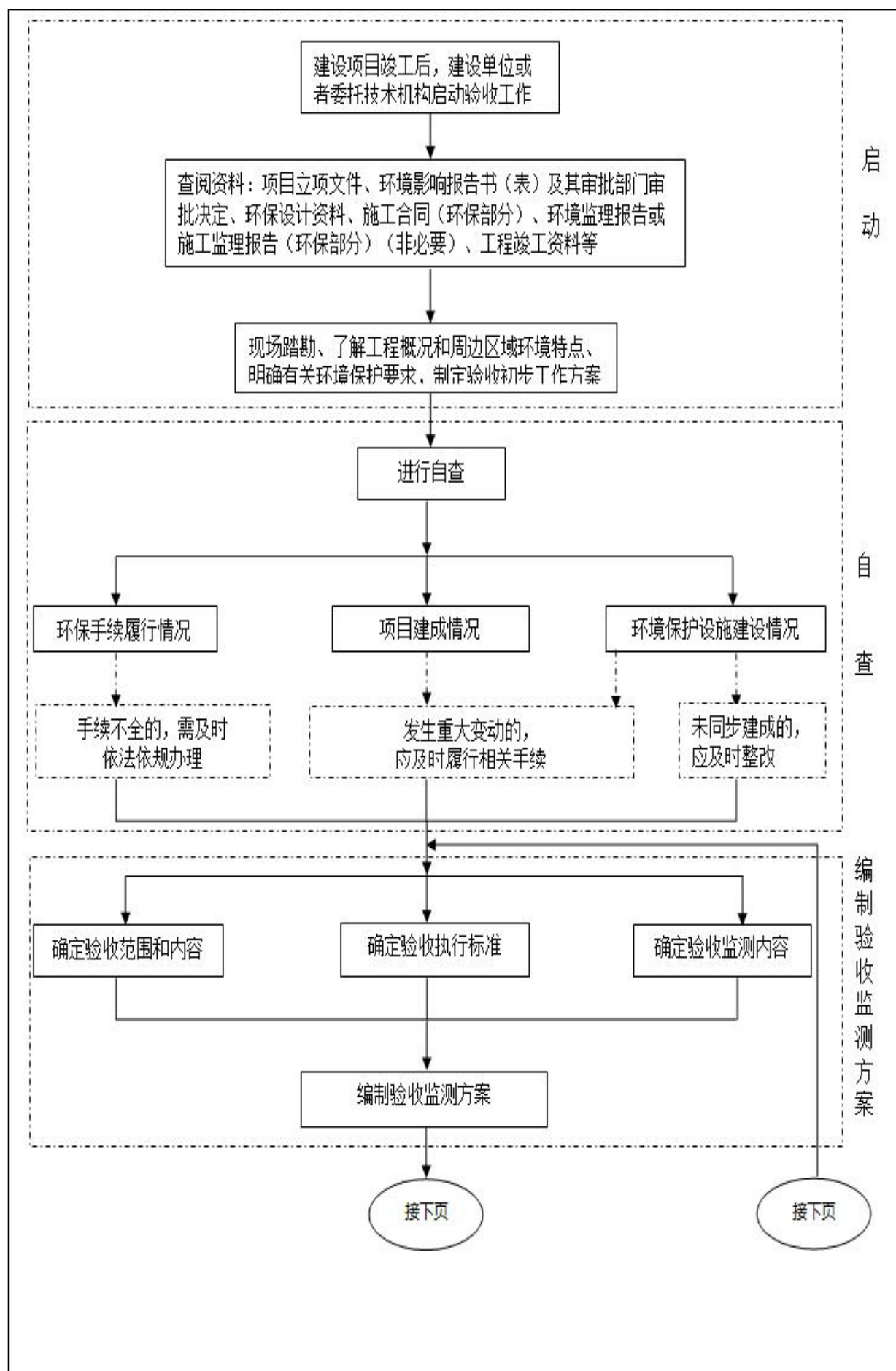
（3）核查项目是否已落实环境影响报告表及审批要求提出的环境保护预防、减缓和治理措施，是否全面落实相关环境保护工作。具体内容见下表 1。

表1 项目主要验收内容一览表

验收项目	验收范围	验收内容
大气环境环保设施	废气防治设施	锅炉烟气是否经旋风除尘器+袋式除尘器+麻石水膜除尘器处理后，通过35m 高烟囱（DA001）排放，其废气污染物是否满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放标准浓度限值。项目厂界无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放标准限值。
水环境环保设施	废水治理设施	技改项目锅炉污水是否经三级沉淀池收集处理后，作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。
声环境环保设施	厂区生产设备	项目厂界噪声是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）相关限值要求。
固体废物处置设施	固废处置	一般工业固废和生活垃圾是否满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的有关规定。危险废物是否满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）有关规定。

1.4 验收监测报告形成过程

本项目的验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图1。



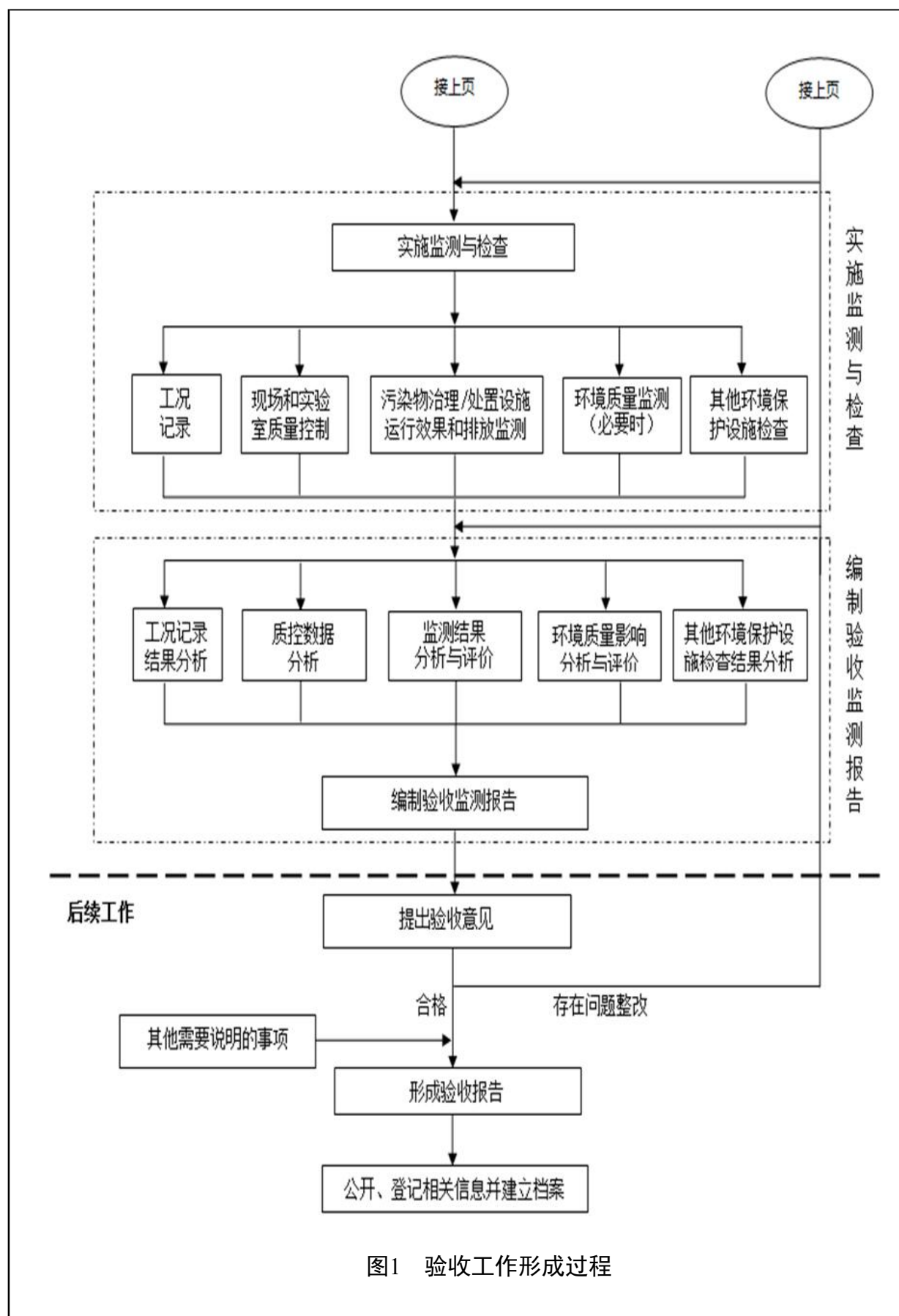


图1 验收工作形成过程

表2 验收监测依据

2.1 验收监测依据

2.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年11月1日施行）。

2.1.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订施行）；
- (3) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起试行）；
- (4) 《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）。

2.1.3 部门规章

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），2017.11.22；
- (2) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），2015.6；
- (3) 《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）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (5) 《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）；
- (6) 《危险废物转移管理办法》（2021年版全文，生态环境部、公安部、交通运输部令第23号；
- (7) 生态环境部办公厅文件《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工

环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）。

（8）生态环境部办公厅文件《关于严惩弄虚作假行为加强建设项目竣工环境保护自主验收监督执法工作的通知》（环办执法〔2022〕25号）。

2.1.4地方性法规、规章及规范性文件

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》（2019年7月25日修正施行）；
（2）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日施行）；
（3）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日施行）；
（4）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；
（5）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021年9月1日起施行）；
（6）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022年7月1日起施行）；
（7）《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实〈建设项目环境保护管理条例〉取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知》（桂环函〔2017〕1834号）；

（8）自治区生态环境厅办公室关于转发《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》的通知，广西壮族自治区生态环境厅，桂环办函〔2021〕296号，2021年9月30日。

2.1.5技术导则、规范

（1）《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）；
（2）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
（8）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
（9）《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；
（10）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
（11）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
（12）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)；

(14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.1.6 其他文件

(1) 广西春泽环保科技有限公司《南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》；

(2) 《南宁市政务服务局关于南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目环境影响报告表的批复》(南政务(生态)横环审〔2025〕6号)；

(3) 《检测报告》(报告编号：ZL2508220201)。

表3 验收标准

3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表3-1 环境空气质量评价标准一览表 单位：μg/m³

污染物名称		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP
GB3095-2012 二级标准	年平均	60	40	/	/	70	35	200
	24 小时平均	150	80	4mg/m ³	160	150	75	300
	1 小时平均	500	200	10mg/m ³	200	/	/	/

(2) 地表水环境质量标准

地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值。

表3-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L，pH值无量纲

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6~9	6	高锰酸盐指数	≤6
2	化学需氧量	≤20	7	溶解氧	≥5
3	五日生化需氧量	≤4	8	六价铬	≤0.05
4	氨氮	≤1.0	9	石油类	≤0.05

(3) 声环境质量标准

项目南面、西面、北面厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类。项目东面厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类。

表 3-3 声环境质量标准一览表 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

3.2 验收执行标准来源

验收标准原则上执行环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次竣工环境保护验收所采用标准同审批部门审批决定所规定的标准一致。

3.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

①锅炉有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中新建燃煤锅炉大气污染物排放标准浓度限值，详见下表。

表 3-4 锅炉废气污染物排放标准

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）	监控位置
颗粒物	50	烟囱或烟道
SO ₂	300	
NO _x	300	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

②项目厂界无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放标准限值。

表 3-5 项目主要大气污染物排放执行标准

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	监控位置
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

（2）废水排放标准

技改项目锅炉污水和除尘废水经三级沉淀池收集处理后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。

（3）噪声排放标准

项目运营期南面、西面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；项目东面厂界距G209国道约12m，东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。具体标准见表3-6。

表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准		标准限值 单位：dB（A）	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2类	昼间≤60	夜间≤50
	4类	昼间≤70	夜间≤55

（4）固体废物排放标准

一般工业固废和生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

表4 项目建设情况

4.1 工程建设内容

4.1.1 项目地理位置

本项目建于广西壮族自治区南宁横州市马岭镇清泉村（原马岭红砖厂），地理坐标：东经109°21'20.545"，北纬22°46'41.639"，具体地理位置详见（附图1）。

4.1.2 项目总平面布置

技改项目锅炉建设在现有锅炉房位置，不改变现有平面布置。

锅炉房位于厂区西侧，靠近生产车间。项目按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要，进行合理布局。综上所述，项目总平面布置基本合理。项目总平面布置见附图2。

4.1.3 主要环境保护目标情况

根据本项目环境影响评价报告表和实地勘查可知，本项目500m范围内无环境保护目标，与环评阶段一致。

4.1.4 技改项目工程组成及建设内容

本项目在现有用地范围内技改，不新增占地。主要技改内容为淘汰现有1台2t/h生物质锅炉，安装1台2.5t/h生物质锅炉及配套环保设施旋风除尘器1台、布袋除尘器1台。

表4-2 技改项目建设内容一览表

序号	名称	环评阶段预估建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
主体工程	锅炉房	占地面积50m ² ，1F，建筑面积50m ² 。淘汰现有1台2t/h生物质锅炉，安装1台2.5t/h生物质锅炉及配套环保设施旋风除尘器1台、布袋除尘器1台。含燃料贮存区和炉渣贮存区。	占地面积50m ² ，1F，建筑面积50m ² 。淘汰现有1台2t/h生物质锅炉，安装1台2.5t/h生物质锅炉及配套环保设施旋风除尘器1台、布袋除尘器1台。含燃料贮存区和炉渣贮存区。	一致
公用工程	给水	井水	井水	一致
	供电	当地市政电网供电	当地市政电网供电	一致
环保工程	废气治理措施	锅炉烟气采用低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理后，再依托现有麻石水膜除尘器处理，最后依托现有35m高烟囱（DA001）排放。	锅炉烟气经旋风除尘器+袋式除尘器+麻石水膜处理后，通过35m高烟囱（DA001）排放。	一致

续表4-2 技改项目建设内容一览表				
序号	名称	环评阶段预估建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
环保工程	废水处理系统	锅炉排污水和除尘废水依托现有项目三级沉淀池（容积12m³）沉淀后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池（容积12m³）沉淀后作为麻石水膜除尘的除尘用水，不外排。	一致
	噪声防治措施	项目选用低噪设备，采取合理布局、基座减振及厂房围墙隔声等措施。	项目选用低噪设备，采取合理布局、基座减振及厂房围墙隔声等措施。	一致
	固废治理措施	除尘渣和炉渣供给周边农户作为肥料；废布袋外售资源回收利用公司；新增1间5m²危废贮存间。	除尘渣和炉渣用于厂区树木施肥；废布袋外售资源回收利用公司；新增1间5m²危废贮存间。	一致

4.1.5 技改项目产品方案

本项目环评报告表预估产品方案情况与实际产品方案情况一致，详见表4-3。

表4-3 技改项目主要产品方案一览表

环评报告表预估产品方案情况		实际产品方案情况		是否与环评一致
产品名称	产量	产品名称	产量	
蒸汽	2.5t/h	蒸汽	2.5t/h	一致

4.1.6 技改项目生产设备

本项目工程验收范围实际安装设备情况详见表4-4。

表4-4 技改项目主要设备一览表

序号	环评报告表预估设备情况		工程实际安装设备情况		是否与环评一致
	设备名称	数量	设备名称	数量	
1	锅炉	1套（2.5t/h生物质锅炉，型号：DZH2.5-1.25-SCIII）	锅炉	1套（2.5t/h生物质锅炉，型号：DZH2.5-1.25-SCIII）	一致
2	旋风除尘器	1台	旋风除尘器	1台	
3	布袋除尘器	1台	布袋除尘器	1台	

4.1.7 项目劳动定员及工作制度

本次技改项目不新增劳动定员，项目环评阶段年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时。实际情况项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

4.1.8 排污许可申请情况

企业已于2024年2月26日进行排污许可重新申请，排污许可证编号：914501277479956759001Q，有效期限：自2024年02月26日至2029年02月25日止。详见附件3。

4.2 技改项目原辅材料消耗及水平衡

4.2.1 技改项目主要原辅材料

表4-5 技改项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	环评报告表预估原料		工程实际使用原料		是否与环评一致
	名称	用量	名称	用量	
燃料	生物质成型颗粒燃料	863.47t/a	生物质成型颗粒燃料	863.47t/a	一致
能源	电	0.5 万 kW·h/a	电	0.5 万 kW·h/a	
	水	607.64m³/a	水	607.64m³/a	

4.2.2 技改项目水平衡

项目用水由市政自来水管网供给。技改项目不新增劳动定员，不新增生活用水。技改项目运营期用水主要为锅炉用水和除尘用水。

(1) 锅炉用水

企业生产聚合氯化铝蒸汽用量为 1t/h。项目锅炉耗水量为锅炉蒸发量+锅炉排污损失+管道汽水损失，其中锅炉排污损失取 5%，管道损失取 3%，因此锅炉耗水量为 1.08m³/h（17.28m³/d，5184m³/a），其中锅炉排污热损失量为 0.05m³/h（0.80m³/d，240m³/a），供现有项目反应工序加热的蒸汽量为 1.03m³/h（16.48m³/d，4944m³/a），加热过程管道的热损失量为 0.03m³/h（0.48m³/d，144m³/a），因此循环蒸汽量为 1m³/h（16m³/d，4800m³/a），循环蒸汽冷凝水收集至冷凝水回收罐循环使用。

项目锅炉采用锅内水处理，通过向锅炉内投加软水剂，使锅炉给水中的结垢物质转变成泥垢，然后通过锅炉排污将沉渣排出锅炉，从减缓或防止水垢结生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）4430 锅炉产排污量核算系数手册“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表”，生物质燃料的全部类型锅炉（锅内水处理）工业废水的产生系数为 0.259t/t-原料，项目锅炉生物质颗粒燃料使用量为 863.47t/a，则锅炉排污水约为 0.75m³/d（223.64m³/a），经三级沉淀处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排。

项目锅炉蒸汽损失和锅炉排污水的损耗均需补充新鲜水，总补充水量为 2.03m³/d（607.64m³/a）。

(2) 除尘用水

根据建设单位介绍，项目除尘用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$) 除尘用水蒸发损耗约10%，则蒸发损耗量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)，除尘废水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ($810\text{m}^3/\text{a}$)。

项目锅炉排污水和除尘废水收集至三级沉淀池沉淀处理后作为除尘用水，不外排；项目锅炉排污水和除尘废水产生总量为 $3.45\text{m}^3/\text{d}$ ($1033.64\text{m}^3/\text{a}$)，沉淀池损耗约20%，损耗量为 $0.69\text{m}^3/\text{d}$ ($206.73\text{m}^3/\text{a}$)，循环用水量为 $2.76\text{m}^3/\text{d}$ ($828\text{m}^3/\text{a}$)，则除尘补水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)。除尘废水经沉淀后循环使用，不外排。

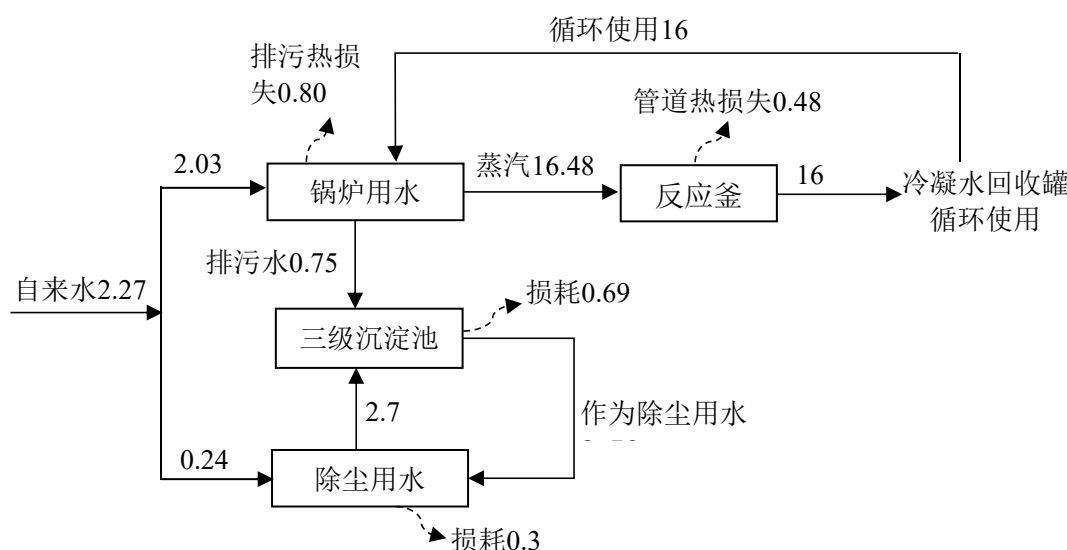


图 2-1 项目水平衡图（单位 m^3/d ）

4.3 技改项目主要工艺流程及产污环节（附工艺流程图，标出产污节点）

项目生物质蒸汽锅炉型号为 DZH2.5-1.25-SCIII，属于单锅筒纵置式链条炉排锅炉，燃烧设备为活动炉排，额定蒸发量为 2.5t/h ，额定蒸汽压力为 1.25MPa ，设计燃料为 III 级生物质成型燃料。

本项目生物质蒸汽锅炉是通过定量自动将生物质成型颗粒燃料投入炉膛在炉排上燃烧，燃料在锅炉内经过干燥、热解和燃烧三个阶段，最终释放出大量的热能。燃烧过程中，燃料在炉膛内充分燃烧，产生高温烟气和火焰，通过辐射和对流的方式将热能传递给水冷壁和水，使水温升高，最终转化为蒸汽，然后通过管道输送至生产车间，对反应釜进行间接加热。锅炉蒸汽冷凝水通过管道回流至冷凝水回收罐循环使用。锅炉烟气由引风机抽至旋风除尘器+布袋除尘器+麻石水膜处理后，经 35m 高烟囱（DA001）排放。

锅炉排污水经三级沉淀池处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排。

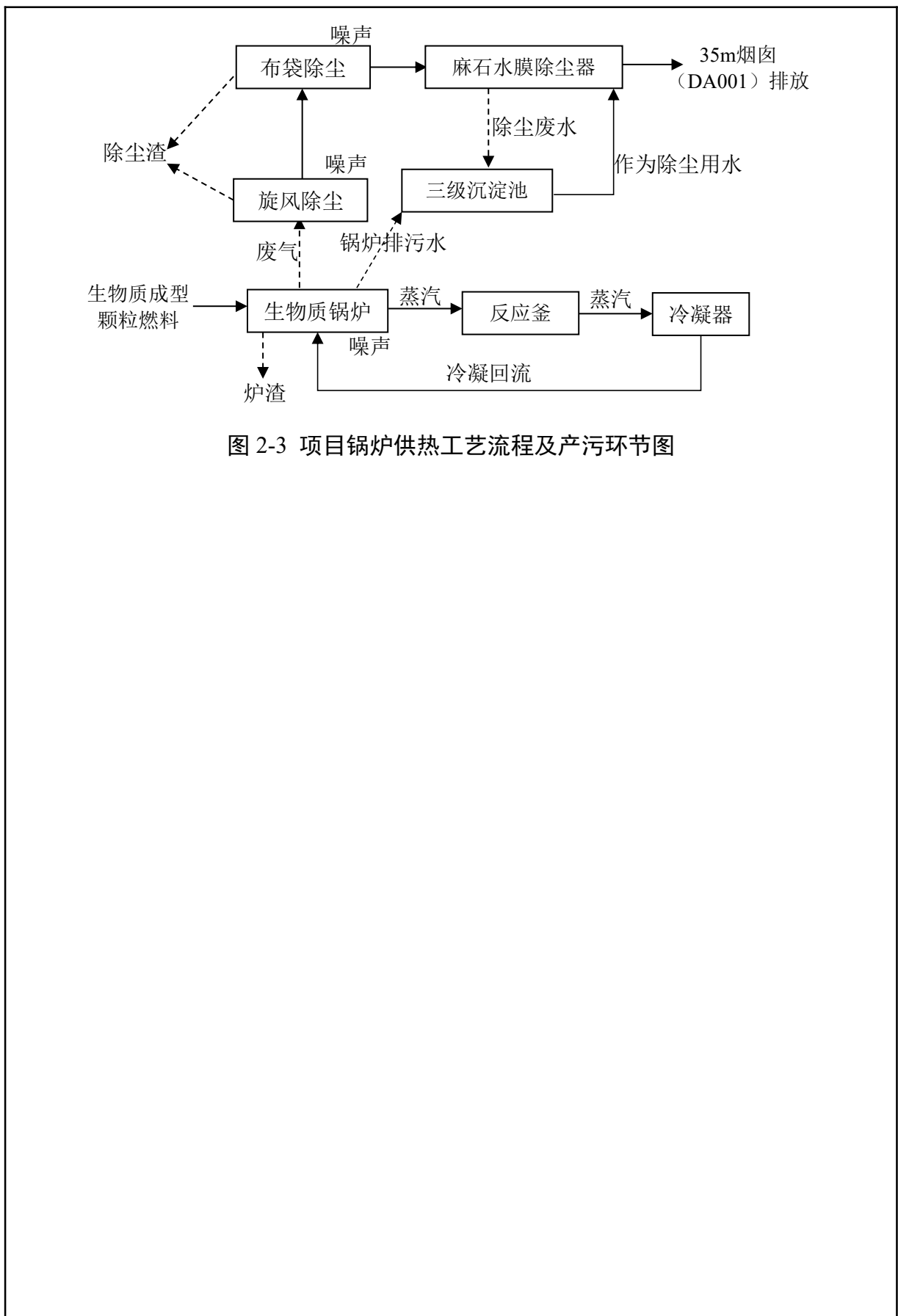


图 2-3 项目锅炉供热工艺流程及产污环节图

4.4 项目变动情况

根据生态环境部2020年12月13日发布的《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）文中有关规定，重大变动清单如下表。

表4-6 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	变动清单		本项目实际情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。		项目为锅炉技改项目，主要安装1台2.5t/h生物质锅炉，与环评阶段一致。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。		项目为锅炉技改项目，主要安装1台2.5t/h生物质锅炉，与环评阶段一致。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。		项目为锅炉技改项目，主要安装1台2.5t/h生物质锅炉，与环评阶段一致。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。		项目位于环境质量达标区。项目为锅炉技改项目，主要安装1台2.5t/h生物质锅炉，与环评阶段一致，不存在导致污染物排放增加的情况。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。		项目建设地址、总平面布置与环评阶段一致。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	项目产品品种、生产工艺、设备及原辅材料不变，不会导致（1）（2）（3）（4）情形发生。	否
		（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；		
		（3）废水第一类污染物排放量增加的；		
		（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。		
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。		项目物料运输、装卸、贮存方式不变，不会导致大气污染物无组织排放量增加。	否

续表4-5 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	变动清单	本项目实际情况	是否属于重大变动
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（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）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废水污染防治措施与环评阶段一致。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目无废水排放口，无废水外排，与环评阶段一致。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	项目无新增废气主要排放口，项目DA001锅炉烟囱排气筒高度为35m，与环评阶段一致。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤和地下水污染防治措施与环评阶段一致。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	环评阶段炉渣和除尘渣供给周边农户作为肥料，实际除尘渣和炉渣企业用于项目厂区树木施肥，其用途均为肥料，均为合理利用。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目废水收集、拦截设施与环评阶段一致。	否

经现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施与环评报告表及审批意见一致，项目无重大变动情况。

表5 环境保护设施

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）

5.1 污染物治理/处置设施

5.1.1 废气

技改项目运营期间产生的废气主要为锅炉烟气。

技改项目 1 台 2.5t/h 生物质锅炉烟气经旋风除尘器+袋式除尘器+麻石水膜处理后，通过 35m 高烟囱（DA001）排放。

表5-1 项目DA001排气筒废气污染物产排情况

排气筒	污染物名称	废气量	排放情况		
			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA001	SO ₂	539万m³/a (1122m³/h)	0.147	27	0.031
	颗粒物		0.019	4	0.004
	NO _x		0.617	114	0.128



旋风除尘+布袋除尘



麻石水膜+DA001锅炉烟囱

图5-1 废气治理设施

5.1.2 废水

技改项目运营期废水主要为锅炉排污水和除尘废水。锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池（总容积12m³）处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排。

表5-1废水治理措施一览表						
类别	污染物种类	来源	废水量	治理设施	回用量	排放去向
锅炉排污水	SS	锅内水处理	223.64m³/a	一座三级沉淀池（总容积12m³）	828m³/a	作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排
除尘废水	SS	麻石水膜	810m³/a			



图5-3 项目废水治理设施

5.1.3 噪声

技改项目噪声主要来源于锅炉配套的环保设施运行过程中产生的噪声。经采取选用低噪声设备、固定减震、合理布局、厂房隔声、定期进行设备保养等措施后噪声可达标排放。

5.1.4 固体废物

根据现场调查核实，技改项目运营期固体废物为炉渣、除尘渣、废布袋和含油废物。

项目炉渣和除尘渣清理后直接用手推车装运用于厂区树木施肥。废布袋每2年更换一次，更换后外售废旧资源回收利用公司；项目已建一间危废贮存间，目前危废贮存间无危险废物贮存，待企业产生危险废物后暂存于危废贮存间，一年内与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议。



图5-4 项目固废治理设施

5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

5.2.1 环保投资核查

项目实际总投资为30万元，其中实际环境保护投资为7万元，占总投资的23.3%。
实际环境保护投资见下表5-1所示：

表5-1 项目工程实际环保投资情况说明

实施阶段	项目	环评设计环保设施	投资（万元）	实际建设环保设施	投资（万元）
运营期	废气	新增1台旋风除尘器、1台布袋除尘器	8	新增1台旋风除尘器、1台布袋除尘器	6
	废水	依托现有项目三级沉淀池	0	依托现有项目三级沉淀池	0
	噪声	选用低噪设备、固定减震，厂房隔声	0.5	选用低噪设备、固定减震，厂房隔声	0.5
	固废	依托现有项目炉渣暂存区，新增1间5m²危废贮存间	0.5	新增1间5m²危废贮存间	0.5
	合计		9	/	7

5.2.2 环境保护“三同时”落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控

制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

项目于2025年4月开工建设，2025年5月投入运行，同时废水治理、废气治理、噪声治理、固体废物收集等环保设施已建成并正常运行，环保设施与主体工程同时投产使用。

项目已落实环保工程及主体工程“同时设计，同时施工、同时投入使用”的三同时制度和环境保护验收制度。

续表 5-2 环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

验收项目	污染物	环保设施			落实情况
		环评	设计	实际建设	
废水	锅炉排污水和除尘废水	锅炉排污水和除尘废水依托现有项目三级沉淀池（容积12m ³ ）沉淀后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	锅炉排污水和除尘废水依托现有项目三级沉淀池（容积12m ³ ）沉淀后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池（容积12m ³ ）沉淀后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	已落实
废气	锅炉烟气	锅炉烟气采用低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理后，再依托现有麻石水膜除尘器处理，最后依托现有35m高烟囱（DA001）排放。	锅炉烟气采用低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理后，再利用现有项目麻石水膜作为烟道，最后依托现有35m高烟囱（DA001）排放。	锅炉烟气经旋风除尘器+袋式除尘器+麻石水膜处理后，通过35m高烟囱（DA001）排放。	已落实
噪声	设备运行噪声	项目选用低噪设备，采取合理布局、基座减振及厂房围墙隔声等措施。	项目选用低噪设备，采取合理布局、基座减振及厂房围墙隔声等措施。	项目选用低噪设备，采取合理布局、基座减振及厂房围墙隔声等措施。	已落实
固体废物	炉渣、除尘渣	除尘渣和炉渣供给周边农户作为肥料。	除尘渣和炉渣供给周边农户作为肥料。	项目炉渣和除尘渣清理后直接用手推车装运用于厂区树木施肥。	已落实
	废布袋	废布袋外售资源回收利用公司。	废布袋外售资源回收利用公司。	废布袋外售资源回收利用公司。	已落实
	含油废物	新增1间5m ² 危废贮存间，危险废物暂存后委托有资质单位处置。	新增1间5m ² 危废贮存间，危险废物暂存后委托有资质单位处置。	已建设1间5m ² 危废贮存间。	目前危废贮存间无危险废物贮存，待企业产生危险废物后暂存于危废贮存间，一年内与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议。

表6 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

6.1建设项目环评报告表的主要结论	
表6-1建设项目环境影响报告表主要结论	
类型	结论
大气环境影响分析结论	由区域环境质量现状分析可知，项目位于环境空气质量达标区。 本次锅炉技改项目锅炉废气经低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器处理后，引入现有麻石水膜除尘器处理，最后经现有35m高烟囱（DA001）排放，锅炉废气污染物SO ₂ 、颗粒物、NO _x 排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2新建燃煤锅炉的排放浓度限值，项目区域较为空旷，有利于废气污染物的扩散稀释，且项目周边500m范围内无大气环境敏感保护目标，因此项目锅炉废气采用以上治理措施后对周边大气环境影响不大。
水环境影响分析结论	现有项目已设有一座三级沉淀池（总容积12m ³ ）收集处理锅炉排污水和麻石水膜除尘废水，本次技改项目拆除现有2t/h生物质锅炉后，新建2.5t/h生物质锅炉的排污水依托现有项目三级沉淀池收集处理后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。根据现场勘查，现有项目三级沉淀池满足现有项目锅炉排污水和除尘废水收集处理需求，并还有富余。技改后全厂锅炉排污水和除尘废水产生总量为3.45m ³ /d（1033.64m ³ /a），锅炉排污水和除尘废水依托现有项目三级沉淀池（总容积12m ³ ），三级沉淀池可收集处理约3.5h的锅炉排污水和除尘废水，通过查阅资料，保证大于3h的水力停留时间，沉淀池对废水中悬浮物质的去除效率可达到70%以上，因此技改项目锅炉排污水和除尘废水依托现有项目三级沉淀池收集处理是可行的。麻石水膜除尘对水质无特殊要求，锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池处理后优先作为麻石水膜除尘器除尘用水回用，保持三级沉淀池有足够容积收集锅炉排污水和除尘废水，不足部分采用新鲜水补充。
声环境影响分析结论	由预测结果可知，项目南、西、北面厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求；项目东面厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准限值要求。项目夜间不生产，且项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此项目运营对区域声环境影响不大。
固体废物影响分析结论	炉渣和除尘渣供给周边农户作为肥料；废布袋外售资源回收利用公司。危险废物委托有危废处置资质的单位外运处置。
评价综合结论	南宁市博瑞达环保科技有限公司位于广西壮族自治区南宁横州市马岭镇清泉村（原马岭红砖厂）建设“南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目”，项目符合现行的国家产业政策，项目在运营过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，但只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并根据环评报告表的要求，对项目产生的污染采取相应的污染防治措施后，项目运营对环境的影响不大，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，该项目建设可行。
6.2审批部门审批决定	
本项目于2025年4月29日由南宁市政务服务中心审批通过，并出具审批意见，其审批意见如下：	
项目位于横州市马岭镇清泉村（原马岭红砖厂）（项目代码：2412-450127-07-02-187014）。项目建设内容及规模：项目在现有用地范围内技改，不新增占地。主要技改内容为淘汰现有1台2t/h生物质锅炉，安装1台2.5t/h生物质锅炉及配	

套环保设施旋风除尘器1台、布袋除尘器1台，技改后项目生产规模不变。（详细建设内容及规模详见报告表）。

项目总投资为30万元，其中环保投资为9万元，环保投资占总投资的30%。

建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治措施、风险防范措施并严格执行环保“三同时”制度的前提下，项目对所在区域的环境影响可以接受。从环境保护角度考虑，项目建设可行。同意你单位按照《报告表》所列建设项目的性质、地点、规模、技改内容及生态环境保护对策措施进行项目建设。

项目主要污染物排放执行标准如下：

（一）大气污染物排放标准

1.施工期

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2新污染源大气污染物排放标准。

2.营运期

锅炉有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表2中新建燃煤锅炉大气污染物排放标准浓度限值。项目厂界无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2新污染源大气污染物无组织排放标准限值。

（二）水污染物排放标准

技改项目锅炉污水依托现有项目三级沉淀池收集处理后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。

（三）噪声排放标准

1.施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中相关标准。

2.项目运营期南面、西面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的2类标准；项目东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的4类标准。

（四）固体废物控制标准

一般工业固废和生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）有关规定。

四、根据《报告表》大气污染物年排放量核算，本项目主要污染物排放总量控制指标：氮氧化物0.617吨/年。

五、你单位须严格落实《报告表》中提出的各项生态环境保护措施，并在项目实际排放污染物之前按照国家排污许可有关管理规定和要求申请排污许可证（纳入排污许可管理的项目）。

六、项目建设要严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度。项目竣工后应当按照生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

七、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。施工期和运营期需要做好环保设施的安全生产工作。

八、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。

6.3环保措施落实情况

6.3.1报告表环保措施落实情况

验收监测期间，对该项目环评报告表提出的环保措施落实情况进行检查，检查结果详见表6-2。

表6-2环评报告表环保措施落实情况

验收项目	污染物	环保设施		落实情况
		环评	实际建设	
废水	锅炉排污水	锅炉排污水依托现有项目三级沉淀池（容积12m³）沉淀后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池（容积12m³）沉淀后作为麻石水膜除尘的除尘用水，不外排。	已落实
废气	锅炉烟气	锅炉烟气采用低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理后，再依托现有麻石水膜除尘器处理，最后依托现有35m高烟囱（DA001）排放。	锅炉烟气经旋风除尘器+袋式除尘器+麻石水膜处理后，通过35m高烟囱（DA001）排放。	已落实
噪声	设备运行噪声	选用低噪声设备，合理布局，基础减振及厂房隔声等措施。	选用低噪声设备，合理布局，基础减振及厂房隔声等措施。	已落实
固体废物	炉渣、除尘渣	除尘渣和炉渣供给周边农户作为肥料。	项目炉渣和除尘渣清理后直接用手推车装运用于厂区树木施肥。	已落实
	废布袋	废布袋外售资源回收利用公司。	废布袋外售资源回收利用公司。	已落实
	含油废物	新增1间5m²危废贮存间，危险废物暂存后委托有资质单位处置。	已建设1间5m²危废贮存间。	目前危废贮存间无危险废物贮存，待企业产生危险废物后暂存于危废贮存间，一年内与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议。

6.3.2批复环保措施落实情况

验收监测期间，对该项目批复环保措施落实情况进行检查，检查结果详见表6-3。

表6-3批复环保措施落实情况

序号	审批意见提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施	落实情况
1	施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2新污染源大气污染物排放标准。	项目施工期主要作业为设备安装，对周边环境影响不大。	已落实
2	运营期锅炉有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表2中新建燃煤锅炉大气污染物排放标准浓度限值。项目厂界无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2新污染源大气污染物无组织排放标准限值。	项目锅炉烟囱（DA001）废气二氧化硫未检出，烟气黑度<1，氮氧化物、颗粒物最大排放浓度分别为147mg/m ³ 、40.6mg/m ³ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值要求。项目厂界无组织废气颗粒物最大值为0.477mg/m ³ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值（1.0mg/m ³ ）要求。	已落实
3	技改项目锅炉污水依托现有项目三级沉淀池收集处理后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	锅炉排污水依托现有项目三级沉淀池（容积12m ³ ）沉淀后作为麻石水膜除尘器的除尘用水，不外排。	已落实
4	施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中相关标准。	项目施工期主要作业为设备安装，不涉及大型施工设备，对周边环境影响不大。	已落实
5	项目运营期南面、西面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的2类标准；项目东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的4类标准。	项目验收检测期间东面厂界昼间噪声值范围为62~63dB(A)、夜间噪声值为52dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；南、西、北面厂界昼间噪声值范围为55~57dB(A)、夜间噪声值范围为41~43dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。	已落实
6	一般工业固废和生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）有关规定。	项目炉渣和除尘渣清理后直接用手推车装运用于厂区树木施肥。废布袋每次更换后外售废旧资源回收利用公司；项目建设一间危废贮存间用于贮存危险废物。	已基本落实。目前危废贮存间无危险废物贮存，待企业产生危险废物后暂存于危废贮存间，一年内与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议。

续表6-3批复环保措施落实情况

序号	审批意见提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施	落实情况
7	根据《报告表》大气污染物年排放量核算，本项目主要污染物排放总量控制指标：氮氧化物0.617吨/年。	根据验收检测数据核算，项目实际运行中氮氧化物排放量为0.504t/a，满足主要污染物总量控制指标要求。	已落实
8	你单位须严格落实《报告表》中提出的各项生态环境保护措施，并在项目实际排放污染物之前按照国家排污许可有关管理规定和要求申请排污许可证（纳入排污许可管理的项目）。	企业已取得排污许可证，排污许可证编号： 914501277479956759001Q	已落实
9	项目建设要严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度。项目竣工后应当按照生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。 配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	项目已按《报告表》及批复要求落实各项环保设施和措施，严格执行环境保护“三同时”制度。	已落实

表7 验收监测质量保证及质量控制

7.1 检测依据及仪器				
表7-1检测分析依据及仪器				
序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
一、有组织废气				
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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪ZR3260D型	-
2	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	电子天平ML204、电热恒温鼓风干燥箱HGZF-II-101-1	1.0mg/m³
3	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）	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪ZR3260D	3.0mg/m³
4	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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪ZR3260D	3mg/m³
5	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ 1287-2023	林格曼黑度计HL-80A型	-
二、无组织废气				
1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平ML204、恒温恒湿称重系统	7µg/m³
三、噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008	多功能声级计AWA5688型	-
7.2 监测人员能力				
参与本项目现场监测人员及检测分析人员均持证上岗。				
7.3 各环境要素分析过程中的质量保证和质量控制				
7.3.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制				
本次验收检测气体分析涉及有组织废气、无组织废气，所有项目检测点位的布设、气体样品的现场检测和采集、样品的保存和运输、实验室分析和数据计算的全过程均按严格《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）和各检测指标标准分析方法的要求进行，对项目的全过程分析采取了严格的质量控制和质量保证措施。				
本次验收检测有组织废气检测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中的规定进行。采样孔位置、大小、数量等的设置规范，并设置了采样操作平台；烟尘采样器在现场使用前均对流量计和流速计进行了校核，烟气分析仪均用标准气体和流量计进行了校核标定，在确保设备正常的情况下，才按规范进行颗粒物的测定和气态污染物的采集；检测分析方法充分考虑了相关排放标准的规定、				

被测污染源排放特点、排放浓度的高低，分析方法的检出限和干扰等因素，选用认证的国家环保标准和环保行业规定的分析方法。

无组织废气检测严格《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJT55-2000）中的规定进行。根据GB16297-1996的规定，颗粒物的监控点设在无组织排放源下风向2~50米范围内的浓度最高点，参照点设在排放源上风向2~50米范围内，其余污染物的监控点设在单位周界外10米范围内的浓度最高点；采样检测所使用的计量分析仪器设备均为在检定有效期内计量检定结果合格的仪器设备，非强制检定的计量器具均自行进行了检定/校准；监测充分考虑了现场气象条件，监控点位随风向的显著变化进行调整并重新采集样品；检测分析方法选用认证的国家环保标准和环保行业规定的分析方法。

7.3.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，测量仪器为积分平均声级计，测量仪器和校准仪器均为定期检定合格设备，并且均在有效使用期内；每次测定前后均进行了声学校准，校准偏差均小于0.5dB（A）；测量在天晴或多云、风速小于5m/s的天气下进行。

表8 验收监测内容

8.1 验收检测内容

8.1.1 废气

项目运营期废气检测测点位、检测因子、检测频次见表8-1。

表8-1废气检测点位、因子及频次

检测类型	检测点位置	检测因子	检测频次
无组织废气	G1上风向	颗粒物	连续2天，每天采样3次
	G2下风向		
	G3下风向		
	G4下风向		
有组织废气	DA001锅炉烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、烟气参数	

8.1.2 废水

调查项目产生的废水类别及处理情况。废水治理措施是否按照环评及其批复要求进行建设，运行情况是否正常运行以及废水去向。

8.1.3 噪声

项目运营期厂界噪声检测点位、检测频次见表8-2。

表8-2噪声检测点位、因子及频次

检测类型	检测点位置	检测因子	检测频次
厂界噪声	N1厂界东面	等效A声级 L_{eq}	连续2天，昼间、夜间各点各1次
	N2厂界南面		
	N3厂界西面		
	N4厂界北面		

8.1.4 固体废物

调查项目产生的固体废物类别、性质、数量、贮存及处置情况。一般工业固废和生活垃圾是否按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的有关规定管理；危险废物是否按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定管理。

8.1.5 检测点位示意图

验收检测点位示意图见附图3。

表9 验收监测工况、结果

9.1 验收检测期间生产工况记录

南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目于2025年8月26日—27日进行竣工环境保护验收检测。检测期间，企业生产工况见下表。

表9-1检测期间工况调查结果

检测日期	产品名称	设计产量（t/d）	实际产量（t/d）	生产负荷（%）
2025.08.26	聚合氯化铝	10	10	100
2025.08.27		10	10	100

9.2 验收检测结果

9.2.1 验收现场环境条件

项目验收现场检测期间环境条件见表9-2。

表9-2检测期间气象情况

监测日期	天气	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	湿度（%）	风向
2025.08.26	晴	28.2~30.7	98.2~98.3	0.9~1.4	57~58	北风
2025.08.27	晴	28.7~31.1	98.2~98.3	0.9~1.4	57	北风

9.2.2 无组织废气检测

（1）项目厂界无组织废气检测结果见表9-3。

表9-3 厂界无组织废气颗粒物检测统计结果 单位：mg/m³

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	最大 值		
2025.04.07	G1上风向	颗粒物	0.096	0.076	0.076	0.096	1.0	达标
	G2下风向	颗粒物	0.421	0.400	0.398	0.421	1.0	达标
	G3下风向	颗粒物	0.382	0.362	0.360	0.382	1.0	达标
	G4下风向	颗粒物	0.440	0.419	0.417	0.440	1.0	达标
2025.04.08	G1上风向	颗粒物	0.058	0.076	0.076	0.076	1.0	达标
	G2下风向	颗粒物	0.460	0.477	0.475	0.477	1.0	达标
	G3下风向	颗粒物	0.421	0.439	0.437	0.439	1.0	达标
	G4下风向	颗粒物	0.402	0.420	0.418	0.420	1.0	达标

由表9-4可知，项目厂界无组织废气颗粒物最大值为0.477mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值（1.0mg/m³）要求。

(2) 项目锅炉烟囱 (DA001) 废气检测结果见表9-4。

表9-4 锅炉烟囱 (DA001) 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测项目		单位	监测结果				标准 限值	达标 情况
					第一次	第二次	第三次	最大 值		
锅炉 烟囱 (DA001)	2025. 08.26	标干流量		m ³ /h	3838	3934	3788	3934	/	/
		烟温		°C	46.3	44.3	47.2	47.2		
		含湿量		%	3.42	3.46	3.50	3.50		
		流速		m/s	10.6	10.8	10.5	10.8		
		氧含量		%	16.4	16.2	16.5	16.5		
		颗粒物	实测 浓度	mg/m ³	15.4	15.1	14.9	15.4	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	40.2	37.8	39.7	40.2	50	达
			排放 速率	kg/h	0.06	0.06	0.06	0.06	/	/
		二氧化 硫	实测 浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	300	达标
			排放 速率	kg/h	5.8×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	/	/
		氮氧化 物	实测 浓度	mg/m ³	51	47	53	53	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	133	118	141	141	300	达标
			排放 速率	kg/h	0.20	0.18	0.20	0.20	/	/
		烟气黑度		级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
锅炉 烟囱 (DA001)	2025. 08.27	标干流量		m ³ /h	3943	3955	3843	3955	/	/
		烟温		°C	43.5	46.4	45.7	46.4		
		含湿量		%	3.46	3.43	3.48	3.48		
		流速		m/s	10.0	10.9	10.6	10.9		
		氧含量		%	16.6	16.4	16.3	16.6		
		颗粒物	实测浓 度	mg/m ³	14.9	15.2	15.0	15.2	/	/
			折算浓 度	mg/m ³	40.6	39.7	38.3	40.6	50	达
			排放速 率	kg/h	0.06	0.06	0.06	0.06	/	/

续表9-4 锅炉烟囱（DA001）有组织废气监测结果										
监测 点位	监测 日期	监测项目		单位	监测结果				标准 限值	达标 情况
					第一次	第二次	第三次	最大值		
锅炉 烟囱 （DA0 01）	2025. 08.27	二氧化 化硫	实测 浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	300	达标
			排放 速率	kg/h	5.9× 10 ⁻³	5.9× 10 ⁻³	5.8× 10 ⁻³	5.9× 10 ⁻³	/	/
		氮氧化 化物	实测 浓度	mg/m ³	54	51	48	54	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	147	133	123	147	300	达标
			排放 速率	kg/h	0.21	0.20	0.18	0.21	/	/
		烟气黑度		级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标

由表 9-4 检测结果可知，项目锅炉烟囱（DA001）废气二氧化硫未检出，烟气黑度<1，氮氧化物、颗粒物最大排放浓度分别为 147mg/m³、40.6mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值要求。

9.2.3 废水

经现场调查核实，技改项目运营期废水主要为锅炉排污水和除尘废水，锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池（总容积12m³）处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排。

9.2.4 厂界噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表9-5。

表9-5 厂界噪声监测结果 单位：〔 dB（A） 〕						
监测日期	监测点位	昼间		夜间		达标 情况
		监测值	评价标准	监测值	评价标准	
2025.08.26	N1厂界东面	62	70	52	55	达标
	N2厂界南面	57	60	42	50	达标
	N3厂界西面	56		42		达标
	N4厂界北面	55		43		达标
2025.08.27	N1厂界东面	63	70	52	55	达标
	N2厂界南面	56	60	43	50	达标
	N3厂界西面	55		41		达标
	N4厂界北面	57		42		达标

项目夜间不生产，由表9-5可知，项目验收检测期间东面厂界昼间噪声值范围为62~63dB(A)、夜间噪声值为52dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；南、西、北面厂界昼间噪声值范围为55~57dB(A)、夜间噪声值范围为41~43dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

9.2.5 固体废物

根据现场调查核实，项目炉渣和除尘渣清理后直接用手推车装运用于厂区树木施肥。废布袋每2年更换一次，更换后外售废旧资源回收利用公司；项目已建一间危废贮存间，目前危废贮存间无危险废物贮存，待企业产生危险废物后暂存于危废贮存间，一年内与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议。

9.3 项目污染物总量控制指标核算

项目验收检测期间生产负荷为100%，根据验收检测数据：氮氧化物平均排放速率为0.21kg/h。项目年生产时间300d，每天1班，每班8小时，氮氧化物排放量为 $(0.21\text{kg/h} \times 300\text{d} \times 8\text{h}) \div 1000 = 0.504\text{t/a}$ 。

主要污染物排放量见下表：

表9-6 本工程主要污染物排放

污染物总量控制指标	环评建议总量	实际建设排放总量
氮氧化物	0.617t/a	0.504t/a

本项目环评阶段建议的总量控制指标为：氮氧化物0.617t/a。根据验收检测结果计算，项目氮氧化物排放总量为0.504t/a，满足环境影响报告表总量控制指标要求。

9.4 工程建设对环境的影响

根据验收期间检测结果，项目废气、厂界噪声均可达标排放；锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排；固体废物均能合理处置。

根据广西南宁横州市人民政府门户网站公开的《2025年8月横州市环境质量信息》可知，8月份横州市环境空气PM₁₀月平均浓度为24μg/m³，PM_{2.5}月平均浓度为13μg/m³，SO₂月平均浓度为3μg/m³，NO₂月平均浓度为7μg/m³，O₃最大8小时平均浓度为90μg/m³，CO月平均浓度为0.7mg/m³，横州市空气质量达标天数比例（AQI优良率）为100%。

项目所在区域的郁江河段为郁江横县工业景观用水区。根据广西壮族自治区生态

环境厅网站公开的《2025年7月和1—7月广西水环境质量状况》可知：2025年1—7月，流域评价，珠江流域的西江干流及桂江支流、柳江支流、郁江支流水质状况均为“优”；长江流域水质状况为“优”；粤桂沿海诸河流域水质状况为“良好”；红河流域水质状况为“优”。

综上，项目建设对区域环境影响不大。

表10 验收监测结论

10.1 项目概况

南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目投资30万元，主要技改内容为淘汰现有1台2t/h生物质锅炉，安装1台2.5t/h生物质锅炉及配套环保设施旋风除尘器1台、布袋除尘器1台。

10.2 项目工程变动情况

根据生态环境部发布的《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），2020年12月13日文中有关规定，经现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等与环评报告表及审批意见一致，未发生重大变动，满足验收条件。

10.3 环境管理制度调查结论

（1）“三同时”执行情况

2024年11月，南宁市博瑞达环保科技有限公司委托广西春泽环保科技有限公司编制《南宁市博瑞达环保科技有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》。2025年4月，取得南宁市政务服务局批复，行政许可决定书文号：南政务（生态）横环审〔2025〕6号。

南宁市博瑞达环保科技有限公司委托广西中陆检测技术有限公司于2025年8月26日—8月27日进行验收检测并出具检测报告。项目已落实环保工程及主体工程“同时设计，同时施工、同时投入使用”的三同时制度和环境保护验收制度。

（2）环境保护档案管理情况

企业环境保护相关事项主要由厂长负责管理，负责收集和建档有关环保法律、法规、制度、文件等。环境影响报告表，环评批复等文件齐全。

（3）项目建设单位已落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求。

（4）运行期间未发生重大安全事故及环境污染事故。

10.4 验收监测/调查结果

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定。

(1) 废气监测结果

根据验收期间检测结果，项目厂界无组织废气颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值要求；项目锅炉烟囱（DA001）废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大排放浓度及烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值要求。

(2) 废水调查结果

经现场调查核实，锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排。

(3) 噪声监测结果

根据验收期间检测结果，项目东面厂界昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；南、西、北面厂界昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

(5) 固体废物调查结果

根据现场调查核实，项目炉渣和除尘渣清理后直接用手推车装运用于厂区树木施肥。废布袋更换后外售废旧资源回收利用公司；项目已建设危废贮存间，目前危废贮存间无危险废物贮存，待企业产生危险废物后暂存于危废贮存间，一年内与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议。

项目固体废物均得到合理处置，对周边环境影响不大。

10.5 工程建设对环境的影响

根据验收期间检测结果，项目废气、厂界噪声均可达标排放；锅炉排污水和除尘废水经三级沉淀池处理后，作为麻石水膜除尘用水循环使用，不外排；固体废物均能合理处置。

2025年8月，横州市环境空气质量各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；项目所在区域的郁江河段为郁江横县工业景观用水区，2025年1—7月，郁江支流水质状况均为“优”。

综上，项目建设对区域环境影响不大。

10.6 验收结论

综上所述，项目环保审批手续齐全，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得到落实，污染物排放符合相关标准要求，完成验收报告表的基础资料数据核实，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的情形，符合竣工环境保护验收条件。

10.7 后续要求

（1）加强环境管理和宣传教育，加强环保设施的管理及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

（2）根据环境影响评价报告表及审批意见监测要求，定期开展自行监测，记录环境管理台账，加强对周边环境监控。

（3）待企业产生危险废物后，需规范暂存于危废贮存间内，贮存危险废物不得超过一年，需与有危险废物处置资质单位签订委托处置协议，并加强危险废物台账、转移制度管理。