

# 燃生物质锅炉供应蒸汽项目竣工环境保 护验收监测报告表

建设单位:云南粤宝新能源科技有限公司

编制单位:云南远洁环保咨询有限公司

二〇二三年十二月

建设单位：云南粤宝新能源科技有限公司

法人代表：钟益文

编制单位：云南远洁环保咨询有限公司

法人代表：王莹辉

建设单位：云南粤宝新能源科技有限公司（盖章）	编制单位：云南远洁环保咨询有限公司（盖章）
电话：13828768440	电话：13908776366
传真：/	传真：/
邮编：653100	邮编：653100
地址：云南省玉溪市高新区九龙园区智能制造园1号厂房旁	地址：云南省玉溪市高新区东风南路60号都市经典2幢3102

## 照片扉页



项目锅炉车间



燃料生物质颗粒



燃料上料



锅炉主体



锅炉炉渣出口



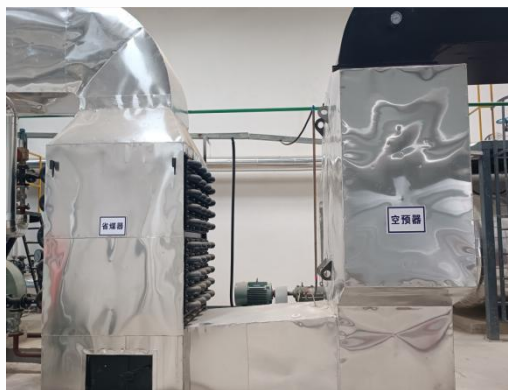
蓄能罐



软水制备系统



软水制备系统及软水箱



省煤器和空气预热器



陶瓷多管旋风除尘器



布袋除尘器及落灰口



锅炉烟囱（25m）



空压机房



排污降温池





工作人员操作室



雨水管道



室外消防栓



室内消防栓



锅炉炉渣及除尘灰堆放点



# 目录

前言 .....	1
表一、建设项目基本情况 .....	1
表二、工程建设内容 .....	7
表三、主要污染源、污染物处理和排放流程 .....	20
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 .....	22
表五、验收监测质量保证及质量控制 .....	31
表六、验收监测内容 .....	33
表七、验收监测工况及监测结果 .....	34
表八、验收监测结论 .....	37
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	40

**附表：**

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

**附图：**

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目总平面布置图

附图 3、本项目与加多宝污水处理站位置关系图

附图 4、项目周边敏感点位置关系图

附图 5、项目区水系图

附图 6、项目环保验收监测点位图

**附件：**

附件 1、委托书

附件 2、环评批复

附件 3、企业排污许可证

附件 4、锅炉灰渣处置协议

附件 5、竣工环境保护验收监测方案

附件 6、燃生物质锅炉供应蒸汽项目竣工环境保护验收检测报告（华环检字[202310]第 098 号）

附件 7、燃生物质锅炉供应蒸汽项目竣工环境保护验收检测报告（华环检字[202311]第 187 号）

附件 8、加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站废水检测报告



## 前言

云南粤宝新能源科技有限公司燃生物质锅炉供应蒸汽项目位于玉溪市高新区九龙园区智能制造园1号厂房旁，占地面积771m<sup>2</sup>，主要建设一台蒸发量8t/h生物质蒸汽锅炉，型号SZL8-1.25-M(X)，为加多宝（云南）饮料有限公司生产车间供应蒸汽，按照加多宝（云南）饮料有限公司的实际生产需求，年供应20000吨饱和蒸汽。该项目于2023年3月10日取得了玉溪高新技术产业开发区管理委员会投资项目备案证（玉高开委发备案[2023]4号），根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，2023年3月委托云南远洁环保咨询有限公司编制了《燃生物质锅炉供应蒸汽项目环境影响报告表》，2023年4月14日，玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局下发了关于该项目环境影响报告表的批复，玉环高新发[2023]3号文件，同意项目建设。

项目于2023年5月25日开工建设，2023年8月25日竣工，2023年9月底投入试运行。本次验收范围包括：一台蒸发量8t/h生物质蒸汽锅炉及其配套公辅设施、环保设施等。2023年10月16日取得排污许可证，许可证编号：91530400MACAH8BB2T001U。

根据国家环境保护总局建设项目“三同时”管理制度和建设项目竣工环境保护验收的有关规定，2023年10月，云南粤宝新能源科技有限公司委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据国家环境保护部国环规环评【2017】4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，接受委托后，我公司技术人员于2023年10月8日到现场进行了实地踏勘并收集了相关资料，经现场调查，我公司编制了验收监测方案，依据方案要求，玉溪华恒环境科技有限公司于2023年10月13日~2023年10月14日对有组织废气、厂界内无组织废气进行了监测，于2023年11月30日~2023年12月1日对厂界噪声进行了监测，根据国家环保法律、法规和规范，以及现场监测、调查结果，我公司编制了本建设项目竣工环境保护验收监测报告表，作为云南粤宝新能源科技有限公司燃生物质锅炉供应蒸汽项目竣工环境保护验收技术依据。



**表一、建设项目基本情况**

建设项目名称	燃生物质锅炉供应蒸汽项目				
建设单位名称	云南粤宝新能源科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	玉溪市高新区九龙园区智能制造园 1 号厂房旁				
主要产品名称	饱和蒸汽				
设计生产能力	年供应 20000 吨饱和蒸汽				
实际生产能力	年供应 20000 吨饱和蒸汽				
建设项目环评时间	2023 年 3 月	开工建设时间	2023 年 5 月 25 日		
调试时间	2023 年 8 月 25 日	验收现场监测时间	2023 年 10 月 13 日~2023 年 10 月 14 日、2023 年 11 月 30 日~2023 年 12 月 1 日		
环评报告表审批部门	玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局	环评报告表编制单位	云南远洁环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	中联合创设计有限公司	环保设施施工单位	江西建工建筑安装有限公司		
投资总概算	200	环保投资总概算	60.6	比例	30.3%
实际总概算	220	环保投资	64	比例	29.1%
验收监测依据	<p><b>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；</p> <p>（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正，2018 年 12 月 26 日起施行）；</p> <p>（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，2018 年 1 月 1 日</p>				

	<p>起施行）；</p> <p>（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；</p> <p>（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修正，2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>（7）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）。</p> <p><b>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>（1）国家环境保护部国环规环评【2017】4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>（2）国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》；</p> <p>（3）《环境监测管理办法》（2007 年 7 月 25 日国家环保总局令第 39 号公布）；</p> <p>（4）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日生态环境部令第 9 号公布）。</p> <p>（5）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，（环办环评函【2020】688 号）。</p> <p><b>3、建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定</b></p> <p>（1）《燃生物质锅炉供应蒸汽项目环境影响报告表》，云南远洁环保咨询有限公司；</p> <p>（2）玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局关于《燃生物质锅炉供应蒸汽项目环境影响报告表》的批复，玉环高新发[2023]3 号。</p> <p><b>4、其他相关文件</b></p> <p>（1）燃生物质锅炉供应蒸汽项目竣工环境保护验收监测方案；</p> <p>（2）《燃生物质锅炉供应蒸汽项目竣工环境保护验收检测报告》，玉溪华恒环境科技有限公司。</p>
验收监测 评价标准、 标号、 级别、限	<p>项目验收评价标准依据《燃生物质锅炉供应蒸汽项目环境影响报告表》及其环评批复等相关文件对评价及验收标准的要求，根据国家环保</p>



值

总局环函【2002】222号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的函》的相关规定，在此过程中，若发生标准变更，执行变更后的标准，本次竣工验收执行以下标准。

## 1、环境质量标准

### (1) 环境空气质量标准

项目位于玉溪市高新区九龙园区智能制造园1号厂房旁，根据片区规划，项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。标准值见表1-1。

表 1-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值		单位	标准来源
	取值时间	二级标准	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中表 1、表 2 的二级标准
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		

### (2) 地表水环境质量标准

本项目最近地表水体为项目西面600m的飞井水库，西面50m处老西河，经调查，项目区不在飞井水库径流区内，不在飞井水库饮用水水源保护区内。本项目受纳水体为老西河、玉溪大河。根据《云南省水功能区划》（2014年修订），玉溪大河属“曲江红塔-峨山工业、农业用水区”，2030年水质考核目标为III类，水质执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅲ类水标准；老西河属于玉溪大河支流，参照玉溪大河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。指标如下。

**表 1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L**

项 目	Ⅲ类标准值
pH 值(无量纲)	6-9
溶解氧 $\geq$	5
高锰酸盐指数 $\leq$	6
化学需氧量（COD） $\leq$	20
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ） $\leq$	4
氨氮(NH <sub>3</sub> -N) $\leq$	1.0
总磷（以 P 计） $\leq$	0.2（湖、库 0.05）
总氮(湖、库，以 N 计) $\leq$	1.0
铜 $\leq$	1.0
锌 $\leq$	1.0
氟化物（以 F <sup>-</sup> 计） $\leq$	1.0
硒 $\leq$	0.01
砷 $\leq$	0.05
汞 $\leq$	0.0001
镉 $\leq$	0.005
铬（六价） $\leq$	0.05
铅 $\leq$	0.05
氰化物 $\leq$	0.2
挥发酚 $\leq$	0.005
石油类 $\leq$	0.05
阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2
硫化物 $\leq$	0.2
粪大肠菌群（个 / L） $\leq$	10000

### （3）声环境质量标准

项目位于玉溪市高新区九龙园区智能制造园 1 号厂房旁，根据《玉溪高新技术产业开发区规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，该片区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目西面为春祥路，属于城市主干道，项目西面厂界 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其它区域执行 2 类标准，标准值详见下表：

**表 1-3 声环境质量标准 单位：dB（A）**

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		

2 类	60	50
4a 类	70	55

## 2、污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

#### 1) 无组织粉尘

项目厂界无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值标准, 即颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

#### 2) 锅炉废气

本项目生物质锅炉排放的颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放限值, 详见表 1-4。

**表 1-4 新建锅炉废气污染物排放标准**

污染物	限值 ( $\text{mg/m}^3$ )	执行标准
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉限值标准
$\text{SO}_2$	50	
$\text{NO}_x$	200	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	$\leq 1$	

### (2) 水污染物排放标准

项目采用雨污分流制排水方式, 雨水经雨水管道收集后排至园区雨水管网。锅炉排水、离子交换树脂再生废水排入加多宝 (云南) 饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理, 处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准限值后, 排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。主要排放标准限值见表 1-5。

**表 1-5 水污染物排放标准限值 单位:  $\text{mg/L}$  (pH 除外)**

指标	pH	SS	$\text{BOD}_5$	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	LAS	TP	动物油	石油类
GB8978-1996 三级	6~9	400	300	500	—	20	—	100	30
(GB/T31962-2015) B 等级	/	400	350	500	45	20	8	100	15
本项目执行	6~9	400	300	500	45	20	8	100	15

### (3) 噪声排放标准

项目西面临春祥路一侧 25m 范围内厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；其它区域厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体排放标准限值见表 1-6。

**表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

厂界外声功能类别	等效声级 Lea	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类（龙池路一侧 35m 范围内及东面厂界）	70	55

### (4) 固体废物排放标准

1) 一般固废暂存及处置：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

2) 危险废物收集、暂存、转移及处置：危险废物按《国家危险废物名录（2021 版）》（自 2021 年 1 月 1 日起施行）进行分类；危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）（2022 年 1 月 1 日起施行）。



## 表二、工程建设内容

### 1、地理位置及平面布置

#### (1) 地理位置

项目位于玉溪市高新区九龙园区智能制造园 1 号厂房旁，中心地理坐标为：东经 102°31'44.423"，北纬 24°24'57.992"。项目北面为空地，西面为加多宝（云南）饮料有限公司污水处理站，南面为加多宝（云南）饮料有限公司，东面为九龙园区智能制造园。本项目地理位置见图 2-1，周边环境关系图见附图 4。

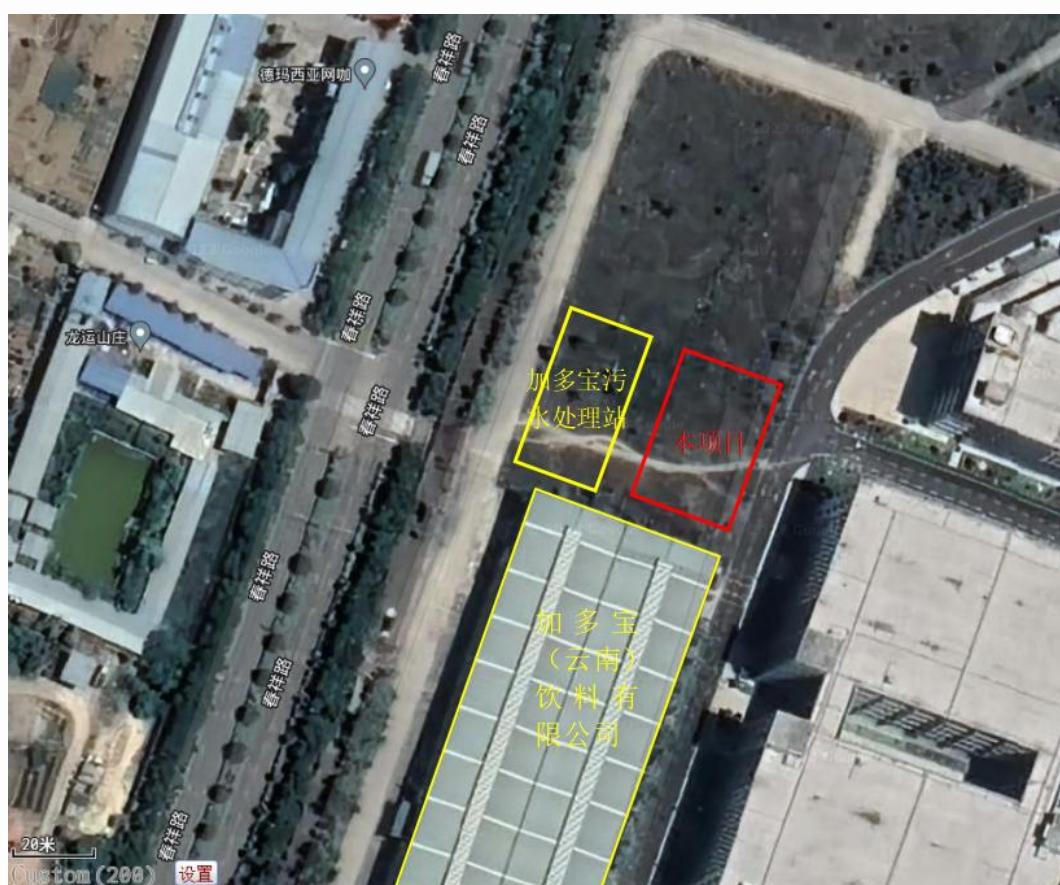


图 2-1 项目地理位置图

#### (2) 项目平面布置

项目总占地面积 771m<sup>2</sup>，建设 1 栋锅炉房，在锅炉房内新建 1 台生物质锅炉，锅炉房东面为大门及生物质颗粒堆场；锅炉房内中部北面设置操作室、生物质锅炉及软水制备系统，南面布置陶瓷多管旋风除尘器、蓄能罐及空压机；西南面布置布袋除尘器及烟囱排放口。整个锅炉车间内部根据生产工艺要求对设备进行布局，对生产设备进行流水线的摆放。项目总平面布置图详见附图 2。

### 2、工程建设内容

**环评设计：**本项目主要为加多宝（云南）饮料有限公司生产车间供应蒸汽，锅炉房占地面积 450m<sup>2</sup>，建设一台蒸发量 8t/h 生物质蒸汽锅炉，型号 SZL8-1.25-M(X)。

**实际建设：**本项目主要为加多宝（云南）饮料有限公司生产车间供应蒸汽，锅炉房占地面积 771m<sup>2</sup>，建设一台蒸发量 8t/h 生物质蒸汽锅炉，型号 SZL8-1.25-M(X)。

项目实际建设内容与环境影响评价阶段对比见表 2-1。

**表 2-1 项目实际建设内容与环境影响评价阶段对比表**

名 称		环评阶段建设内容及规模	实际建设内容及规模	变更情况
主体工程	锅炉房	1 栋，1 层，占地面积 450m <sup>2</sup> ，建筑面积 450m <sup>2</sup> ，内设一台蒸发量 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，型号 SZL8-1.25-M(X)；设置一套软水制备装置、操作室、除尘设施、蓄能罐。	1 栋，1 层，总占地面积 771m <sup>2</sup> ，总建筑面积 771m <sup>2</sup> ，内设一台蒸发量 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，型号 SZL8-1.25-M(X)；设置一套软水制备装置、操作室、除尘设施、蓄能罐，锅炉房内西面设置一间备用房 141m <sup>2</sup> ，存放灰渣等物品。	占地面积及建筑面积增加 321m <sup>2</sup>
储运工程	生物质燃料堆场	位于锅炉房内东面，面积约 165m <sup>2</sup>	锅炉房东面，料仓 145m <sup>2</sup> 堆放生物质燃料	面积减少 20m <sup>2</sup>
辅助工程	办公区	仅在锅炉房内设置办公桌椅	仅在锅炉房内设置办公桌椅	与环评一致
公用工程	供配电系统	项目用电搭接园区供电系统，引至各用电单元使用	用电搭接园区供电系统，引至各用电单元使用	与环评一致
	给水系统	项目用水主要为软水制备用水，搭接园区供水系统	用水主要为软水制备用水，搭接园区供水系统	与环评一致
	排水系统	项目采用雨污分流制排水方式。雨水经雨水管道收集后排至园区雨水管网。项目产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水，均排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值后，排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。	项目采用雨污分流制排水方式，雨水经雨水管道收集后排至园区道路雨水管网；项目产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机联轴器设备冷却水，经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值后，排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。	增加了风机联轴器设备冷却水

				厂处理。	
环保工程	废水	锅炉排水	收集池 1 个，容积 1.5m <sup>3</sup> ，用于收集锅炉排水	排污降温池 1 个，容积 2.16m <sup>3</sup> （1.2m×1.2m×1.5m），用于收集冷却锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水	实际为排污降温池，容积增加 0.66m <sup>3</sup>
		职工生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建化粪池进行处理		职工生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建化粪池进行处理	与环评时一致
	废气	锅炉废气	产生的锅炉废气经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”（TA001）进行处理，处理后通过 25m 高的排气筒排放（DA001）	产生的锅炉废气经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”（TA001）进行处理，处理后通过 25m 高的排气筒排放（DA001）	与环评时一致
	固废	生活垃圾	设置若干生活垃圾收集桶，对产生的生活垃圾进行收集。	设置 1 个生活垃圾收集桶	与环评时一致
		一般固废暂存间	1 间，占地面积 10m <sup>2</sup> ，位于锅炉房内，用于堆存锅炉灰渣。	1 间，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于锅炉房内，用于堆存锅炉灰渣。	面积增加 10m <sup>2</sup>
	噪声	设备噪声	设备基座减震垫，风机安装消声器、厂房隔声等。	设备基座减震垫，风机安装变频器，厂房隔声等。	与环评时一致
依托工程		项目锅炉排污、软水制备废水依托加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站（处理规模 300m <sup>3</sup> /d）进行处理		项目锅炉排污、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水经排污降温池冷却后依托加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站（处理规模 300m <sup>3</sup> /d）进行处理	与环评时一致
		项目员工生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建化粪池进行处理		项目员工生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建化粪池进行处理	与环评时一致

### 3、产品方案

根据项目的环评报告及业主提供资料，项目环评设计阶段与实际产品方案对比见表 2-2。

表 2-2 项目环评设计阶段和实际产品方案对比表

环评阶段产量	实际产量	变化情况
项目锅炉按照加多宝（云南）饮料有限公司的实际生产需求，平均每小时提供蒸汽 3t，年供应 20000 吨饱和蒸汽	项目锅炉按照加多宝（云南）饮料有限公司的实际生产需求，平均每小时提供蒸汽 3t，年供应 20000 吨饱和蒸汽	与环评时一致

#### 4、主要设备

根据项目的环评报告及现场核查，项目环评设计阶段与实际主要生产设备对比情况见表 2-3。

表 2-3 项目环评设计阶段与实际主要生产设备对比表

序号	设备名称	型号或规格	数量	单位	实际设备名称	型号	数量	变化情况
1	锅炉本体	SZL8-1.25-M (X)	1	台	生物质锅炉本体	SZL8-1.25-M (X)	1	一致
2	仪表阀门	标配	1	套	仪表阀门	标配	1	一致
3	引风机	风量： 18000-42000m³/h 风压 4100-5148PA 90KW	1	台	引风机	风量： 37000-48000m³/h 风压 6500-5800PA 90KW	1	风量增加
4	鼓风机	风量： 19600-21975m³/h 风压 2890-1167PA 22KW	1	台	鼓风机	风量： 14645-20795m³/h 风压 2999-2734PA 22KW	1	基本一致
5	给水泵	DG12-25×7 15KW	2	台	给水泵	10m³/h， 153m， 7.5KW	2	一致
6	电控柜	8T 专配	1	台	电控柜	8T 专配	1	一致
7	无级调速箱	GL-16P 1.1KW	1	台	无级调速箱	GL-16P 1.1KW	1	一致
8	上料机	8T 专配	1	台	上料机	8T 专配	1	一致
9	出渣机	8T 专配	1	台	出渣机	8T 专配	1	
10	省煤器	8T 专配	1	台	省煤器	8T 专配	1	
12	二次鼓风	风量 3189-4130m³/h 3KW	1	台	二次鼓风	风量 3189-4130m³/h 3KW	1	
13	分汽缸	φ426	1	台	分汽缸	φ426	1	
14	炉水取样器	8T 专配	1	台	炉水取样器	8T 专配	1	
15	布袋除尘器	10T	1	套	布袋除尘器	10T	1	
16	陶瓷多管除尘器	标配	1	台	陶瓷多管	标配	1	



					除尘器		
17	皮带输送机	专配	1	台	皮带输送机	专配	1
18	蒸汽蓄能罐	20m <sup>3</sup>	1	个	蒸汽蓄能罐	20m <sup>3</sup>	1
19	烟囱烟道	D800*8*25m	1	条	烟囱烟道	D800*8*25m	1 一致
20	水处理设备	10t/h	1	套	水处理设备	10t/h	1 一致
21	软水箱	15m <sup>3</sup>	1	个	软水箱	15m <sup>3</sup>	1 一致
22	空压机	1.6m <sup>3</sup> /h, 0.8kg	1	台	-	-	-
23	压缩空气储气罐(配套布袋除尘设施使用)	1m <sup>3</sup>	1	个	-	-	-
24	-	-	1	台	空气预热器	8 吨	1 +1

未设置，共用加多宝（云南）饮料有限公司设备

## 5、劳动定员及工作制度

根据项目的环评报告及现场核查，项目环评设计阶段与实际劳动定员及工作制度对比情况见表 2-4。

表 2-4 项目环评设计阶段与实际劳动定员及工作制度对比表

名称	环评阶段	项目实际情况	变化情况
劳动定员	设有劳动定员 6 人，均不在厂区内食宿。	配置劳动人员 5 人，均不在厂区内食宿	减少 1 人
工作制度	全年生产 300 天，三班制，每班工作 8 小时	全年生产 300 天，三班制，每班工作 8 小时	与环评时一致

## 6、保护目标

根据实地调查，项目总平面布置未发生重大变更，项目周边敏感目标与环境影响评价报告一致，具体见表 2-5，周边关系图见附图 4。

表 2-5 项目环境保护目标一览表

类别	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	龙池村	102.52518	24.41667	居民区	村庄, 约 1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	西	155
	杜家边村及中所营	102.53394	24.41290	教学	约 600 人		东南	410
	玉溪市质量技术监督综合检测中心	102.53010	24.41866	行政、办公	约 30 人		北	220
	玉溪红塔村镇银行	102.53130	24.41804	行政、办公	约 20 人		东北	270
声环境	本项目厂界外 50m 范围内有无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类、4a 类标准	-	-
地表水	老西河	-	-	河流	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准		西	50

#### 7、环保投资及“三同时”落实情况

在环境影响评价阶段，本项目总投资 200 万元，其中环保投资 60.6 万元，环保投资占总投资的 30.3%；实际总投资为 220 万元，其中环保投资 64 万元，约占总投资 29.1%。本项目环境影响评价阶段的环保投资概算与环保设施“三同时”落实情况对比见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资对比表

项目		环评设计阶段			实际工程建设			变更情况
		内容	数量	投资(万元)	内容	数量	投资(万元)	
运营期	废水处理投资	锅炉排水收集池(容积1.5m <sup>3</sup> )	1个	1.5	排污降温池, 容积2.16m <sup>3</sup> (1.2m×1.2m×1.5m)	1个	1.5	与环评时一致

		雨污管网	/	5.0	雨污管网	/	5.0	
	固废处 理投资	生活垃圾 收集桶	若 干	0.1	生活垃圾收集桶	若干	0.1	
		一般固废 暂存间（占 地面积 10m <sup>2</sup> ）	1 间	1.0	一般固废暂存间（占地面 积20m <sup>2</sup> ）	1间	1.4	+0.4
	废气处 理投资	陶瓷多管 旋风除尘+ 脉冲布袋 除尘+25m 排气筒	1 套	45	陶瓷多管旋风除尘+脉冲 布袋除尘+25m排气筒	1套	45	与环 评时 一致
	噪声防 治投资	设备基础 减振装置、 隔音墙	/	8.0	设备基础减振装置、隔音 墙	/	8.0	与环 评时 一致
		风机进风 口设置消 声器	3 套		风机设置变频器	3套		
合计				60.6	-	-	64.0	-

## 原辅材料消耗及水平衡:

### 1、主要原辅料及燃料

根据项目的环评报告及业主提供资料,项目环评设计阶段与实际原辅材料及能源消耗情况对比见表 2-7。

表 2-7 项目环评设计阶段与实际原辅材料及能源消耗情况对比表

序号	名称	单位	环评阶段数量年消耗量	实际年消耗量	变化情况
1	生物质燃料	t/a	5000	5000	与环评时一致
2	工业盐(NaCl)	t/a	1.5	1.5	与环评时一致
3	水	m <sup>3</sup> /年	11940	20000	+8060
4	电	万 kW·h	30	30	与环评时一致

### 2、水平衡

**供水:** 本项目用水均由园区市政供水管网供给,能保证连续供水,满足用水要求。用水主要为软水制备用水、离子交换树脂再生用水、风机连轴器设备冷却用水。

**排水:** 项目采用雨污分流制排水方式,雨水经雨水管道收集后排至园区道路雨水管网;项目产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水,

经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值后，排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。本项目仅在锅炉房内设置办公桌椅，员工食宿依托玉溪高新区智能制造园区职工宿舍及食堂，员工产生的生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建隔油池、化粪池进行处理。

### （1）纯水制备及锅炉用排水

根据加多宝（云南）饮料有限公司生产需求，本项目平均每小时提供蒸汽 3t，每天 72t。根据现场调查，项目配套建设了蒸汽冷凝水回收管网，验收阶段期间，锅炉产生的蒸汽均提供给加多宝（云南）饮料有限公司用于杀菌釜及生产使用，全部消耗，无冷凝水回收。

锅炉运行后每天早上日常启动会排污，排污量  $30\text{m}^3/\text{a}$ （约  $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ），则项目需制备软水  $72.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $21630\text{m}^3$ ）。

本项目软水制备采用“阳离子交换树脂”制备工艺，无其他过滤工艺，软水产出率可等效为 100%，则自来水消耗量为  $72.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $21630\text{m}^3$ ），该过程无废水产生。

离子交换树脂需定期用 NaCl 溶液该树脂进行再生清洗，20 天左右清洗一次，每年约清洗 15 次，再生废水产生量约  $1.8\text{m}^3/\text{次}$ 、 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区内设有的排污降温池，进入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理。

### （2）锅炉排水

项目生物质锅炉每天运行 24 小时，年运转 300 天，共计 7200 小时，年提供蒸汽 57600 吨。根据设备方提供参数，锅炉运行后每天早上日常启动会排污，排污量为约  $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （3）风机连轴器设备冷却水

经调查，本项目设有排污降温池 1 个，容积  $2.16\text{m}^3$ 。项目锅炉废气排放口引风机连轴器需要冷却水对设备进行冷却，冷却方式为间接冷却，每天风机连轴器设备冷却水排放量  $1\text{m}^3$ ，产生的间接冷却水通过管道引至排污降温池，降温后排入加多宝污水处理站处理处理。

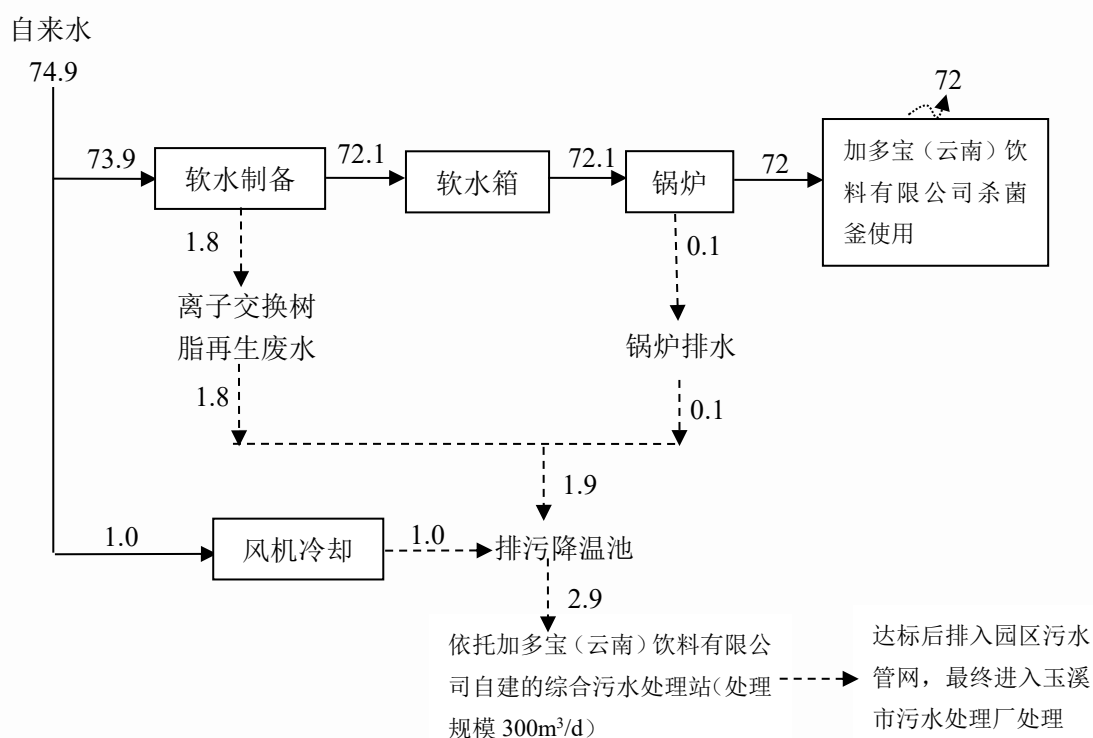


图 2-1 本项目水量平衡图 单位：m³/d

## 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）燃料运输与储存：生物质燃料用汽车从生产厂商运至原料区堆放。

（2）软水制备：新鲜自来水进入软水制备系统，经酸性阳离子交换树脂除去钙、镁等硬度离子后，通过管线进入锅炉内；钠离子交换器内有树脂颗粒，可以吸附水中分离出来的钙、镁离子，离子交换树脂需 20 天左右清洗一次，则有树脂再生废水产生。

（3）燃料投放：项目锅炉选用生物质成型颗粒燃料，由石林林能农业科技发展有限公司提供。

（4）点火方式：项目锅炉的点火燃料直接采用生物质颗粒。

（5）燃烧过程：锅炉链条炉排上的燃料根据燃烧情况大致分为两段，炉排前段上多是刚进入炉膛内未点燃或未充分燃烧的燃料，炉排后段上多是燃烧后的炉灰混合着未完全燃烧的燃料，本项目的链条炉排可根据燃料的燃烧情况将一次风分两段送风，使一次风符合燃料沿炉排送料方向的燃烧情况，利于燃料在炉排上充分燃烧。

（6）烟气除尘与排放：锅炉产生的废气经 1 套“陶瓷多管旋风除尘器+布袋除尘”

装置进行处理，处理后的烟气经 25m 高排气筒排出。除尘器收集后的降尘灰定期通过卸灰阀排出，用编织袋打包装好堆放在灰渣房，灰渣定期运至有机肥料厂作为生产原料。此过程会产生除尘灰。

（7）炉渣清理：燃烧后生成的灰渣由炉排尾部刮板出渣机排出炉外，用斗车运往灰渣房，定期运至有机肥料厂作为生产原料。

### （8）蒸汽输送

锅炉产生的蒸汽经蒸汽输送管道输送至加多宝（云南）饮料有限公司生产线进行使用，约有 50%提供给加多宝（云南）饮料有限公司用于杀菌釜使用，此部分为直喷加热，不回收；其余 50%提供给物料加热及设备原位清洗，该部分为间接加热，蒸汽冷凝水通过管道回收至软水箱。

项目生物质锅炉运行工艺流程及产污节点见图 2-2。

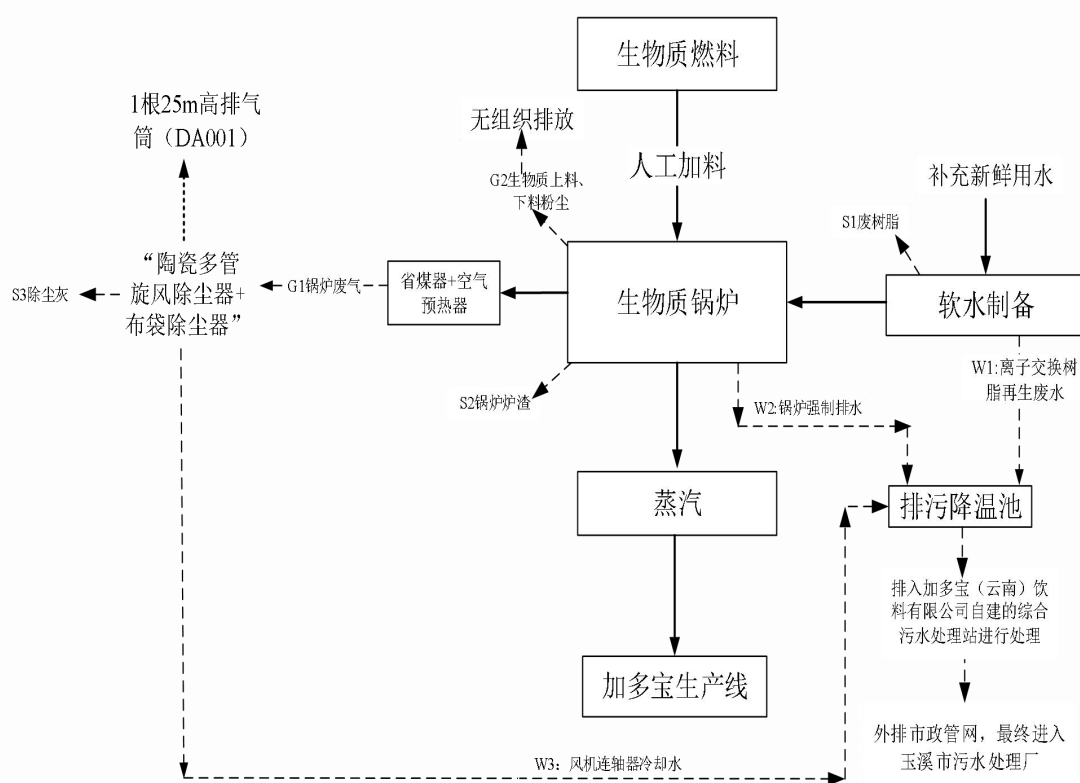


图 2-3 项目锅炉运行工艺流程及产污节点图

## 项目变动情况：

### 1、变动统计

对照本项目环境影响评价内容，并结合项目实际情况，本项目占地面积及建设

面积增加 321m<sup>2</sup>，增加了风机连轴器设备冷却水，锅炉引风机风量增加，实际未设置空压机，与加多宝（云南）饮料有限公司共用；用水量增加 8060m<sup>3</sup>/a，增加的主要原因是目前根据加多宝（云南）饮料有限公司生产工艺需求，提供的蒸汽均全部使用，未回收蒸汽冷凝水，但冷凝水已配套冷凝水管网。项目上述变动未新增污染物，不属于重大变更。

## 2、项目重大变更对比情况

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 13 日发布的“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环函〔2020〕688 号）”，对照项目实际建设情况，本项目变动情况见表 2-8。

**表 2-8 项目变更内容对比一览表**

序号	内容	生态环境部执行清单	项目落实情况	是否属于重大变更
1	性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	项目为生物质蒸汽锅炉，建设性质为新建，与环评阶段一致，项目开发、使用功能未发生变化	否
2	规模	2、生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	项目建设规模与原环评一致，生产、处置或储存能力没有发生变化	否
3		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。	项目建设规模与原环评一致，生产、处置或储存能力没有发生变化	否
4		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，建设规模与原环评一致，生产、处置或储存能力没有发生变化，未导致污染物排放量增加	否
5	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。	本项目建设地点与环评批复一致，未重新选址，总平面布置未发生变化，环境保护目标未发生变化	否

6	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）； （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。	1、项目未新增产品品种，生产工艺不变； 2、项目不新增污染物种类，未导致其他污染物排放量的增加。	否
7		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。	项目运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
8		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。	1、项目废气治理措施与环评阶段一致； 2、项目废水治理措施与环评阶段一致。	否
9		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。	本项目不新增废水排放口。	否
10		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。	本项目未新增废气主要排放口，排气筒高度与环评阶段一致。	否
11	环境保护措施	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。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化，未导致不利环境影响加重。	否
12		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。	项目产生的锅炉炉渣及布袋除尘灰集中收集后委托云南绿之源肥业有限公司作为有机肥生产原料使用；软水制备树脂每两年更换一次，交由厂家回收处理。员工生活垃圾委托园区环卫部门清运处理。项目不涉及自行处置。	否
13		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。	项目不涉及。	否

### 3、结论

综上所述，对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日生态环境部令第 9 号公布）、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，本项目此次变动不涉及建设项目的规模扩大、建设地点重



新选址、生产工艺变化导致新增污染物或污染物排放量增加、环保措施变动导致不利环境影响加重等情况。故此次变动不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

**表三、主要污染源、污染物处理和排放流程**

### 1、废气

根据环境影响评价报告及项目实际建设情况，项目运营期废气主要为锅炉废气。

经调查，项目生物质锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度，锅炉燃烧后产生的烟气首先经省煤器、空气预热器回收所排烟的余热，然后经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 25m 高的排气筒外排。

项目废气来源及处理方式见表 3-1。

**表 3-1 废气来源及处理方式**

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施及去向
锅炉废气	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度	有组织	首先经省煤器、空气预热器回收所排烟的余热，然后经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 25m 高的排气筒外排

### 2、废水

根据环境影响评价报告及项目实际建设情况，项目运营期产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水，经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值后，排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。

本项目仅在锅炉房内设置办公桌椅，员工食宿依托玉溪高新区智能制造园区职工宿舍及食堂，员工产生的生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建隔油池、化粪池进行处理。

### 3、噪声

根据现场实际调查，项目运营期噪声主要为锅炉、空压机、风机等设备运行时产生的噪声。生产设备均布置于厂房内，产生的噪声通过厂房隔声后，产生的噪声对环境的影响较小。

### 4、固体废物

根据环境影响评价报告及项目实际建设情况，项目运营期产生的固体废物主

要为锅炉炉渣、布袋除尘灰、废弃离子交换树脂，均为一般固废。

经调查，项目锅炉炉渣及布袋除尘灰每天产生量约 0.6 吨，采用吨袋集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托云南绿之源肥业有限公司作为有机肥生产原料使用；软水制备树脂每两年更换一次，交由厂家回收处理；员工生活垃圾委托园区环卫部门清运处理；锅炉检修产生的废机油由检修方带走处理。

## 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

### 一、建设项目环境影响报告表主要结论

本项目建设符合所在地“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）中的相关要求，符合相关生态环境保护法律法规政策。通过分析，项目采取的污染控制措施有效、可行。在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

### 二、环保审批部门决定

《燃生物质锅炉供应蒸汽建设项目》（以下简称“报告表”）收悉。现批复如下：

一、原则同意云南粤宝新能源科技有限公司燃生物质锅炉供应蒸汽建设项目环境影响报告表。该项目位于玉溪高新区九龙园区智能制造园1号厂房。项目于2023年3月10日取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会《投资项目备案证》，项目代码2303-530499-89-01-386715。项目总投资200万元，其中环保投资60.6万元，环保投资占比30.3%。项目为加多宝(云南)饮料有限公司生产车间供应蒸汽，建设一台蒸发量8t/h生物质蒸汽锅炉，型号SZL8-1.25-M(X)。项目仅针对锅炉进行评价，锅炉配套的蒸汽供应管道由加多宝（云南）饮料有限公司进行建设，不在本项目评价范围。加多宝公司生产线最大需求蒸汽量8t/h，但所需蒸汽波动范围比较大，按照加多宝公司的实际生产需求，平均每小时提供蒸汽3t，年供应20000吨饱和蒸汽。玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局从环境保护角度，原则同意该项目按照“报告表”中所述的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行建设。

### 二、项目建设和投入运营中应重点做好的工作

（一）严格执行“报告表”中提出的各项污染防治措施，项目建设不得降低和改变区域环境质量。

（二）加强施工期的环境管理，严格遵守《玉溪市城市环境噪声污染防治管理办法(试行)》中的规定，合理安排施工时间，确保施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。施工期各类垃圾分类收集，及时清运处置。

（三）规范项目雨污分流系统建设。雨水经雨水管道收集后排至园区雨水管网;项目锅炉排水、软水制备废水，排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962- -2015）表 1B 等级标准后，经园区污水管网进入玉溪市污水处理厂；职工生活污水依托九龙园区智能制造园职工食堂及宿舍已建隔油池、化粪池进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962--2015）表 1B 等级标准后，经园区污水管网最终进入玉溪市污水处理厂。

（四）认真落实废气处理措施。保证锅炉配套的“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”正常运行，确保其除尘效率保持稳定，并通过不低于 25m 高排气口排放。确保锅炉废气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值要求。同时，规范设置排放口。

（五）选用低噪声设备，并置于厂房内，采取建筑隔声、设置减震垫、风机加装消声器等措施，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类（临春祥路一侧）标准要求。

（六）加强固废分类收集、暂存及处置。锅炉废渣、除尘灰渣妥善收集暂存，定期外售有机肥料厂作为生产原料；软水制备产生的废树脂由厂家回收。生活垃圾委托园区环卫部门清运处置。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目投产前按照排污许可管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证;项目竣工后建设单位须及时开展自主验收，并将验收报告及验收意见报送至玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局备案，纳入日常监管。

高新区综合执法局负责项目环境保护现场执法监察和监督管理。

### **三、项目环保措施落实情况**

#### **1、环境影响报告表环保措施落实情况**

项目实际建设情况与环评报告表的主要结论对照分析见表 4-1。

表 4-1 项目实际建设情况与环评报告表的主要结论对照分析表

序号	类别	环评建议措施	实际落实情况	满足情况
1	废水	<p>1) 施工废水、地表径流经废水沉淀池处理后回用于项目施工场地内降尘用水，不外排。</p> <p>2) 施工期项目依托附近公厕，施工人员废水主要为清洁废水，收集后用于施工场地洒水降尘，不外排。</p> <p>3) 建筑材料应分类集中堆放，且雨天顶部覆盖篷布。</p> <p>4) 水泥、沙石等建筑材料应适量堆放，尽量减少存放时间。</p> <p>5) 合理安排施工计划，将基建期避开雨季进行。</p> <p>6) 在固定的停放场，对施工机械进行定期的修检维护，尽量减少施工机械在施工过程中发生燃油的跑、冒、漏、滴现象。</p> <p>7) 及时处理混凝土罐车洒落在地面上的混凝土，以减少废水中泥沙含量。</p> <p>8) 在施工场区内修建临时沉淀池，收集施工产生的养护废水，经沉淀后回用于施工过程。</p> <p>9) 建议项目于雨季前优先建设排水沟、围墙、围挡及沉淀池，将产生的地表径流引入拟设的沉淀池沉淀后，回用于施工过程或使用抽水机抽至周边园区道路雨水管网排放。</p>	<p>①经调查，项目在施工过程中，在用地周边设置了截水沟，并在排水沟末端设置了沉淀池对地表径流进行沉淀处理；</p> <p>②经调查，本项目施工过程中使用智能制造园区内已有公厕，施工人员不在场地内食宿，产生的洗手、洗脸等清洁废水用于施工场地洒水降尘，不外排；</p> <p>③经调查，项目在施工中，雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行了必要的遮蔽，减少了雨水的冲刷；</p> <p>④经调查，项目在施工过程中，充分考虑了降雨的季节性变化，合理安排了施工期，暴雨期间施工停止；</p> <p>⑤经调查，项目在施工中，在施工场区内修建了临时沉淀池，收集施工产生的养护废水、车辆、施工机械冲洗废水，经沉淀后回用于施工过程。</p>	满足
	运营期	<p>雨水经雨水管道收集后排至园区雨水管网；产生的锅炉排水、软水制备废水，排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准后，经园区污水管网进入玉溪市污水处理厂；职工生活污水依托九龙园区智能制造园职工食堂及宿舍已建隔油池、化粪池进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城</p>	<p>（1）项目运营期产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水，经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理。</p> <p>（2）本项目仅在锅炉房内设置办公桌椅，员工食宿依托玉溪高新区智能制造园区职工宿舍及食堂，员工产生的生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建隔油池、化粪池进行处理。</p> <p>（3）根据加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站废水检测报告监测结果，本项目依托的废水处理站各项监测指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污</p>	满足

		镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准后,经园区污水管网最终进入玉溪市污水处理厂。	水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准要求,实现达标排放。	
2	废气	<p>施工期</p> <p>1) 在施工场地周围设不低于2.5m的挡墙、围墙,施工围网、防风抑尘网,严禁敞开作业; 2) 施工期间在施工场地安排人员定期对施工场地洒水以减少扬尘量; 3) 对料场采取塑料薄膜覆盖,使用时部分掀开,减少暴露面积,降低风动扬尘; 4) 施工现场进出运输车辆必须冲洗后出场,规范车辆装载方式,杜绝沿路洒漏现象,减少对外环境的影响; 5) 进出项目区的车辆造成的道路扬尘较多,主要采取减速慢行、定期对施工场地洒水降尘等措施减小道路扬尘的影响; 6) 施工过程中应采用环保型,节能型机械设备进行施工,且经常对机械设备进行检修; 7) 合理安排施工运输时间; 8) 使用商品混凝土。</p>	<p>①经调查,项目在施工过程中场地周围有彩钢瓦围墙,并粘贴标志牌。 ②经调查,项目在施工过程中,场地实时洒水抑尘,土石方、基础施工阶段及风速较大的天气加大洒水频率。 ③经调查,项目在施工过程中对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆,设有遮盖和防护措施,易洒落物质全部实行密闭运输,有效抑制了粉尘和二次扬尘污染。 ④经调查,项目在施工过程中,有专人负责施工场地和车辆的清洁打扫,保证了施工场地和道路的清洁。 ⑤经调查,项目在施工过程中,施工现场运输车辆严格管理。混凝土等建筑材料运输采取封闭运输方式,驶入工地的运输车辆车身整洁,装载车厢完好,装载货物堆码整齐,没有污染道路;驶出工地的运输车辆冲洗干净,没有带泥上路,车速限制,无超高、超载运输情况;严格按照运输路线行驶。 ⑥经调查,项目在施工过程中,项目选用了油耗低、效率高、废气排放达标的施工机械。 ⑦经调查,项目施工期间使用商品混凝土进行浇灌。</p>	满足
		<p>营运期</p> <p>(1) 产生的锅炉废气经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘”(TA001)处理后,达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉大气污染物排放限值后通过25m高的排气筒排放。 (2) 生产车间通风换气,减少无组织粉尘排放。</p>	<p>(1) 经调查,项目生物质锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度,生物质锅炉燃烧后产生的烟气首先经省煤器、空气预热器回收所排烟的余热,然后经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过25m高的排气筒外排。 (2) 根据现场调查,本项目锅炉车间为全封闭钢架结构,减少了无组织粉尘的排放。 根据本次验收监测结果可知,项目锅炉废气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求,实现达标排放。</p>	满足

3	噪声	施工期	<p>1) 在施工场地周围设围挡, 优先选用低噪声设备;</p> <p>2) 加强机械设备的日常维护, 对设备定期进行检查和维修, 以此降低磨擦, 减小噪声强度;</p> <p>3) 加强对施工人员的管理, 做到文明施工;</p> <p>4) 固定机械设备设置隔声操作棚;</p> <p>5) 在厂区内禁止鸣笛, 减速行驶等措施。</p>	<p>①经调查, 项目在施工过程中, 厂界四周均设置了临时彩钢瓦围墙, 项目施工期结构阶段, 对建筑物的外部采取了围挡措施, 减轻了施工噪声对外环境的影响。</p> <p>②经调查, 项目在施工过程中, 项目施工期间严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行施工噪声的控制, 减少了工程建设施工对周边造成的声环境影响;</p> <p>③经调查, 项目在施工过程中建设管理部门加强了对施工场地的噪声管理, 施工企业也对施工噪声进行了自律, 文明施工;</p> <p>④经调查, 项目施工期间, 未接到相关噪声污染投诉。</p>	满足
		运营期	<p>优化设备、做好设备隔震减震措施、合理布局、空压机设置隔声罩, 风机出口设置消声器, 并置于厂房内; 其他生产设备置于室内, 利用厂房隔音。</p>	<p>经调查, 项目选用低噪声设备, 设备基座减震垫, 风机安装变频器, 对生产设备均置于室内, 利用厂房隔音, 并加强对设备的维护与保养。</p> <p>根据本次验收监测结果, 项目东侧、西侧和北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 实现达标排放。</p>	满足
4	固体废物	施工期	<p>1) 产生的弃土渣均外运按照当地管理部门要求进行处置。</p> <p>2) 产生的建筑垃圾采取分类清理收集后部分回用, 如钢材和塑料, 可回收利用的尽量进行回收利用, 对废砖、残余混凝土等不可回收的建筑垃圾集中收集后按照相关管理部门要求进行处置。</p> <p>3) 生活垃圾统一收集运至园区垃圾堆放点处置。</p>	<p>①经调查, 项目施工期产生的建筑垃圾经统一收集后按照管理部门要求进行处置。</p> <p>②施工期间施工人员产生的生活垃圾集中收集, 委托园区环卫部门清运处理。</p>	满足
		运营期	<p>1) 锅炉炉渣、除尘灰运至有机肥料厂作为生产原料使用。</p> <p>2) 软水制备产生的废弃树脂交由厂家回收处理。</p> <p>3) 员工生活垃圾交由园区环卫部门清运处置。</p> <p>4) 设备检修产生的废机油又检修方带走送至有资质单位处理。</p>	<p>①经调查, 项目锅炉炉渣及布袋除尘灰产每天产生量约 0.6 吨, 采用吨袋集中收集后暂存于一般固废暂存间, 定期委托云南绿之源肥业有限公司作为有机肥生产原料使用;</p> <p>②经调查, 软水制备树脂每两年更换一次, 交由厂家回收处理;</p> <p>③经调查, 本项目员工生活垃圾委托园区环卫部门清运处理;</p> <p>④锅炉检修产生的废机油由检修方带走处理。</p>	满足



5	风险防范措施	<p>(1) 环境风险管理</p> <p>①严格按照安全生产规定，设置安全监控点。</p> <p>②加强原材料管理，场内暂存转运规范作业流程，操作人员进行安全生产教育。</p> <p>③加强职工安全环保教育，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。</p> <p>④应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。</p> <p>⑤强化设备检修，减少因设备损坏、老化带来的遗漏。</p> <p>(2) 火灾事故防范措施</p> <p>①库房远离火源、电源、同时加强管理，严禁烟火。</p> <p>②加强管理，严禁将生物质颗粒放置在有火源、高温、有易燃易爆物品处，生物质颗粒旁严禁吸烟、使用火源。</p> <p>③应配备收集桶、铁锹、吸附棉、黄沙、消防器材等应急物质，防止火灾事故废水后流入地表水、土壤，造成环境污染。</p> <p>④生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行。</p>	<p>(1) 项目锅炉房东面设有一个料仓，用于堆放生物质燃料，设有单独的燃料库。</p> <p>(2) 项目定期对员工进行安全教育，提高安全防范风险的意识。</p> <p>(2) 项目设有专人对厂区生产设备定期进行检查，维护，厂区内设有消防栓，灭火器，满足应急需求。</p> <p>(3) 已制定工作规章制度，对生产工人进行岗前培训、安全教育。</p> <p>(4) 经调查，项目锅炉房内设有消防栓，灭火器等消防设施。</p>	满足
---	--------	--	---	----

根据表 4-1 可知，通过核对有关资料和现场检查，环评报告提出的 5 条要求，项目均已基本落实，满足环评要求。

## 2、环评批复中环保措施落实情况

建设项目审批部门审批决定落实情况详见表 4-2。

**表 4-2 环评批复要求落实情况**

序号	环评批复要求	落实情况	满足情况
1	一、原则同意云南粤宝新能源科技有限公司燃生物质锅炉供应蒸汽建设项目环境影响报告表。该项目位于玉溪高新区九龙园区智能制造园 1 号厂房。项目于 2023 年 3 月 10 日取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会《投资项目备案证》，项目代码 2303-530499-89-01 -386715。	本项目玉溪高新区九龙园区智能制造园 1 号厂房，于 2023 年 3 月 10 日取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会《投资项目备案证》，项目代码 2303-530499-89-01 -386715。项目实际总投资 220 万元，其中环保投资 70 万元，环保投资占比 31.82%。	满足
	管理委员会《投资项目备案证》，项目代码 2303-530499-89-01 -386715。	项目为加多宝(云南)饮料有限公司生产车间供应蒸汽，建设一台蒸发量 8t/h 生物质蒸汽	

	<p>项目总投资 200 万元，其中环保投资 60.6 万元，环保投资占比 30.3%。项目为加多宝(云南)饮料有限公司生产车间供应蒸汽，建设一台蒸发量 8t/h 生物质蒸汽锅炉，型号 SZL8-1.25-M (X)。项目仅针对锅炉进行评价，锅炉配套的蒸汽供应管道由加多宝（云南）饮料有限公司进行建设，不在本项目评价范围。加多宝公司生产线最大需求蒸汽量 8t/h，但所需蒸汽波动范围比较大，按照加多宝公司的实际生产需求，平均每小时提供蒸汽 3t，年供应 20000 吨饱和蒸汽。玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局从环境保护角度，原则同意该项目按照“报告表”中所述的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行建设。</p>	<p>锅炉，型号 SZL8-1.25-M (X)，按照加多宝公司的实际生产需求，平均每小时提供蒸汽 3t，年供应 20000 吨饱和蒸汽。</p>	
2	<p>二、项目建设和投入运营中应重点做好的工作</p> <p>（一）严格执行“报告表”中提出的各项污染防治措施，项目建设不得降低和改变区域环境质量。</p>	<p>（1）经调查，本项目已按照环评提出的各项污染防治措施进行建设，生物质锅炉燃烧后产生的烟气首先经省煤器、空气预热器回收所排烟的余热，然后经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 25m 高的排气筒外排。</p> <p>根据本次验收监测结果可知，项目锅炉废气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求，实现达标排放。满足</p> <p>（2）经调查，项目生产过程中选用低噪声设备，设备基座减震垫，风机安装变频器，对生产设备均置于室内，利用厂房隔音，并加强对设备的维护与保养。</p> <p>根据本次验收监测结果，项目东侧、西侧和北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，实现达标排放。</p> <p>（3）项目产生的固废均得到妥善处置。</p> <p>项目的建设未降低和改变区域环境质量。</p>	满足
3	<p>（二）加强施工期的环境管理，严格遵守《玉溪市城市环境噪声污染防治管理办法(试行)》中的规定，合理安排施工时间，确保施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。施工期各类垃圾分类收集，及时清运处置。</p>	<p>经调查，项目在施工过程中，场地实时洒水抑尘，土石方、基础施工阶段及风速较大的天气加大洒水频率。对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆，设有遮盖和防护措施。项目施工期产生的建筑垃圾经统一收集后按照管理部门要求进行处置。项目施工期间未接到相关污染投诉。</p>	满足
4	<p>（三）规范项目雨污分流系统建设。雨水经雨水管道收集后排至园区雨水管网;项目锅炉排水、软水制备废</p>	<p>（1）项目运营期产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水，经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮</p>	满足

	<p>水，排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后，经园区污水管网进入玉溪市污水处理厂；职工生活污水依托九龙园区智能制造园职工食堂及宿舍已建隔油池、化粪池进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后，经园区污水管网最终进入玉溪市污水处理厂。</p>	<p>料有限公司自建的综合污水处理站进行处理。</p> <p>（2）本项目仅在锅炉房内设置办公桌椅，员工食宿依托玉溪高新区智能制造园区职工宿舍及食堂，员工产生的生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建隔油池、化粪池进行处理。</p> <p>（3）根据加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站废水检测报告监测结果，本项目依托的废水处理站各项监测指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求，实现达标排放。</p>	
5	<p>（四）认真落实废气处理措施。保证锅炉配套的“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”正常运行，确保其除尘效率保持稳定，并通过不低于 25m 高排气口排放。确保锅炉废气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值要求。同时，规范设置排放口。</p>	<p>（1）经调查，项目生物质锅炉燃烧废气首先经省煤器、空气预热器回收所排烟的余热，然后经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 25m 高的排气筒外排。设有专人对设备进行维护及检修，保证除尘设备的正常运行。</p> <p>（2）根据本次验收监测结果可知，项目锅炉废气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求，实现达标排放。</p> <p>（3）经调查，项目锅炉废气排气筒已挂立标志牌，已规范设置监测孔。</p>	满足
6	<p>（五）选用低噪声设备，并置于厂房内，采取建筑隔声、设置减震垫、风机加装消声器等措施，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类（临春祥路一侧）标准要求。</p>	<p>经调查，项目选用低噪声设备，设备基座减震垫，风机安装变频器，对生产设备均置于室内，利用厂房隔音，并加强对设备的维护与保养。</p> <p>根据本次验收监测结果，项目东侧、西侧和北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，实现达标排放。</p>	满足
7	<p>（六）加强固废分类收集、暂存及处置。锅炉废渣、除尘灰渣妥善收集暂存，定期外售有机肥料厂作为生产原料；软水制备产生的废树脂由厂家回收。生活垃圾委托园区环卫部门清运处置。</p>	<p>①经调查，项目锅炉炉渣及布袋除尘灰产每天产生量约 0.6 吨，采用吨袋集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托云南绿之源肥业有限公司作为有机肥生产原料使用；</p> <p>②经调查，软水制备树脂每两年更换一次，交由厂家回收处理；</p> <p>③经调查，本项目员工生活垃圾委托园区环卫部门清运处理；</p> <p>④锅炉检修产生的废机油由检修方带走处理。</p>	满足
8	三、严格执行环境保护设施与主体工程	项目严格执行环境保护设施与主体工程同	满足

	工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目投产前按照排污许可管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证；项目竣工后建设单位须及时开展自主验收，并将验收报告及验收意见报送至玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局备案，纳入日常监管。	时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，污染防治措施落实，申报材料齐全，具备竣工环境保护验收条件，目前，项目正在办理竣工验收相关手续。项目已于2023年10月16日取得排污许可证。	
9	高新区综合执法局负责项目环境保护现场执法监察和监督管理。	项目接受高新区综合执法局日常的现场执法监察和监督管理。	满足

根据表 4-2 可知，通过核对有关资料和现场检查，环评批复提出的 9 条要求，项目均已基本落实，满足环评审批意见的要求。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

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照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发【2000】38号文附件）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等环境监测技术规范相关章节要求进行，对监测的全过程（包括布点、采样、样品运输、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

### 1、监测分析方法及主要仪器

表 5-1 检测方法及主要仪器一览表

检测产品/类别	检测方法	检测项目	检测仪器设备及编号	分析人	最低检出限
废气	《锅炉烟尘测试方法》 GB5468-1991 《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》 HJ836-2017	颗粒物	自动烟尘(气)测试仪 YXHHGS-JX01 低浓度烟尘多功能 取样管 -1.5 米	陈云燕	—
	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ1 263-2022	总悬浮颗粒物	YXHHGS-JX56 中流量智能 TSP 采样器	韩倩倩	
	《固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法》 HJ57-2017	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	YXHHGS-JX3 1 YXHHGS-JX30 YXHHGS-JX33 YXHHGS-JX32	王金华 贾文俊 张星	3mg/m <sup>3</sup>
	《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》 HJ 693-2014	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	BT25S 电子天平 YXHHGS-JS28		3mg/m <sup>3</sup>
	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T398-2007	非甲烷总烃	林格曼烟气浓度图 YXHHGS-JX63		0.07 mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	厂界环境噪声	AWA5680 型多功能声级计 YXHHGS-JX19 AWA6221B 声校准器 YXHHGS-JX52	段晓流 汪兴利	—

### 2、人员资质

（1）玉溪华恒环境科技有限公司是一家经过云南省质量技术监督局认证的第三方检验检测机构，证书编号：MA2015250106U。

（2）本次验收监测参加采样和监测的人员均经过培训、考试合格持证上岗。

（3）现场监测期间，有专人监视工况条件，保证生产设施及环境保护设施处于正常运行状态。

(4) 监测全过程严格按照本单位《质量手册》及有关质量管理程序进行，实施严谨的全过程质量保证措施，实行三级审核制度。

(5) 采取了平行双样、使用标准物质等质控措施，质控结果均符合要求。

### **3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制**

(1) 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。方法的检出限应满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

### **4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

噪声检测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪，示值偏差不得大于 0.5dB(A)，否则本次测量无效，重新校准测量仪器，重新监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

表六、验收监测内容

根据玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局出具的“关于对《燃生物质锅炉供应蒸汽项目环境影响报告表》的批复（玉环高新发【2023】3号）”要求及项目的实际情况，对项目进行验收监测。建设单位委托玉溪华恒环境科技有限公司于2023年10月13日~2023年10月14日对有组织废气、厂界内无组织废气进行了监测，于2023年11月30日~2023年12月1日对厂界噪声进行了监测。

1、废气检测内容

表 6-1 有组织废气监测点位布设及监测因子、监测频次

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	锅炉排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	连续监测 2 天，每天监测 3 次

(2) 无组织废气

表 6-2 无组织废气监测点位布设及监测因子、监测频次

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界外设 4 个测点，上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	连续监测 2 天，每天监测 4 次

2、噪声检测内容

- (1) 监测指标：等效连续 A 声级 Leq；
- (2) 监测点位：在厂界外东、南、西、北外 1m 处各设 1 个监测点，共布设 4 个监测点位；
- (3) 监测时间和频率：连续监测 2 天，每天昼间夜间各检测 1 次；
- (4) 监测及分析方法：厂界噪声监测按《环境保护设施竣工验收监测办法》有关要求执行。

厂界噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	场界周围，共设 4 个监测点	连续监测 2 天，昼间夜间各测 1 次

3、固废调查内容

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表七、验收监测工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

玉溪华恒环境科技有限公司（该公司为计量认证合格单位，证书编号：MA2015250106U）对有组织排放废气、无组织废气、厂界噪声进行了监测，在验收监测期间项目生物质锅炉灭小时产生蒸汽 6 吨，达到工况的 75%，各设备运行稳定、环保设施运行正常，符合建设项目环境保护竣工验收的监测要求。

验收监测结果：

1、废水

本项目运营期产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水，经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值后，排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。

根据建设单位提供的加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站废水检测报告（详见附件 8，检测单位：云南泛测科技有限公司，监测时间 2024 年 1 月 25 日），加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站出水水质监测结果见表 7-1。

表 7-1 加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站出水水质监测结果及评价

样品编号	检测项目	单位	检验结果	标准限值	结果评价
S240103801	pH	无量纲	7.2	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	281	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	140	300	达标
	氨氮	mg/L	4.2	45	达标
	悬浮物	mg/L	28	400	达标
	动植物油	mg/L	0.72	100	达标

由上表监测结果可知，本项目依托的加多宝（云南）饮料有限公司废水处理站出水水质各监测指标均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值。

2、有组织废气

2023 年 10 月 13 日~2023 年 10 月 14 日玉溪华恒环境科技有限公司对项目锅炉废气排气筒）有组织废气进行了监测，监测结果详见表 7-2。



表 7-2 项目锅炉废气排气筒废气监测结果及评价

监测 点位	锅炉废气排气筒					
监测 项目	监测日期		排放浓度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	标准限值	评价 结果
					最高允许排放 浓度 (mg/m³)	
颗粒 物	2023 年 10 月 13 日	第一次	11.0	0.06	20	达标
		第二次	9.4	0.06		
		第三次	12.0	0.07		
	2023 年 10 月 14 日	第一次	10.6	0.06		
		第二次	11.8	0.07		
		第三次	12.9	0.07		
二氧 化硫	2023 年 10 月 13 日	第一次	6	0.04	50	达标
		第二次	12	0.07		
		第三次	5	0.03		
	2023 年 10 月 14 日	第一次	19	0.11		
		第二次	14	0.08		
		第三次	23	0.13		
氮氧 化物	2023 年 10 月 13 日	第一次	166	0.91	200	达标
		第二次	189	1.12		
		第三次	156	0.86		
	2023 年 10 月 14 日	第一次	190	1.11		
		第二次	160	0.90		
		第三次	92	0.81		
烟气 黑度	2023 年 10 月 13 日	第一次	<1		≤1	达标
		第二次				
		第三次				
	2023 年 10 月 14 日	第一次	<1			达标
		第二次				
		第三次				

由上表监测结果可知，项目锅炉废气排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求。

### 3、无组织废气

2023 年 12 月 4 日~2023 年 12 月 5 日玉溪华恒环境科技有限公司对项目无组织废气颗粒物进行了监测，监测结果见表 7-3。

表 7-3 项目无组织废气（颗粒物）监测结果及评价

检测 项目	采样 时间	采样时段	1#上 风向	2#下 风向	3#下 风向	4#下 风向	标准 限值	达标 情况
----------	----------	------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------

总悬浮 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	10月13 日	09:00~10:00	0.204	0.272	0.270	0.237	1.0	达标
		12:00~13:00	0.179	0.237	0.259	0.227		达标
		15:00~16:00	0.219	0.288	0.281	0.259		达标
		18:00~19:00	0.195	0.222	0.242	0.209		达标
	10月14 日	09:00~10:00	0.208	0.287	0.245	0.255		达标
		12:00~13:00	0.185	0.240	0.228	0.232		达标
		15:00~16:00	0.238	0.255	0.252	0.252		达标
		18:00~19:00	0.198	0.204	0.202	0.197		达标

由表 7-3 分析可知,项目无组织废气上风向、下风向中颗粒物浓度均达到《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要求,即颗粒物最高浓度值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

#### 4、厂界噪声

2023 年 11 月 30 日至 12 月 1 日,玉溪华恒环境科技有限公司对项目厂界噪声监测,拟监测 4 个噪声测点,但由于项目南面厂界与加多宝(云南)饮料有限公司相邻,两个厂之间距离较近,不具备监测条件,实际共监测 3 个噪声监测点,分别位于厂界东侧、北侧、西侧,昼间夜间各测 1 次,监测 2 天,监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果表 单位: Leq dB(A)

编号	测点名称	11 月 4 日				11 月 5 日			
		测量时间 (时、分)	昼间	测量时间 (时、分)	夜间	测量时间 (时、分)	昼间	测量时间 (时、分)	夜间
▲ 1	厂界西侧临路一侧	15:27	54	22:16	47	10:07	56	22:11	46
▲ 2	厂界北侧	15:33	48	22:21	44	10:11	49	22:14	43
▲ 3	厂界东侧	15:38	46	22:27	42	10:15	46	22:19	44
标准限值			60	-	50	-	60	-	50
达标情况			达标	-	达标	-	达标	-	达标

由上表监测结果可知,项目东侧、西侧和北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

## 表八、验收监测结论

### 1、项目基本情况

项目位于高新区九龙园区智能制造园 1 号厂房旁，实际总投资 220 万元。主要为加多宝（云南）饮料有限公司生产车间供应蒸汽，锅炉房占地面积 771m<sup>2</sup>，建设一台蒸发量 8t/h 生物质蒸汽锅炉，型号 SZL8-1.25-M(X)。按照加多宝（云南）饮料有限公司的实际生产需求，平均每小时提供蒸汽 3t，年供应 20000 吨饱和蒸汽。

### 2、验收监测结果

#### (1) 废水

根据现场实际调查，项目设有 1 个排污降温池，容积 2.16m<sup>3</sup>，产生的废水主要为锅炉排水、软水制备废水、风机连轴器设备冷却水，经排污降温池冷却后排入加多宝（云南）饮料有限公司自建的综合污水处理站进行处理。本项目仅在锅炉房内设置办公桌椅，员工食宿依托玉溪高新区智能制造园区职工宿舍及食堂，员工产生的生活污水依托九龙园区智能制造园员工宿舍已建隔油池、化粪池进行处理。

根据本次验收监测结果可知，项目污水总排口出水水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值要求。

#### (2) 有组织废气

根据现场实际调查，项目生物质锅炉燃烧废气首先经省煤器、空气预热器回收所排烟的余热，然后经“陶瓷多管旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 25m 高的排气筒外排。设有专人对设备进行维护及检修，保证除尘设备的正常运行。

根据本次验收监测结果可知，项目锅炉废气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求，实现达标排放。

#### (3) 无组织废气

根据本次验收监测结果可知，项目厂界无组织废气颗粒物上风向 1 个测点、厂界下风向 3 个测点所测指标均能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值的要求。

#### (4) 噪声

经调查，项目选用低噪声设备，设备基座减震垫，风机安装变频器，对生产设备均置于室内，利用厂房隔音，并加强对设备的维护与保养。根据本次验收监测结果，项目东侧、西侧和北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，实现达标排放。

#### **（5）固体废弃物**

根据现场实际调查，项目锅炉炉渣及布袋除尘灰采用吨袋集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托云南绿之源肥业有限公司作为有机肥生产原料使用；经调查，软水制备树脂每两年更换一次，交由厂家回收处理；经调查，本项目员工生活垃圾委托园区环卫部门清运处理；锅炉检修产生的废机油由检修方带走处理。

### **3、环境保护检查**

项目于 2023 年 3 月 10 日取得了玉溪高新技术产业开发区管理委员会投资项目备案证（玉高开委发备案[2023]4 号），2023 年 4 月 14 日，玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局下发了关于该项目环境影响报告表的批复，玉环高新发[2023]3 号文件，同意项目建设。项目于 2023 年 5 月 25 日开工建设，2023 年 8 月 25 日竣工投入试运行。项目建设中执行了“三同时”制度，主要环保设施与主体工程同时设计、同时施工并同时投入使用。环评及审批意见要求的环保对策措施基本得到落实。

### **4、总结论**

经现场监测、调查，云南粤宝新能源科技有限公司燃生物质锅炉供应蒸汽项目各组织机构运行正常，环评及批复的要求已经落实。项目有组织废气、厂界无组织废气、厂界噪声监测结果已经达到验收标准的要求；产生的固体废物得到妥善处置，各污染处理设施设有专职人员负责管理，可以满足项目日常环保管理要求，符合项目竣工环境保护验收条件。

### **5、建议**

- （1）加强环保管理工作的意识，提高员工环保工作能力。
- （2）加强生产设施和环保设施的管理和建设，确保各类污染物稳定达标排放。
- （3）若项目扩大建设规模或更新建设内容，须报当地环境行政主管部门审批。

(4) 加强厂区内产噪设备的管理，做好减振降噪工作，确保噪声达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：云南粤宝新能源科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		燃生物质锅炉供应蒸汽项目				项目代码		2303-530499-89-01-386715		建设地点		云南省玉溪市高新区九龙片区V15 地块		
	行业类别（分类管理名录）		D4430 电力、热力生产和供应业				建设性质		新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		项目厂区中心经度/纬度		东经102°31'44.423"，北纬24°24'57.992"		
	设计生产能力		年供应 20000 吨饱和蒸汽				实际生产能力		年供应 20000 吨饱和蒸汽		环评单位		云南远洁环保咨询有限公司		
	环评文件审批机关		玉溪高新技术产业开发区管理委员会				审批文号		玉高开委复[2021]41 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2021 年 12 月 10 日				竣工日期		2022 年 12 月 2 日竣工		排污许可证申领时间		2023 年 10 月 16 日		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91530400MACAH8BB2T001U		
	验收单位		云南远洁环保咨询有限公司				环保设施监测单位		玉溪华恒环境科技有限公司		验收监测工况		正常生产		
	投资总概算（万元）		200				环保投资总概算（万元）		60.6		所占比例（%）		30.3		
	实际总投资（万元）		220				实际环保投资（万元）		64.0		所占比例（%）		29.1		
	废水治理（万元）		6.5	废气治理（万元）	45	噪声治理（万元）	8.0	固体废物治理（万元）	1.5		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		7200h/a			
运营单位		云南粤宝新能源科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91530400MACAH8BB2T		验收时间		2024 年 1 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

填)	废气	/	/	/	/	/	6664.32	6664.32	/	6664.32	6664.32	/	+6664.32
	烟尘	/	12.9	20	/	/	0.504	0.504	/	0.504	0.504	/	+0.504
	二氧化硫	/	23	50	/	/	0.936	0.936	/	0.936	0.936	/	+0.936
	氮氧化物	/	190	200	/	/	8.064	8.064	/	8.064	8.064	/	+8.064
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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。