

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 30 万立方米新型加气混凝土项目更换生物质锅炉项目				
建设单位	平利县新泰建材有限公司				
法人代表	梁**		联系人	冯**	
通讯地址	安康市平利县老县镇凤桥村				
联系电话	133*****79	传真	/	邮政编码	725500
建设地点	安康市平利县老县镇凤桥村平利县新泰建材有限公司院内				
立项审批 部门	平利县发展和改革局		备案文号	平发改工字 2013【106】号	
建设性质	新建□改扩建□技改■		行业类别及代码	D4430 热力生产和供应	
占地面积	300m ²		绿化率	/	
总投资 (万元)	120	其中：环保投资 (万元)	10.5	环保投资占总 投资比例	8.75%
评价经费 (万元)	--	预期投产 日期	2019.12		

项目内容及规模

一、项目由来

平利县新泰建材有限公司位于安康市平利县老县镇凤桥村，从事轻质新型墙体建筑材料行业，主要生产加气混凝土砌块，建设有年产 30 万立方米新型加气混凝土项目，并于 2013 年 3 月 3 日投产。年产 30 万立方米新型加气混凝土项目建设以后，生产用热主要由 1 台 4t/h 的生物质锅炉供给。由于原有生物质锅炉技术落后，不能满足现有的环保要求；同时建设单位考虑资源综合利用，需要对生活办公采用生物质锅炉供暖；建设单位将原 4t/h 生物质锅炉拆除，更换为 1 台 8t/h 的生物质锅炉，用于生产和生活供热。平利县新泰建材有限公司 2019 年 2 月 28 日取得平利县环境保护局《关于平利县新泰建材有限公司年产 30 万立方米新型加气混凝土项目更换生物质锅炉的复函》（见附件 2），要求平利县新泰建材有限公司落实生物质锅炉专用锅炉配套污染防治措施，及

时进行环境监测和报备,加强环境管理,确保污染防治设施正常运行和污染物达标排放。因此,平利县新泰建材有限公司建设年产 30 万立方米新型加气混凝土项目更换生物质锅炉项目,以下简称本项目。本次评价仅针对生物质锅炉进行环境影响分析。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求,该项目应进行环境影响评价。该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十一、电力、热力和生产和供应业 92 热力生产和供应工程中的其他(电热锅炉除外)”,应编制环境影响报告表。平利县新泰建材有限公司于 2019 年 8 月委托我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作(委托书见附件 1)。接受委托后,我公司组织有关技术人员,在资料的初步收集以及实地踏勘的基础上,严格按照导则及相关法律法规,编制了本项目的环境影响报告表,由建设单位呈报环保主管部门审查,作为项目污染防治的依据。

二、分析判定相关情况

1、产业政策相符性

本项目属于热力生产及供应项目,主要为加气混凝土生产过程中蒸汽养护工序提供热量,根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》,本项目属于鼓励类中的“二十二、城市基础设施 11 城市集中供热建设和改造工程”。同时,本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录(2007 年本)》之列。

综上,本项目符合国家及地方产业政策。

2、与相关政策相符性分析

本项目与相关政策符合情况见表 1-1。

表 1-1 项目相关政策符合情况

序号	文件名称	相关内容	本项目建设情况	判定结论
1	陕西省蓝天保卫战 2019 年工作方案	开展燃煤锅炉综合整治。全省不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。加大对燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度,陕南、陕北地区县级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加大燃煤、燃气、燃油、生物质锅炉改造力度,各项污染物执行新修订的《锅炉大气污染物排放标准》	本项目原有 4t/h 生物质锅炉更换为 8t/h 的燃生物质锅炉,经采取相应的环保措施后,各项污染物指标可以达标排放	符合

3、项目选址符合性分析

本项目位于安康市平利县老县镇凤桥村，S308 省道以东。本项目用地属于工业工地（土地文件见附件 3）。现有项目为年产 30 万立方米新型加气混凝土项目，已经于 2015 年 7 月 6 日取得平利县环境保护局《关于平利县新泰建材有限公司年产 30 万立方米新型加气混凝土项目竣工环境保护验收的批复》（平环函[2015]36 号）（见附件 4）。

本项目生物质燃料锅炉，燃料采用生物质成型颗粒，通过采取一系列的环保措施后，各项污染物均能够实现达标排放，对周围环境敏感目标影响较小。因此从环保角度讲，项目场址选择是合理可行的。

4、项目地理位置及与周边外环境关系

（1）地理位置

本项目位于安康市平利县老县镇凤桥村平利县新泰建材有限公司院内，新引进的生物质锅炉位于厂区的西北侧，具体的地理坐标为东经 109° 07'13.92"，北纬 32° 35'50.49"，地理位置图详见附图 1。

（2）周边外环境关系

本项目位于安康市平利县老县镇凤桥村平利县新泰建材有限公司院内。最近的敏感目标为厂界西侧和南侧的凤桥村（约 30m），项目所在地具体周边关系图见附图 2。

本项目新建的锅炉房位于厂区西北侧，北侧为空地，西侧、南侧、东侧贴近厂房。本项目锅炉房共设置 1 根排气筒。锅炉房在厂区平面位置图详见附图 4。

三、项目概况

1、项目基本概况

（1）项目名称：平利县新泰建材有限公司年产 30 万立方米新型加气混凝土项目更换生物质锅炉项目；

（2）建设地点：安康市平利县老县镇凤桥村平利县新泰建材有限公司院内；

（3）建设单位：平利县新泰建材有限公司；

（4）建设性质：技改；

（5）项目用地：总用地面积 300m²；

（6）投资构成及来源：项目计划总投资为120万元，资金全部由企业自筹；

2、建设内容及规模

本项目利用原有锅炉房，原 4t/h 生物质锅炉已经拆除，更换为 1 台 8t/h 的生物质

锅炉，并配套建设风机以及软水制备等设备。项目主要建设内容及依托关系见表 1-2。

表 1-2 本项目主要建设内容一览表

序号	类别	建设规格及内容
主体工程	锅炉房	建筑面积 300m ² ，设置 1 台 8t/h 的生物质锅炉
	水泵、水处理间	设置水泵、软水制备间 1 间，内设水箱、软水器、水泵等
	送风机房	设置送风机房 1 间
辅助工程	食宿	依托厂区原有食堂，本项目的员工为厂区原有的人员调配
公用工程	供电系统	采用厂区现有供电系统。
	给排水系统	采用雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后回用于生产。项目用水采用厂区内自备井，锅炉系统排水用于加气混凝土的生产，不外排。项目建成后项目无新增人员，无新增生活污水产生。
	采暖	使用燃生物质锅炉供暖
	制冷	采用分体空调。
储运工程	生物质颗粒存储区	依托原有仓库存放
环保工程	锅炉烟气	经旋风+布袋+湿式除尘+35m 高排气筒排放
	锅炉系统排水	属于清净下水、排入厂区沉淀池后回用于加气混凝土的生产
	炉渣	收集后用于直接还田做为农肥，还田灰渣富余量，收集后由环卫部门送往城市生活垃圾填埋场统一处理
	噪声	隔声减震，消声、软连接

3、锅炉设备清单及设计参数

表 1-3 蒸汽锅炉系统设备清单表

序号	货物名称	规格型号	数量	备注
1	锅炉	SZLB-1.6-T	1 套	额定蒸发量 8t/h
2	给水泵	/	2 台	一用一备
3	软水器	锅炉配套	1 台	/
4	湿式除尘器	/	1 台	/
5	旋风+布袋除尘器	/	1 台	/

表 1-4 锅炉系统设备参数表

序号	名称	单位	数值或说明
----	----	----	-------

1	蒸汽锅炉	--	SZLB-1.6-T
2	额定蒸发量	t/h	8
3	额定蒸汽压力	MPa	1.6
4	额定蒸汽温度	°C	204
5	给水温度	°C	20

4、主要能源用量

本项目主要能源用量见表 1-5:

表 1-5 主要能源消耗情况一览表

名称	单位	数量	来源
自备井水	m ³ /a	4608	井水
电	万kwh/a	15	市政电网
生物质颗粒	t/a	4500	湖北紫昂生物能源科技有限公司

生物质颗粒组分见表 1-6: (检测报告见附件 5)

表 1-6 生物质组分表

序号	项目	单位	含量	备注
1	全水分	%	6.84	以上为质量百分比
2	灰分	%	1.72	
3	挥发分	%	81.17	
4	焦渣特征	类	1 类	
5	固定碳	%	17.11	
6	全硫	%	0.032	
7	高位发热量(空干基)	Kcal/kg	4556	--
8	低位发热量(收到基)	Kcal/kg	4082	--

5、劳动定员及工作制度

锅炉房定员 2 人,均由厂区原有员工调配,无新增人员。本项目锅炉年运行天数 300 天,每天有效运行时间为 20h,共计 6000h/a。

6、公用工程

(1) 给排水系统

①给水

本项目作业人员由原厂区调配,无新增职工生活用水,因此本项目用水仅为生产用

水。生产用水主要为蒸汽锅炉补充用水。用水依托厂区内自备水井的井水，新鲜用水量为 4608m³/a。

②排水

本项目排水为锅炉系统排水，主要排水包括锅炉软水设备排水、锅炉定期排水废水排放量为 1728m³/a，排水主要污染为少量 SS，属于清净下水，排入厂区自建的收集池，沉淀后回用于加气混凝土的生产，不外排。

③水平衡分析

本项目锅炉房配置 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉，每天有效运行时间为 20 小时，年运行天数为 300 天。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2014），“热力生产和供应-蒸汽（供热）” 1.2m³/t，则循环用水量为 9.6t；本项目蒸汽冷凝后回流至锅炉循环使用，锅炉蒸汽冷凝损失约占用水循环量的 5%，由此估算锅炉热水冷凝损水约为 2880t/a。排污损失约占用水循环量的 1%，锅炉定期排污水量约为 576t/a，因此锅炉共需补充水量为 3456t/a。

软化水制备排水：软水制备过程中水源为自来水，采用 Na 离子软化法进行给水处理，处理后的水不改变原水的 pH 值，不会在锅炉或管路中形成结垢(Na 的溶解度比 Ca、Mg 高)，在离子交换过程中，不仅钙、镁离子会被交换，水中含有的铁、锰、铝等金属离子也可同时被交换去除，软水处理器使用一段时间后离子交换树脂会达到饱和状态，需要对其进行更换。该项目锅炉补充水须经软水制备处理，软水制备出水率为 75%，则锅炉新鲜水补充量为 4608t/a，软化过程中产生的浓水量为 1152t/a。则本项目锅炉废水包括锅炉定期排污水量和软水制备过程中产生的浓水共 1728t/a。

本项目用水、排水情况如表 1-7 所示。

表 1-7 本项目用水、排水情况一览表

名称	分类	用水定额	用水总量	排水总量	备注
锅炉用水	锅炉中循环水	9.6t/h	9.6t	0	/
	蒸汽损失补充水	循环水量的 5%	2880t/a	0	70%进入混凝土砌块 30%进入周围环境
	锅炉定期排水	循环水量的 1%	576t/a	576t/a	经沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产
	软水制备排水	循环水量的 25%	1152t/a	1152t/a	

合计	/	/	4608t/a	1728t/a	/
----	---	---	---------	---------	---

项目水平衡图如下图所示：

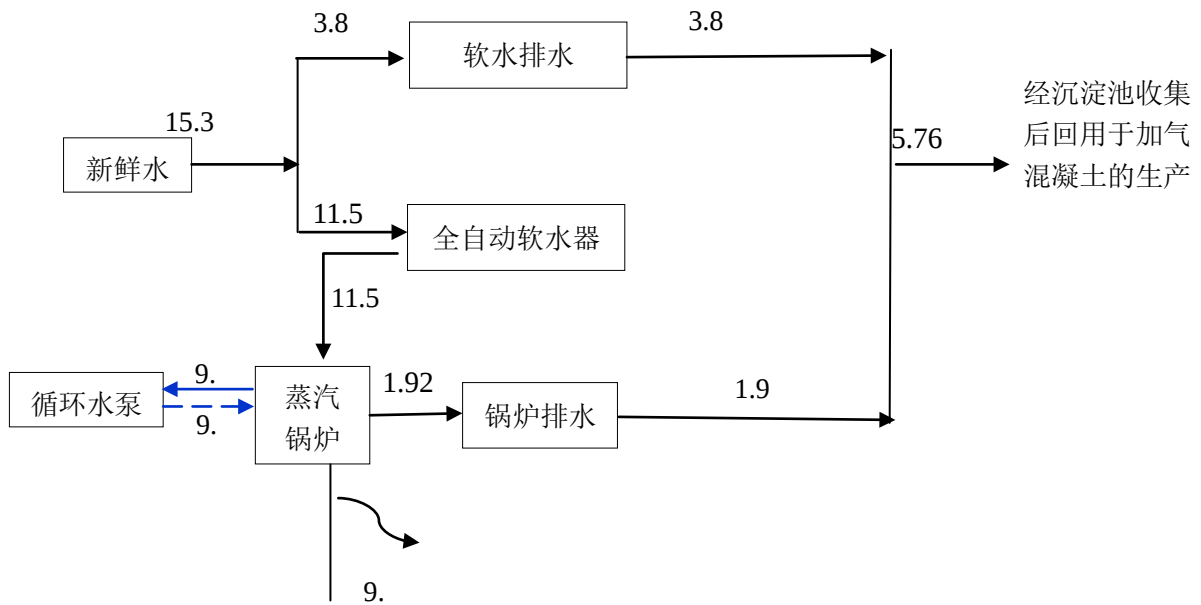


图 1-1 水平衡图 (m³/d)

(2) 供配电

本项目依托厂区现有供电系统。

(3) 采暖和制冷

项目生活办公采暖采用生物质锅炉供暖，制冷采用分体式空调。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有年产 30 万 m³ 蒸压加气砼砌块生产线建设项目

1、工程基本情况

年产 30 万 m³ 蒸压加气砼砌块生产线建设项目是平利县新泰建材有限公司于 2013 年 3 月投资建设的，办理了相关环保手续，并通过竣工环境保护验收。

该项目原有 4t/h 生物质锅炉作为混凝土砌块成品蒸压养护的热源，由于原有生物质锅炉技术落后，不能满足现有的环保要求；同时建设单位考虑资源综合利用，需要对生活办公采用生物质锅炉供暖；对原 4t/h 生物质锅炉进行更换为 8t/h 生物质锅炉。

2、现有工程主要污染工序

（1）废水

包含生产废水和生活污水，其中生产废水主要为生产过程蒸压釜中的冷凝水、车间清洗水、锅炉房锅炉废水（含锅炉排水及软化系统排水）；生活污水主要为职工办公生活产生的生活污水。

（2）废气

废气主要为生物质锅炉废气，主要污染物为烟气中的颗粒物、SO₂ 和 NO_x，由于本项目已改造完成，因此原生物质锅炉废气依据经验数据进行分析说明。

生产过程中破碎机给料口粉尘，球磨机粉尘、切割机粉尘、石灰和水泥粉料罐仓顶部扬尘。

（3）噪声

噪声主要为厂区破碎机、球磨机、切割机和锅炉房风机、供水泵等设备运行噪声等。

（4）固体废弃物

包括生活垃圾、生物质锅炉产生的炉渣等。

3、现有工程污染治理措施及污染物排放情况

（1）原有工程主要废气为原生物质锅炉废气、生产过程中破碎机给料口粉尘，球磨机粉尘、切割粉尘、石灰和水泥粉料仓顶部扬尘。

原生物质锅炉废气：由于本项目原有 4t 生物质锅炉现在已拆除，无法进行实测。故本次评价根据经验公式对原先污染物排放情况进行预测分析。

原生物质锅炉为 4t/h，根据建设单位提供资料，原锅炉每天运行 20 小时，一年运行 300 天。生物质燃料约为 4000t/a。

根据《工业污染源产排污系数手册(2010 年修订版)》，“4430 工业锅炉(热力生产和 供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）F4 生物质燃料锅炉的废气产排污系数，生物质锅炉废气排污系数如下表所示，产污系数见表 1-8：

表 1-8 生物质工业锅炉产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
热水/蒸汽/其它	生物质（散烧、捆烧）	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
		颗粒物	千克/吨-原料	37.6

根据产排污系数表，可以计算出原生物质锅炉污染物排放情况：

表 1-9 原生物质锅炉污染物排放量一览表

污染源	运行时间	污染物指标	污染物产生情况		污染物排放情况	
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	产生量 t/a
原生物质锅炉	每天运行 20 小时，每年运行 300 天	工业废气量	24961120			
		二氧化硫	272.42	6.80	272.42	6.80
		氮氧化物	163.45	4.08	163.45	4.08
		烟尘	6025.37	150.4	6025.37	150.4
(根据建设单位提供资料，生物质中含硫量 S=0.1%)						

生产过程中破碎机给料口粉尘，球磨机粉尘、切割机粉尘、石灰和水泥粉料罐仓顶部扬尘。根据 2019 年 6 月 29 日陕西地矿汉中地质大队有限公司对项目所在区域总悬浮颗粒物进行监测，由监测结果可知，监测期间总悬浮颗粒物监测结果均能达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中颗粒物标准限值要求。（监测报告编号：19（KHF）1076 详见附件 6）本次监测共设 4 个监测点位，分别为上风参照 M 点，下风向 A、B、C 三个点。监测结果见表 1-10。

表 1-10 环境空气质量现状监测统计评价结果表

监测日期	监测点位	监测项目				
		总悬浮颗粒物	气温	大气压	风速	风向
2019.6.28	上风参照点 M	0.42	28.2	96.6	0.45	南风
	下风向 A 点	0.93	28.2	96.6	0.45	南风
	下风向 B 点	0.86	28.2	96.6	0.45	南风
	下风向 C 点	0.91	28.2	96.6	0.45	南风

标准限值	1.0	/	/	/	/
------	-----	---	---	---	---

(2) 原有废水包含生活污水和生产废水；生活污水主要为职工办公生活产生的生活污水，产生量约为 1350m³/a，厂区设置旱厕，定期清掏用于农田施肥不外排；

生产废水主要为生产过程蒸压釜中的冷凝水和车间清洗水产生量均为 900m³/a，经沉淀池沉淀、净化后，返回搅拌工序循环使用，不外排。锅炉房锅炉废水（含锅炉排水及软化系统排水），经沉淀池沉淀、净化后，回用于生产不外排。

(3) 本项目主要噪声来源于厂区生产，锅炉房水泵、风机等设备的运转噪声，噪声值约为 80~85dB（A）。原有锅炉已经更换为生物质锅炉，本项目委托陕西云检分析检测科技有限公司对项目所在区域噪声进行实测（监测报告编号：19（KHF）1076 详见附件 6），项目正常生产期间，东、南、北厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，西侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

(4) 原有生物质锅炉房固体废物主要为锅炉灰渣、原有锅炉房人员办公产生的生活垃圾以及边角料生产废品等。

生活垃圾产生量为 6.75t/a，由环卫部门统一处理；锅炉房产生的炉渣，根据生物质使用量，锅炉灰渣产生量约为 60t/a，收集后用于直接还田做为农肥。

表 1-10 原有工程污染物排放量一览表

污染物类型	主要污染物		单位	排放量
锅炉废气	SO ₂		t/a	6.8
	NO ₂		t/a	4.08
	烟尘		t/a	150.4
破碎机	颗粒物		t/a	1.5
球磨机粉尘	颗粒物		t/a	1.2
切割机	颗粒物		t/a	1.2
水泥粉料罐仓顶部扬尘	颗粒物		t/a	0.3
污水	锅炉排水		t/a	0
	生活污水	水量	t/a	0
		COD	t/a	0
		氨氮	t/a	0
		BOD ₅	t/a	0
		SS	t/a	0
	生产废水		t/a	0
固废	生活垃圾		t/a	6.75

	锅炉灰渣	t/a	60
	生产废品	t/a	0

二、现有工程存在的问题及整改措施

根据现场勘查及现状监测，原生物质锅炉已经拆除，现生物质锅炉已经投入运行。现有项目目前运行良好，废气和噪声达标排放、产生的废水合理利用，产生的固体废物均有合理的处置去向；项目单位环保手续齐全，建立了相对完善的环境保护管理体系和管理制度。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）要求再用生物质锅炉自 2020 年 4 月 1 日起执行表 5 规定的限值，本次环评要求本项目于 2020 年 4 月 1 日完成颗粒物超标改造，加装旋风+布袋除尘。同时根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）生物质锅炉参照生物质锅炉排放控制要求，本项目为 8t/h 生物质蒸汽锅炉，原生物质锅炉房排气筒最低允许高度 35m，本项目锅炉高度为 28m，不满足标准要求，本次环评要求对本项目排气筒进行加高改造，排气筒高度由 28m 加高至 35m。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

一、地理位置

平利县地处北纬 31°37'~32°39'、东经 109°~109°33'之间，东临湖北竹溪县，南接重庆市城口县，西连陕西省安康市岚皋县，北靠陕西省安康市、汉滨区、旬阳县、居陕、鄂、渝三省交界处，属典型的省际边关县。境内大巴山横穿南部，地势南高北低，山地、丘陵、川坝纵横交错。本项目位于安康市平利县老县镇凤桥村，地理坐标：东经 109°07'12.73"、北纬 32°35'51.52"。

二、地表水

平利县属长江流域，汉江水系。境内流域面积 0.5 平方公里以上的河沟 1083 条，其中属汉江一级支流 4 条。全县地表水多年平均径流量共 13.918 亿立方米。在平利县境内，坝河源于冯家梁北侧和秋山之间的八道河（旬阳县志谓“光头山”），由南向北汇集太坪河、秋河、沙家河、成为冲河，又集长安坝河、石牛河、连仙河、绕县城东、南、西，又纳入猫儿沟、药妇沟、寺沟、徐家沟、芍药沟，北折再集响当河、小河（含牛王、七里、凉水三沟）、铜盆沟、阴沟河、汝河、水田河等，流入汉滨区境内。

县河，系汉江三级支流，发源于陕西省平利县老县乡东沟脑。由东南流向西北，于小关垭入安康县境。流经迎风、县河两乡，于县河口汇入黄洋河。全长 33.1 公里，流域面积 116 平方公里，河床比降 19.1‰。境内流长 6.5 公里，流域面积 36.81 平方公里，多年平均流量 0.444 立方米/秒，年径流量 0.140 亿立方米。

本项目锅炉房距离县河最近 100m，厂界距离县河 10m。

三、地形地貌

平利县地处秦岭褶皱系南侧和大巴山弧形构造的东缘。紫阳县红椿坝~镇坪县曾家坝大断裂带从平(利)岚(皋)交界的界岭垭子(本县水坪乡境内)、獐子坪(三坪乡境内)、白果坪(八道乡境内)一线穿过。大断裂带以三坪、白沙乡间的凤凰尖~八道与狮坪乡交界的光头山一线为界。断裂带以南的大巴山系高大挺拔，2000 m 以上的群峰叠起，沟壑纵横。大巴山主脊北西走向，最高峰化龙山海拔 2917.2 m。山势由南向北，逐次降低，为南高北低地貌特征，形成秋山、药妇山、西岱顶和平头山四大支脉。南部以山地地形为

主，北部以丘陵地形为主。在坝河、黄洋河一带多有串珠式宽阔阶地，坝子和山间盆地，小的几十亩，大则数百亩至千亩以上，高程多在 700 m 以下。南部为震旦系地质，主要岩石有灰色硅质灰岩、石英片岩、斑岩、石英砂岩和砾石，地势陡峻。北部为志留系地质，主要分部有炭质板岩、夹岩质硅质板岩、硅质岩、炭质粉砂岩、砾质板岩、云母石英片岩和绢云母石英片岩等，地势较缓，最低点为西河乡头洞子，海拔 300 m，与化龙山主脊高差 2600 m。

平利县境内山脉属秦岭褶皱系，北大巴山加里东褶皱带。自加里东旋回(4.1~6 亿年)后区域隆起，无上古生代及以后(4.1 亿年~1.95 亿年)的沉积层，唯中生代晚期(1.95 亿年)~新生代在断陷盆地内有所沉积。平利属秦岭地层区，岚皋~竹溪分区。平利县内地层分为震旦系、寒武系、奥陶系下统和志留系。区域地层的总走向为北西~南东方向，组成较紧密的褶皱。

四、气候气象

平利县位处巴山北麓，属亚热带气候带，华中气候区，四季气候分明，其主要特征是冬季雨雪稀少，晴冷干燥；夏季多雨多有伏旱，高温高湿；春暖干燥，秋凉湿润并多连阴雨。年平均气温 13.9℃，年平均最高气温 19.5℃，年平均最低气温 9.8℃，最热月（7 月）月平均气温 24.9℃，最冷月（1 月）月平均气温 2.4℃，极端最高气温 40.7℃（2002 年 7 月 13 日），极端最低气温-14.6℃（1991 年 12 月 28 日）。年日照时数 1656.6 小时，以 8 月最多为 204.0 小时，2 月最少为 90.7 小时。年日照百分率 37%，最大 8 月为 50%，最小 2 月为 29%。年降水总量 942.2 毫米，一日最大降水量为 112.4 毫米（1997 年 7 月 4 日），年≥0.1 毫米降水日数为 131.5 天，年≥50 毫米降水日数为 1.9 天，最多年降水量 1217.8 毫米（1975 年），最少年降水仅 662.9 毫米（1999 年），降水主要集中在 4~10 月，月降水量最大值出现在 7 月，为 152.8 毫米。

项目所在地无特别恶劣气象条件，适宜本项目的建设。

五、动植物资源

平利县地处北亚热带北缘。项目区位于亚热带常绿阔叶林带的北亚热带常绿与落叶阔叶混交林带，可以将项目所在区域植被类型划分为落叶阔叶林、针阔混交林、灌丛和农业植被等。

①落叶阔叶林

项目所在区域落叶阔叶林主要有栓皮栎、麻栎、枹树、短柄枹栎、化香树、枫香、

茅栗、榎栎、山合欢、漆树、等，它们的数量很多，使群落呈现出落叶阔叶林的外貌。

②针阔混交林

项目所在区域针阔混交林以麻栎、栓皮栎、短柄枹栎分别为主，另外还有少量常绿乔木灌木，例如栓皮栎、岩栎林、麻栎、尖叶栎林、青冈、短柄枹栎林等。

③灌丛

为山地次生落叶阔叶灌丛，主要灌木种类包括马桑、火棘、胡枝子、盐肤木、美丽胡枝子、荆条、黄栌、黄檀、菱叶海桐、秦岭海桐、铁仔、阔叶十大功劳、竹类等。

④人工植被

项目区人工植被主要包括各种经济林、药材和农作物。其中经济林主要有柑橘、甜橙、梅树、樱桃等；药材主要有黄姜等；农作物有小麦、玉米、油菜、马铃薯等。

项目范围内，无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1、区域环境质量达标情况

本项目位于安康市平利县，根据《2018年12月及1~12月全省环境质量状况》中平利县数据及结论：2018年平利县SO₂年平均值为10μg/m³，无超标；NO₂年平均浓度值为19μg/m³，无超标；PM₁₀年平均浓度值为66μg/m³，无超标；PM_{2.5}年平均浓度值为29μg/m³，无超标；全市CO的日平均最大值为1100μg/m³，无超标；全市O₃日最大8小时平均值为120μg/m³，无超标；监测数据统计结果见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9%	达标
CO	日最大平均质量浓度	1100	4000	27.5%	达标
O ₃	日最大8小时平均质量浓度	120	160	75%	达标

由上表可知，监控点SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度和CO的日最大平均质量浓度、O₃的日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，判定项目所在地区属于达标区。

2、声环境质量现状

本项目位于安康市平利县老县镇凤桥村，本项目声环境质量现状监测委托陕西云检分析检测科技有限公司对项目所在区域噪声进行监测。

（1）监测布点

本项目噪声监测共设置6个点，监测布点见表3-3：

表3-3 项目的噪声监测布点

监测点	位置	备注
1#	厂界北	环境噪声现状
2#	厂界西	
3#	厂界南	
4#	厂界东	
5#	西侧敏感点凤桥村	
6#	南侧敏感点凤桥村	

(2) 监测时间及频率（监测期间本项目正常生产）

按环评技术导则规定，分别测定昼间和夜间的环境等效A声级，测2天，昼、夜间各一次。监测期间本项目正常生产。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准测量方法》的规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。室外监测时气象条件应满足无雨、无雪、风力小于四级(5.5m/s)。

(4) 监测结果

表3-4噪声监测布点及监测结果表单位：Leq[dB(A)]

监测点位	监测时间		LAeq dB(A)	标准限值	评价标准	评价结果
1#厂界北	2019.8.23	昼间	54	2 类	60	达标
		夜间	48		50	达标
	2019.8.24	昼间	54		60	达标
		夜间	48		50	达标
2#厂界西	2019.8.23	昼间	56	4a 类	70	达标
		夜间	50		55	达标
	2019.8.24	昼间	56		70	达标
		夜间	51		55	达标
3#厂界南	2019.8.23	昼间	51	2 类	60	达标
		夜间	48		50	达标
	2019.8.24	昼间	51		60	达标
		夜间	48		50	达标
4#厂界东	2019.8.23	昼间	50	2 类	60	达标
		夜间	47		50	达标

	2019.8.24	昼间	51		60	达标
		夜间	47		50	达标
5#西侧敏感点凤桥村	2019.8.23	昼间	48	2 类	60	达标
		夜间	46		50	达标
	2019.8.24	昼间	48		60	达标
		夜间	45		50	达标
6#南侧敏感点凤桥村	2019.8.23	昼间	45	2 类	60	达标
		夜间	44		50	达标
	2019.8.24	昼间	46		60	达标
		夜间	44		50	达标

从上述监测结果可以看出，本项目厂界东、南、北侧、西侧和南侧敏感点凤桥村昼夜间噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；厂界西侧昼夜间噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类，因此项目所在地周边环境现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据敏感因素的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区、经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。所以本项目主要保护对象为项目区附近居民，详见表 3-5。

表3-5 项目周围环境保护目标一览表

名称	坐标/m		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
	X	Y					
环境空气	0	-30	南侧凤桥村/1000 人	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	S	30
	-30	0	西侧凤桥村/15 人			W	30
	360	-460	凤山铺/650 人			SE	620
	-780	430	关沟村/1200 人			NW	920
声环境	0	-30	南侧凤桥村/1000 人	《声环境质量标准》		S	30

	-30	0	西侧凤桥村/15 人	(GB3096-2008) 中 2 类标准	W	30
地表 水	0	-10	县河	GB3838-2002《地 表水环境质量标 准》 II 类标准	S	10

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

项目所在区环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值			
				1h 平均	8h 平均	日均	年均
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	μg/m ³	500	/	150	60
		NO ₂	μg/m ³	200	/	80	40
		PM ₁₀	μg/m ³	/	/	150	70
		CO	mg/m ³	10	/	4	/
		O ₃	μg/m ³	200	160	/	/
		TSP	μg/m ³	/	/	300	200

2、地表水环境

根据《陕西省水功能区划》分析，项目所在地地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准

项目	PH	BOD ₅	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量
标准值	6~9	3	6	0.5	0.1	0.05	15

3、地下水环境

地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

表 4-3 地下水环境质量标准

项目	pH 值	氨氮	氯化物	氟化物	总硬度	硫酸盐
Ⅲ类标准	6.5~8.5	≤0.5	≤250	≤1.0	≤450	≤250

4、声环境质量标准

项目区噪声质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准。

表 4-4 声环境质量标准

区域名	执行标准	级别	单位	标准限值	
厂界东、南、北侧	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	2 类	dB（A）	昼间 60	夜间 50
厂界西侧		4a 类	dB（A）	昼间 70	夜间 55

1、废气

项目运营期生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表5中标准限值要求。

表 4-5 运营期生物质锅炉废气排放标准单位: mg/m^3

污染源	污染物	标准限值 mg/m^3	排放 速率 kg/h	NMHC 最 低去除效 率%	无组织标 准限值 mg/m^3	标准
生物 质锅 炉	SO_2	35	/	/	/	《锅炉大气污染物排放 标准》 (DB61/1226-2018)表 5
	NO_x	150	/	/	/	
	颗粒物	20	/	/	/	

2、废水

本项目锅炉废水属于清净下水、排入厂区沉淀池后回用于加气混凝土的生产,不外排。

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类和4类标准。

表 4-6 环境噪声排放标准 单位: $\text{dB}(\text{A})$

监测点	执行标准	标准限值	
厂界东、南、 北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	昼间 60	夜间 50
厂界西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4类标准	昼间 70	夜间 55

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的相关标准要求;生活垃圾参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中的相关规定。

总量控制指标	根据“十三五”期间总量控制要求,“十三五”期间污染物控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等。本项目废水不外排,无需申请化学需氧量、氨氮总量。
---------------	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

施工期：

经现场踏勘本项目已建成，施工期主要为环保设备的安装等，对环境影响很小，故本次环评不对施工期进行环境影响评价。

运营期：

项目运营期工艺流程及产污环节如图 5-1 所示：

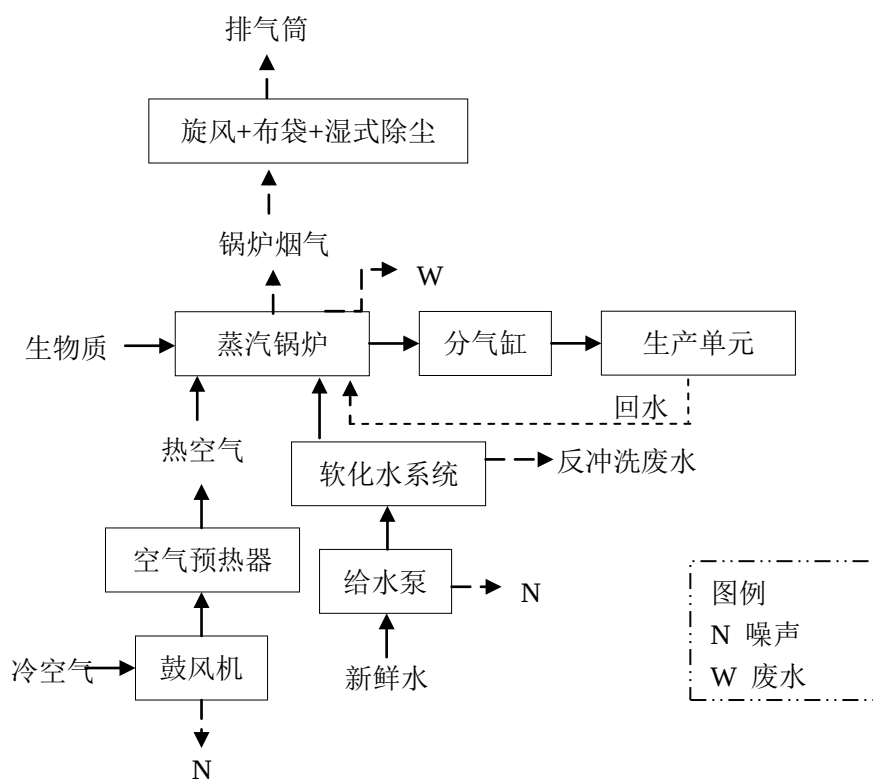


图 5-1 生物质锅炉工艺流程及产污环节图

蒸汽锅炉生产工艺简述：

经项目水井引来的井水，首先需经软化除去水中的钙、镁离子降低其硬度，使水质变软含氧量降低，以防止锅炉的结垢。经软化的补充水进入燃气蒸汽锅炉内，生物质经专用管道进入燃气蒸汽锅炉内燃烧，通过加热使锅炉内的软水变成高温蒸汽，高温蒸汽由分汽缸分配给各生产单元，提供蒸汽养护混凝土砌块。蒸汽在管道内遇冷变为冷凝水，由管道回流至锅炉内循环使用，对损耗的水量及蒸汽损失的水量定期补充。由于水质在循环的过程中硬度会变大，根据对锅炉水质要求，应对锅炉进行定期排污，可以排除锅

炉水中的水渣——松散状的沉淀物，所以定期排污管开设在下集箱或锅筒的底部。排污管中分离以后的排污水经混合降温之后排入沉淀池，经沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产。

蒸汽锅炉排放的烟气，经过旋风+布袋+湿式除尘+35m 高排气筒排入大气。

主要污染工序

项目运营过程中产生的污染物的种类及来源见下表表 5-1 所示：

表5-1 污染物种类、来源一览表

项目	主要污染源	来源	污染物名称
运营 期	废水	锅炉排水、软水器排水等	锅炉废水
	废气	生物质燃烧	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
	噪声	风机	Leq (A)
	固废	软水设备、锅炉沉淀物	废等离子交换树脂、废炉渣

项目污染源分析

运营期污染源强简析

(1) 大气污染分析

该项目运营期间对大气的污染主要来自锅炉运行过程中生物质燃烧产生的废气，主要污染物为 SO₂、颗粒物和 NO_x。

根据 2019 年 6 月 28 日陕西地矿汉中地质大队有限公司对本项目锅炉废气排气筒出口进行了现场监测（监测工况正常，生产负荷为 100%，监测报告编号：19（KHF）1076（见附件 6），监测结果见表 5-2。

表 5-2 排气筒废气监测结果

项目 \ 结果	排气筒出口			
	第一次	第二次	第三次	最大值
标态干排气量(Nm ³ /h)	5569	9686	8768	9686
实测颗粒物浓度(mg/m ³)	20.0	28.3	27.7	28.3
折算颗粒物浓度(mg/m ³)	28.6	28.3	27.7	28.6
颗粒物排放速率(kg/h)	0.1	0.1	0.1	0.1
实测二氧化硫浓度(mg/m ³)	22	19	18	22
折算二氧化硫浓度(mg/m ³)	31	28	27	31

二氧化硫排放速率(kg/h)	0.12	0.14	0.12	0.14
实测氮氧化物浓度(mg/m ³)	21	40	53	53
折算氮氧化物浓度(mg/m ³)	30	59	77	77
氮氧化物排放速率(kg/h)	0.12	0.29	0.34	0.34

由上表可知，项目颗粒物、SO₂、NO_x的最大排放速率分别为 0.1kg/h、0.14kg/h、0.34kg/h。按最大生产负荷，日工作 20 小时，全年工作日 300 天计算。则项目颗粒物、SO₂、NO_x的排放量分别为 0.6t/a、0.84t/a、2.04t/a。根据上表，颗粒物、SO₂、NO_x的最大排放浓度分别为 28.6mg/m³、31mg/m³、77mg/m³，其中 SO₂、NO_x满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值；颗粒物不满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值：颗粒物≤20 mg/m³。

针对颗粒物不达标，本次环评要求生物质锅炉加装旋风+布袋除尘设施，旋风+布袋除尘处理效率可达 50%，则本项目废气产生情况见下表：

表 5-3 项目废气产生情况一览表

污 染 源	运 行 时 间	污 染 物 指 标	污 染 物 产 生 情 况		污 染 物 排 放 情 况		治 理 后 污 染 物 排 放 情 况	治 理 后 污 染 物 排 放 情 况
			浓 度	产 生 量	浓 度	排 放 量	浓 度	排 放 量
生 物 质 蒸 汽 锅 炉	每 天 有 效 运 行 20 小 时 每 年 运 行 300 天	工 业 废 气 量	5.81×10 ⁷ m ³					
		二 氧 化 硫	31mg/m ³	0.84t/a	31mg/m ³	0.84t/a	31mg/m ³	0.84t/a
		氮 氧 化 物	77mg/m ³	2.04t/a	77mg/m ³	2.04t/a	77mg/m ³	2.04t/a
		颗 粒 物	28.6mg/m ³	0.6t/a	28.6mg/m ³	0.6t/a	14.3mg/m ³	0.3t/a
经过加装旋风+布袋除尘后，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值 20mg/m ³ 、35mg/m ³ 、150mg/m ³								

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术。本项目生物质锅炉加装旋风+布袋除尘设施，符合锅炉烟气污染防治措施。

燃料类型		燃煤	生物质	燃气	燃油
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉	室燃炉
二氧化硫	一般地区	燃用低硫煤、干法/半干法脱硫技术、湿法脱硫技术	/	/	燃用低硫油、湿法脱硫技术
	重点地区	燃用低硫煤+干法/半干法脱硫技术、燃用低硫煤+湿法脱硫技术	/	/	燃用低硫油、燃用低硫油+湿法脱硫技术
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCr 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCr-SCR 联合）脱硝技术、SNCr 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCr-SCR 联合脱硝技术		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	
	重点地区	低氮燃烧+SNCr 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCr-SCR 联合）脱硝技术、SNCr 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCr-SCR 联合脱硝技术		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	
颗粒物	一般地区	袋式除尘技术、电除尘技术、电袋复合除尘技术、湿式电除尘技术	旋风除尘和袋式除尘组合技术	/	袋式除尘技术
	重点地区				
汞及其化合物		协同控制 ^a ，若采用协同控制技术仍未实现达标排放，可采用炉内添加卤化物或烟道喷入活性炭吸附剂等技术			/
注：a. 表中协同控制是指现有的脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施在对其设计目标污染物控制的同时兼顾对汞及其化合物的控制。					

(2) 水污染分析

本项目废水主要来自锅炉系统排污水和软水制备排水，排污水为清净下水，废水的排放量为 1728m³/a。经过沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产，不外排。 本项目用水、排水情况一览表如下：

表 5-4 本项目用水、排水情况一览表

名称	分类	用水定额	用水总量	排水总量	备注
锅炉用水	锅炉中循环水	9.6t/h	9.6t	0	/
	蒸汽损失补充水	循环水量的 5%	2880t/a	0	70%进入混凝土砌 30%进入周围环境
	锅炉定期排水	循环水量的 1%	576t/a	576t/a	经沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产
	软水制备排水	循环水量的 25%	1152t/a	1152t/a	
合计	/	/	4608t/a	1728t/a	/

(3) 噪声源强分析

本项目主要噪声来源于原有厂区生产，锅炉房水泵、风机等设备的运转噪声，噪声值约为 80~85dB（A）。

(4) 固废

本项目运行期间职工定员 2 人，由原有员工调配，无新增人员，因此无新增员工生活垃圾。

项目蒸汽锅炉采用阳离子交换树脂来完成对井水的软化。厂家提供的软化水树脂使用年限工业上为 5-8 年（理论值），类比同类型项目运营经验显示一般树脂可连续使用 5 年左右出现异常情况需要立即更换，被替换的废弃树脂经核实属于“有机树脂类废物-废弃的离子交换树脂小类（废物代码 900-015-13）”危险废物，产生量约 0.075t/次。废弃树脂由软化水净化器厂家负责替换并回收再生。

锅炉运行过程中产生废炉渣。本项目锅炉生物质燃料年消耗量为 4500t/a，依据物质颗粒监测报告本项目生物质颗粒灰份为 1.72%，则灰渣总产生量约为 77.4t/a，减去烟气中烟尘产生量 0.6t/a，则炉渣产生量为 76.8t/a；本项目生物质燃料，不添加任何化学物质，燃烧后产生的灰渣与除尘灰渣均为废菌棒、废秸秆、杂木等生物质燃烧后残留物，主要成分为钾、镁、磷和钙等无机物，与秸秆、木材等焚烧的草木灰性质成分类似，不具有毒性与环境危害，收集后用于直接还田做为农肥，还田灰渣富余量，收集后由环卫部门送往城市生活垃圾填埋场统一处理。

3、“三本帐”分析

根据工程分析，项目建成后，拆除原有 4t/h 生物质锅炉，新建一台 8t/h 蒸汽生物质锅炉，由于废水均回用于加气混凝土的生产，故仅有废气的排放量及固体废物将会发生变化。

改扩建项目建成投产前后项目污染物“三本帐”分析数据见表 5-5。

表 5-5 “三本帐”分析一览表单位：t/a

污染源	污染物	技改前排放量 (t/a)	本次项目 (t/a) 排放量	以新带老削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
废气	SO ₂	6.8	0.84	6.8	-5.96	0.84
	NO _x	4.08	2.04	4.08	-2.04	2.04
	颗粒物	150.4	0.3	150.4	-150.1	0.3
	粉碎机	1.5	1.5	0	0	1.5
	球磨机粉尘	1.2	1.2	0	0	1.2
	切割机	1.2	1.2	0	0	1.2
	水泥粉料罐仓顶部扬尘	0.3	0.3	0	0	0.3
废水	COD、	0	0	0	0	0

	BOD5、氨氮、SS					
固体废物	废弃阳离子交换树脂	0	0.015	0	+0.015	0.015
	炉渣	60	76.8	0	+16.8	76.8
	生活垃圾	6.75	0	0	0	6.75

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	生物质锅炉	SO ₂	31mg/m ³	0.84t/a	31mg/m ³	0.84t/a
		NO _x	77mg/m ³	2.04t/a	77mg/m ³	2.04t/a
		颗粒物	28.6mg/m ³	0.6t/a	14.3mg/m ³	0.3t/a
水 污 染 物	锅炉及软化 装置排水	COD、 BOD5、氨 氮、SS	1728t/a		不外排，沉淀池收集后回用于 加气混凝土的生产	
固体废物	软化水系统	废弃的阳 离子交换 树脂	0.015t/a		定期交由厂家进行回收	
	生物质锅炉	废炉渣	76.8t/a		收集后用于直接还田做为 农肥，还田灰渣富余量，收 集后由环卫部门送往城市 生活垃圾填埋场统一处理	
噪声	选用低噪设备，采用软连接、风机排放口设置消声器、水泵设置基础减震，在采取相 关防治措施后，项目运营期间，各厂界昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准。					
主要生态影响： 本项目位于平利县新泰建材有限公司现有厂区内，不新增用地，对周围生态环境 影响较小。						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

经现场踏勘本项目已建成，施工期已经结束，故本次环评不对施工期进行环境影响评价。

营运期环境影响分析：

1、空气环境影响分析

(1) 废气排放情况

项目建成运营后主要的大气污染物为生物质锅炉产生的 SO_2 和 NO_x 和颗粒物。

通过工程分析章节的相关核算，各污染物的产生量如下表 7-1 所示：

表 7-1 项目废气产生情况一览表

污染源	污染物指标	污染物产生情况		治理措施	治理后污染物排放情况	治理后 污染物排放情况	标准限值 (mg/m^3)
		浓度	产生量		浓度	排放量	
生物质蒸汽锅炉	二氧化硫	$31\text{mg}/\text{m}^3$	0.84t/a	旋风+布袋+湿式除尘+35 米高排气筒	$31\text{mg}/\text{m}^3$	0.84t/a	35
	氮氧化物	$77\text{mg}/\text{m}^3$	2.04t/a		$77\text{mg}/\text{m}^3$	2.04t/a	150
	颗粒物	$28.6\text{mg}/\text{m}^3$	0.6t/a		$14.3\text{mg}/\text{m}^3$	0.3t/a	20

经环评提出的处理措施处理后满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值，可达标排放，对环境影响较小。

(2) 环境空气影响预测

①评价因子和评价标准

根据本项目大气污染物排放特点，并结合项目所在区域自然等环境特点，确定评价因子和评价标准见表 7-2。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	1 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；颗粒物采用日均浓度限值的三倍值
二氧化硫	1 小时平均	500	
氮氧化物	1 小时平均	200	

②估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐的估算模型 AERSCREEN 进行筛选计算，估算模型参数见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	--
最高温度/℃		42℃
最低温度/℃		-11.2℃
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③污染源参数

项目污染源（点源）参数见表 7-4

表 7-4 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y										
1	排气筒	109.120194	32.597673	354	35	0.6	9.5	76.3	6000	正常排放	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
											0.05	0.14	0.34

④主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-5。

表 7-5 点源估算模型计算结果表

下风向距离/m	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	下风向最大质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向最大质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向最大质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	0.3005E-06	0.0000	0.8371E-06	0.0000	0.2018E-05	0.0000
25	0.1295	0.0432%	0.3608	0.0722%	0.8696	0.4348%
50	0.4176	0.1392%	1.163	0.2326%	2.804	1.4020%

75	0.3464	0.1155%	0.9650	0.1930%	2.326	1.1630%
100	0.2752	0.0917%	0.7667	0.1533%	1.848	0.9240%
125	0.3401	0.1134%	0.9475	0.1895%	2.284	1.1420%
150	0.3563	0.1188%	0.9927	0.1985%	2.393	1.1965%
175	0.3795	0.1265%	1.057	0.2114%	2.548	1.2740%
200	0.4455	0.1485%	1.241	0.2482%	2.991	1.4955%
250	0.5106	0.1702%	1.422	0.2844%	3.429	1.7145%
300	0.5243	0.1748%	1.461	0.2922%	3.520	1.7600%
350	0.5174	0.1725%	1.441	0.2882%	3.474	1.7370%
400	0.5326	0.1775%	1.484	0.2968%	3.576	1.7880%
450	0.5485	0.1828%	1.528	0.3056%	3.683	1.8415%
500	0.5458	0.1819%	1.520	0.3040%	3.665	1.8325%
下风向最大浓度	0.5496	0.1832%	1.531	0.3062%	3.690	1.8450%
下风向最大浓度对应距离	465		465		465	
评价等级	三级		三级		二级	

⑤评价工作等级

由上表可以看出，本项目生产车间排气筒排放的颗粒物下风向最大质量浓度为 $0.5496\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 $0.1832\% < 1\%$ ；排气筒排放的二氧化硫下风向最大质量浓度为 $1.531\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 $0.3062\% < 1\%$ ；生产车间排气筒排放的氮氧化物下风向最大质量浓度为 $3.690\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 $1.8450\% < 10\%$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中质量标准限值。因此，生产车间外排的污染物对环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目评价等级为二级，不需要进行进一步预测。

⑥污染物排放量核算

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (kg/a)
1	排气筒 DA001	颗粒物	$31\text{mg}/\text{m}^3$	0.1	300
		二氧化硫	$77\text{mg}/\text{m}^3$	0.14	840

		氮氧化物	14.3mg/m ³	0.34	2040
--	--	------	-----------------------	------	------

⑦项目大气污染物年排放量核算

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	0.3t/a
2	二氧化硫	0.84t/a
3	氮氧化物	2.04t/a

二、废水

依据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则-地表水环境》中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”中注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。因此，本项目只对废水回用可行性作简单分析。

本项目废水主要来自锅炉系统排污水和软水制备排水，排污水为清净下水，废水的排放量为 1728m³/a。经过沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产，不外排。

综上，本项目产生的废水对周围环境影响较小。

三、噪声

本项目主要噪声来源于原有厂区生产，锅炉房水泵、风机等设备的运转噪声，噪声值约为 80~85dB（A）。本项目声环境质量现状监测委托陕西云检分析检测科技有限公司对项目所在区域噪声进行监测，项目运营期间，东、西、南、北厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准和 4 类标准。

本次环评加装旋风+布袋除尘，风机噪声值约为 80~85dB（A），评价要求在设备选型上选用低噪设备，采用软连接、风机排放口设置消声器及隔声罩，通过采取上述隔声减震措施后，可以将噪声降低 15-20dB（A）。

本项目主要噪声源以及治理排放情况见表7-8。

表 7-8 项目设备噪声源及治理措施一览表

噪声设备名称	台数	噪声级 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB(A)	排放特性	距厂界距离				敏感点距离	敏感点距离
						东	西	南	北	西侧	南侧
旋风+布袋除尘风机	1台	85	隔声罩、消声器、软连接	70	连续	50	130	100	10	120	150

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009)推荐的公式。单个噪声源的预测公式为:

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s

(2) 预测点的预测等效声级 $L_{预测}$

考虑到背景噪声的影响, 受声点声压级预测值 L_{eq} 为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减的计算公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_o) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: A_{div} ——几何发散;

A_{atm} ——大气吸收;

A_{gr} ——地面效应;

A_{bar} ——屏障屏蔽;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减。

预测点的 A 声级公式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可用公式一下计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

2、预测结果及影响分析

利用上述预测模式预测该项目在运营期间对项目所在基地厂界及周围声环境的影响，预测结果见表 7-9。

表 7-9 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

点 位	位置	时段	贡献值	现状值	预测结果（叠 加之后）	执行标准 （标准值）	达标情况
1#	北侧厂界	昼间	50	54	55.46	60	达标
2#	西侧厂界	昼间	27.72	56	56.01	70	达标
3#	南侧厂界	昼间	30	51	51.03	60	达标
4#	东侧厂界	昼间	36.02	51	51.14	60	达标
5#	西侧敏感 点	昼间	28.41	48	48.05	60	达标
6#	南侧敏感 点	昼间	26.47	46	46.05	60	达标

根据预测结果可知，在采取相关防治措施后，项目运营期间，东、西、南、北厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 和 4 类标准，西侧和南侧敏感点凤桥村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；本项目日常运营产生的噪声对周边环境产生的影响较小。

四、固体废物

根据工程分析可知，目固废主要来源于废离子交换树脂、废炉渣。

表 7-10 项目固废利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
1	阳离子交 换树脂	锅炉软水	危废	900-015-13	0.015	由软化水净化器厂家负责替换并回收再生。
2	炉渣	锅炉燃烧	一般工业固废	/	76.8	收集后用于直接还田做为农肥，还田灰渣富余量，收集后由环卫部门送往城市生活垃圾填埋场统一处理

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

五、土壤环境影响分析

本项目属于 D4430 热力生产和供应，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试

行)》(HJ964-2018), 本项目属于其他行业, 为IV类项目, 可不开展土壤环境影响评价工作。本次评价主要从防治措施上提出要求: 本项目按照环评要求切实落实各种污染控制措施, 本项目的建设及后期运营对区域土壤环境影响较小。根据《土壤污染防治行动计划》又被称为“土十条”, 要加强污染源监管, 做好土壤污染预防工作。本环评提出以下要求:

1、各类污染物严格按照环评要求处理处置, 禁止未经处理的污染物直接排放到环境中, 造成地表土壤环境的污染。

2、严格落实本报告提出的污染防治措施, 项目运营后应确保环保措施稳定正常的运行, 废气达标排放, 严禁直接排放从而沉降后对地表土壤环境造成污染。

本项目位不属于需要特殊保护的敏感区, 且不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业, 对土壤的影响较小, 通过采取以上防护措施后, 项目建设不会对土壤环境产生影响。

六、环保投资估算

项目总投资 120 万元, 其中环保投资 10.5 万元, 占总投资额的 8.75%; 项目具体的环保投资见表 7-11。

表 7-11 项目环保投资表

序号	项目名称		工程建设内容	投资估算(万元)	备注
1	废气治理	锅炉烟气	旋风+布袋+湿式除尘+35m 排气筒排放	10	现有湿式除尘已建成, 旋风+布袋除尘为新建
2	噪声治理	锅炉系统噪声	采用软连接、风机排气口消声器、水泵设置基础减震	0.5	原有设备已采用隔声、减震等措施, 旋风+布袋除尘为新建
3	废水治理	沉淀池	依托厂区原有沉淀池	0	依托原有
4	合计		--	10.5	/

七、监测计划及环境管理要求

1、环境管理

本项目的污染物排放水平与环境管理水平密切相关, 因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时, 必须加强环境管理。

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则；

(2) 加强对职工的环保教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；

(3) 建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生；

(4) 要求建设单位对于锅炉废气等设备严格设置管理台账，加强管理，杜绝环保事故的发生，严禁噪声、废气未经处理直接排放。

2、环境监测计划

(1) 环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托有资质的环境监测单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

(2) 监测计划

根据本项目施工期及运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对项目产生的噪声、废气的定期监测，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见表 7-12。

表 7-12 运营期环境监测计划一览表

类别	序号	监测项目	监测地点及频次
污染源监测	1	噪声	(1) 监测项目： L_{Aeq} ； (2) 监测频率：每季度 1 次； (3) 监测点：厂界。
	2	锅炉燃烧废气	(1) 监测项目：锅炉排气筒（颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、林格曼黑度）； (2) 监测频率：每月 1 次； (3) 监测点：锅炉排气筒。
			(1) 监测项目：厂界无组织（颗粒物） (2) 监测频率：每季度 1 次； (3) 监测点：厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点。

八、环保设施验收清单

根据建设项目环境管理办法，环境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。项目环境保护验收清单见表 7-13。

表 7-13 项目环境保护竣工验收清单

项目	污染环节	环评措施	验收标准
废气	生物质蒸汽锅炉	旋风+布袋+湿式除尘+35m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 5 中标准限值 要求

噪声	锅炉系统噪声	采用软连接、风机排气口消声器、水泵设置基础减震，地下锅炉房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准和4类标准
----	--------	---------------------------------	---

九、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 7-14。

表7-14 污染物排放清单

污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		执行的环境标准
		浓度	产生量		浓度	排放量	
废气	二氧化硫	31mg/m ³	0.84t/a	旋风+湿式除尘+35m高排气筒	31mg/m ³	0.84t/a	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 中标准限值要求
	氮氧化物	77mg/m ³	2.04		77mg/m ³	2.04t/a	
	颗粒物	28.6mg/m ³	0.6		14.3mg/m ³	0.3t/a	
锅炉及软化装置排水	生产废水	/	1728m ³ /a	沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产	/	不外排	/
固废	废弃的阳离子交换树脂	/	0.015t/a	定期交由厂家回收	减量化 资源化 无害化		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单
	废炉渣	/	76.8t/a	收集后用于直接还田做为农肥，还田灰渣富余量，收集后由环卫部门送往城市生活垃圾填埋场统一处理			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	锅炉	SO ₂	旋风+布袋+湿式除尘+35m 高 排气筒	《锅炉大气污染物排放 标准》 (DB61/1226-2018)表 5 中标准限值要求
		颗粒物		
		NO _x		
水 污 染 物	锅炉及 软化装 置	生产废水	沉淀池收集后回用加气混凝土 的生产	不外排
固体废 物	锅炉	废弃的阳 离子交换 树脂	定期交由厂家回收	《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标 准》（GB18599—2001）
		废炉渣	收集后用于直接还田做为农 肥，还田灰渣富余量，收集后 由环卫部门送往城市生活垃圾 填埋场统一处理	修改单及《危险废物贮 存污染控制标准》 （GB18597—2001）修 改单
噪 声	选用低噪设备，采用软连接、风机排放口设置消声器、水泵设置基础减震， 在采取相关防治措施后，项目运营期间，各厂界昼夜间噪声均能够满足《工 业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准。			
生态保护措施及预期效果 本项目位于平利县新泰建材有限公司现有厂区内，不新增用地，对周围生态环境影 响较小。				

九、结论与建议

一、评价结论

1、项目简介

本项目的建设主要是为平利县新泰建材有限公司生产的加气混凝土砌块蒸汽养护提供热量，项目总用地面积 300m²；本项目将原有 1 台 4t/h 生物质锅炉更换为 1 台 SZLB-1.6-T 型的 8t/h 的生物质锅炉以及软水制备等配套设备。该项目投资 120 万元，环保投资 10.5 万元，占总投资 8.75%。

2、产业政策分析

本项目属于热力生产及供应项目，主要为加气混凝土生产过程中蒸汽养护工序提供热量，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于鼓励类中的“二十二、城市基础设施 11 城市集中供热建设和改造工程”。同时，本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（2007 年本）之列。

综上，本项目符合国家及地方产业政策。

3、项目选址可行性

本项目位于安康市平利县老县镇凤桥村，S308 省道以东。本项目用地属于工业工地（土地文件见附件 3）。现有项目为年产 30 万立方米新型加气混凝土项目，已经于 2015 年 7 月 6 日取得平利县环境保护局《关于平利县新泰建材有限公司年产 30 万立方米新型加气混凝土项目竣工环境保护验收的批复》（平环函[2015]36 号）（见附件 4）。

本项目蒸汽锅炉更换为生物质燃料锅炉，燃料采用生物质成型颗粒，通过采取一系列的环保措施后，各项污染物均能够实现达标排放，对周围环境敏感目标影响较小。因此从环保角度讲，项目场址选择是合理可行的。

4、区域环境质量

（1）环境空气质量：根据《2018 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中平利县数据及结论，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 的日最大平均质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，判定项目所在地区属于达标区。

（2）声环境：根据监测数据，本项目厂界东、南、北侧、西侧和南侧敏感点凤桥村昼夜间噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；厂界西侧

昼夜间噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类，因此项目所在地周边环境质量现状良好。说明声环境质量现状良好。

5、环境影响分析

（1）空气环境影响

本项目锅炉采用生物质燃料，经采取旋风+布袋+湿式除尘+1 根 35m 高排气筒处理后，烟气中各污染物浓度较小，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 14.3mg/m³、31mg/m³ 和 77mg/m³，满足陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值：SO₂≤35 mg/m³，颗粒物≤20mg/m³，NO_x≤150 mg/m³。

本项目经环评提出的处理措施处理后满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值，可达标排放，对环境影响较小。

本项目生产车间排气筒排放的颗粒物下风向最大质量浓度为 0.5496μg/m³，占标率为 0.1832%<1%；排气筒排放的二氧化硫下风向最大质量浓度为 1.531μg/m³，占标率为 0.3062%<1%；生产车间排气筒排放的氮氧化物下风向最大质量浓度为 3.690μg/m³，占标率为 1.8450%<10%，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中质量标准限值。因此，生产车间外排的污染物对环境的影响较小。

（2）水环境影响

本项目废水主要来自锅炉系统排污水和软水制备排水，排污水为清净下水，废水的排放量为 1728m³/a。经过沉淀池收集后回用于加气混凝土的生产，不外排。

综上，本项目产生的废水对周围环境影响较小。

（3）声环境影响

本项目主要噪声来源于加装旋风+布袋除尘后风机的运转噪声，通过选用低噪声设备，采用软连接、风机排放口已经设置了消声器，根据预测结果可知，在采取相关防治措施后，项目运营期间，本项目厂界东、南、北侧、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；厂界西侧昼夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准。

西侧和南侧敏感点凤桥村昼夜间噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（4）固体废弃物的影响

项目运行过程中，固废主要来源于废离子交换树脂、废炉渣。废离子交换树脂由软化水净化器厂家负责替换并回收再生。废炉渣收集后用于直接还田做为农肥，还田灰渣富余量，收集后由环卫部门送往城市生活垃圾填埋场统一处理项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

（5）土壤环境影响分析

本项目属于 D4430 热力生产和供应，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于其他行业，为Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。本次评价主要从防治措施上提出要求：本项目按照环评要求切实落实各种污染控制措施，本项目的建设及后期运营对区域土壤环境影响较小。

6、总结论

综上所述，该项目选址合理、符合国家产业政策。该项目在施工期对环境的影响较小；项目建成后，按环评提出的措施和要求后均能实现达标排放，对周围的环境影响较小，因此，该项目从环保角度分析是可行的。

二、评价建议及要求

- （1）严格执行“三同时”制度，落实各项污染治理措施，确保污染物达标排放。
- （2）定期对设备及管道进行维护、检修，降低噪声，防范风险事故发生。
- （3）建立健全的环境管理制度落实环境监测计划。
- （4）定期定时检查管线，对阀门等设备需要经常维护、保养、减少事故隐患、加强操作管理和设施的维护保养。
- （5）建设项目建成投运后，应自行组织监测验收并将结果公告社会。