建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：　吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目

建设单位：　吉林省恒捷新能源科技有限公司

编制日期：　2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

专家意见修改记录单

序号	修改内容	修改情况	页码
专家评审意见——总意见			
1	充实项目与长春市“三线一单”、《吉林省生态环境保护“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划规划》的符合性分析，复核《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的类别。	已充实项目与长春市“三线一单”的符合性分析	P3 附件 9
		已充实《吉林省生态环境保护“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划规划》的符合性分析	P7-8
		已复核《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的类别。	P2
2	补充燃生物质锅炉与原燃煤锅炉在吨位、热效率、燃料消耗量、总发热量、供热面积等方面的相关分析，复核项目建设性质。	已补充燃生物质锅炉与原燃煤锅炉在吨位、热效率、燃料消耗量、总发热量、供热面积等方面的相关分析，	P12-13
		已复核项目建设性质。	P1
3	充实建设单位现有手续中竣工环保验收意见落实情况，关注验收意见中燃煤锅炉烟囱高度不够从严执行行业排放标准等问题。分析 2022 年企业超许可排放大气污染物的原因，明确企业近年环境问题信访情况，进一步识别全厂现存环境问题，完善整改措施。在此基础上，复核燃煤锅炉烟气达标排放结论及全厂主要大气污染物中现有工程排放量。	已充实建设单位现有手续中竣工环保验收意见落实情况，关注验收意见中燃煤锅炉烟囱高度不够从严执行行业排放标准等问题。	P26
		已核实 2022 年企业不超许可排放量，已明确企业近年环境问题信访情况，已进一步识别全厂现存环境问题，已完善整改措施。	P25-29
		已复核燃煤锅炉烟气达标排放结论及全厂主要大气污染物中现有工程排放量。	P27-28
4	复核工程组成及主要设备，复核大气和固废源强核算。充实废水收集、回用的措施、路径，分析冬季用于洒水降尘的合理性，复核全厂水平衡。复核环境保护目标距离，分析燃料贮存及使用环节，细化燃料存放环节的防尘措施及对环境保护目标的影响，完善相关控制措施。	已复核工程组成及主要设备	P15-16 P20
		已复核大气源强核算。	专章 P5-10
		已复核固废源强核算。	P51
		已充实废水收集、回用的措施、路径，已分析冬季用于洒水降尘的合理性。	P43
		已复核全厂水平衡。	P22
		已复核环境保护目标距离，	P14、P35
		已细化燃料存放环节的防尘措施及对环境保护目标的影响，已完善相关控制措施。	P17 专章 P5-6

序号	修改内容	修改情况	页码
5	复核运营期噪声和环境保护目标声环境执行标准，结合导则复核厂界噪声预测。结合行业排污许可和自行监测技术指南要求，完善环境风险防范措施和监测计划。	已复核运营期噪声和环境保护目标声环境执行标准，	P35-36
		已复核厂界噪声预测。	P44-49
		已完善环境风险防范措施和监测计划。	P55-56 专章 P22
6	复核环境空气质量评价和大气评价等级判定。	已复核环境空气质量评价和大气评价等级判定。	专章 P1、P4
7	完善附图附件。	已完善附图附件。	附图附件
专家评审意见——毛静			
1	复核项目建设地点所在“三线一单”管控单元，管控单元分布图显示项目位于一般管控单元，正文中提出项目位于优先保护单元。	已复核项目建设地点所在“三线一单”管控单元，管控单元分布。	P3 附件 9
2	复核建设项目在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的类别，建议将“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下”调整为“使用其他高污染燃料的”。	已复核建设项目在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的类别，建议将“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下”调整为“使用其他高污染燃料的”。	P2
3	《产业结构调整指导目录》更新为 2021 年修正；完善项目与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析，补充“煤改生物质”、“秸秆燃料化”等。	已更正《产业结构调整指导目录》。	P3
		已完善项目与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析，已补充“煤改生物质”、“秸秆燃料化”等。	P7-8
4	结合本工程燃生物质锅炉与原有燃煤锅炉在吨位、热效率、燃料消耗量、总发热量、供热面积等方面的相关分析，复核项目建设性质，统一“新建”、“改建”、“扩建”等说法。	已补充燃生物质锅炉与原燃煤锅炉在吨位、热效率、燃料消耗量、总发热量、供热面积等方面的相关分析，	P12-13
		已复核项目建设性质。	P1
5	补充排污水暂存设施，风险措施章节仅提出对废水收集系统进行设计，未指出容积等；明确冬季排污水用于洒水降尘的合理性，在此基础上复核水平衡；补充燃料秸秆存放过程的颗粒物排放环节，完善环境影响及控制措施。	已补充排污水暂存设施，风险措施章节仅提出对废水收集系统进行设计，未指出容积等；	P43
		已明确冬季排污水用于洒水降尘的合理性，已复核水平衡；	P43、P22
		补充燃料秸秆存放过程的颗粒物排放环节，完善环境影响及控制措施。	P17 专章 P5-6

序号	修改内容	修改情况	页码
6	进一步识别全厂现存环境问题，明确近年环境问题信访情况。竣工环保验收意见指出，现有燃煤锅炉烟囱高度未达到40m要求，从严执行行业排放标准，因此，本项目现有工程达标排放分析应对照验收意见要求明确达标结论；企业2022年超许可的排放量不宜做全厂削减量计算基数，应更正。	已进一步识别全厂现存环境问题，明确近年环境问题信访情况。竣工环保验收意见指出，现有燃煤锅炉烟囱高度未达到40m要求，从严执行行业排放标准，因此，本项目现有工程达标排放分析应对照验收意见要求明确达标结论	P25-29
		已核实企业2022年不抄许可的排放量。	P28
7	删除运营期敏感点噪声标准，复核声敏感点执行标准；根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），厂界噪声预测不叠加本底。	已删除运营期敏感点噪声标准，已复核声敏感点执行标准；	P35
		已复核厂界噪声预测。	P44-49
8	结合本项目特点，完善环境风险防范措施；按照行业自行监测技术指南完善监测计划。	已完善环境风险防范措施和监测计划。	P55-56 专章 P22
9	复核环境空气监测数据占标率，复核大气评价工作等级判断。	已复核环境空气质量评价和大气评价等级判定。	专章 P1、P4
10	完善附图，补充环境质量监测点位编号，补充与环境保护目标的距离。	已完善附图，已补充环境质量监测点位编号，已补充与环境保护目标的距离。	附图 2 附图 4
专家评审意见——吴航			
1	复核建设性质，删除不适用的相关规划文件的符合性分析内容。	已复核建设性质，删除不适用的相关规划文件的符合性分析内容。	P1
2	工程组成给出堆场堆高，结合厂界外近距离居民分布，细化堆场防风抑尘网措施（高度等参数），复核燃料堆场露天堆放的可行性。	工程组成已给出堆场堆高，已结合厂界外近距离居民分布，细化堆场防风抑尘网措施（高度等参数），已复核燃料堆场露天堆放的可行性。	P17
3	噪声影响预测应考虑东侧堆场卸料与送料噪声对东侧近距离居民的影响。	已补充噪堆场卸料与送料噪声对东侧近距离居民的影响。	P44-49
4	复核烟气量、SO_2、颗粒物及灰渣计算结果及采用的公式。	已复核烟气量、SO_2、颗粒物及灰渣计算结果及采用的公式。	P51 专章 P5-10
5	校核文字，补充总量指标等相关附件。	已补充总量指标等相关附件。	附件 8

序号	修改内容	修改情况	页码
专家评审意见——耿辉			
1	补充玻璃城子镇用地规划和供热规划，分析其规划符合性。明确项目目前建设和生产情况；进一步查找现存环境问题。标出项目厂址周边环境敏感点距离。复核声环境评价执行标准。	已补充玻璃城子镇用地规划和供热规划情况。	P2
		明确项目目前建设和生产情况；进一步查找现存环境问题。	P25-29
		已标出项目厂址周边环境敏感点距离。	附图 2
		已复核声环境评价执行标准	P35
2	复核项目工程组成，明确锅炉台数，明确锅炉属于改造还是新购置。补充生物质燃料入炉工艺过程环境影响分析，说明是否进行粉碎，是否产生工艺粉尘，给出处理措施。复核除尘设施及其它环保设施安装情况；细化锅炉炉渣和布袋除尘灰临时堆存措施，以及防止二次扬尘措施。	已复核项目工程组成，已明确锅炉台数，已明确锅炉属于改造还是新购置。	P15 P20
		已补充生物质燃料入炉工艺过程环境影响分析，已说明是否进行粉碎，是否产生工艺粉尘，给出处理措施。	专章 P6
		已复核除尘设施及其它环保设施安装情况；	P25
		已细化锅炉炉渣和布袋除尘灰临时堆存措施。	专章 P10
3	复核核实基准烟气量、说明主要参数选取依据，核实大气污染物排放浓度及排放量。复核氮氧化物排放量计算方法，复核在无脱硝措施的条件下氮氧化物达标的可能性。	已复核核实基准烟气量、说明主要参数选取依据，已核实大气污染物排放浓度及排放量。	专章 P6-7 专章 P11
		已复核氮氧化物排放量计算方法。	专章 P8-9
4	补充项目水平衡。补充项目锅炉用水水质要求，复核并明确是否进行锅炉用水软化。	已核实项目水平衡。已复核并明确是否进行锅炉用水软化。	P21-22
5	复核土壤环境评价执行标准，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准是否合理？	已复核复核土壤环境评价执行标准。	P34
6	完善环保措施监督检查清单内容。完善附图附件。校核文字。	已完善环保措施监督检查清单内容。已完善附图附件。已校核文字。	见全文

打印编号：1698736905000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	264941
建设项目名称	吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省恒捷新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91220184M ACUD 7W 34W
法定代表人（签章）	陈晓雷 陈晓雷
主要负责人（签字）	陈晓雷 陈晓雷
直接负责的主管人员（签字）	陈晓雷 陈晓雷
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省云鹤环保科技有限公司
统一社会信用代码	91220107M A170N 3C 5T
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冷雄飞	12352243508220072	BH 016037	冷雄飞

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张强	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 064762	张强
冷雄飞	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH 016037	冷雄飞

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目		
项目代码	无		
建设单位 联系人	陈晓雨	联系方式	15134481111
建设地点	公主岭市玻璃城子镇后高家村		
地理坐标	（ 124 度 9 分 22.378 秒， 43 度 55 分 2.885 秒）		
国民经济 行业类别	D4430 热力生产和供应业	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑*扩建* ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资 （万元）	600	*环保投资（万元）*	*13.1*
环保投资占比（%）	*2.18*	施工工期	/
是否开 工建设	☑否 ☐是	用地（用海） 面积（m^2）	0
专项评价 设置情况	本项目燃生物质热水锅炉烟气含有汞及其化合物，属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号）所列污染物，且500米范围内存在居住区，故本次评价需设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《公主岭市城市总体规划（2010-2030）》第 51 条供热工程规划：逐步取消现有分散燃煤设施，改由大型集中供热厂替代，适当发展热泵等可再生资源供热。热电联产项目建成后，公主岭中心城区将采用热电联产供热方式，其余镇区采用区域锅炉房集中供热。充分发挥热电厂节能、高效、低污染的优势，提高环境效益和经济效益。 符合性分析：*《公主岭市城市总体规划（2010-2030）》规划范围为公主岭市区行政辖区、范家屯镇及卡伦水源保护区，本项目位于公主岭市玻璃城子镇，不在规划范围内。本项目所在地玻璃城子镇属于乡镇级别，尚未编制集中供热规划，待将来编制城镇供热规划时，将本项目纳入规划内。* 故本次评价参考《公主岭市城市总体规划（2010-2030）》第 51 条供热工程规划相应要求进行建设，本项目使用 1 台 15t/h 的燃生物质锅炉代替原有燃煤锅炉进行集中供热，减少了煤的使用，且原料生物质属于可再生资源，燃烧产生的锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由一根 40m 高烟囱有组织排放各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 锅炉大气污染物排放标准限值；*生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度，避免在大风天气进行作业；生物质储存区四周加盖防风抑尘网，灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取以上措施往后无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；*生物质锅炉灰渣集中收集至封闭灰仓，回用作农肥，有利于炉渣资源的综合利用，本项目对周围环境影响很小。
其他符合性分析	**（一）环境影响评价分类分析** 本项目锅炉房拟建设 1 台 15t/h 的燃生物质热水锅炉，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 N 电力、热力、燃气及水生产和供应业：44 电力、热力生产和供应业：4430 热力生产和供应。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）：*使用其他高污染燃料的*，需编制环境影响报告表。

其他符合性分析

（二）产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2021 年修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），本项目属于其中鼓励类：二十二、城镇基础设施中第 11 款：城镇集中供热建设和改造工程。故本项目符合国家产业政策。

（三）“三线一单”符合性分析

1.本项目与生态保护红线符合性分析

本项目位于公主岭市玻璃城子镇，用地性质属于建设用地。用地范围内无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域。根据长春市生态环境局公主岭市分局提供的数据（详见附件 9），本项目所在区域属于“一般管控单元”，编号为 ZH22038130001，单元名称为：公主岭市一般管控区，不属于“优先保护单元”当中生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。与“公主岭市一般管控区要求”相符性分析详见下表。

表 1-1　与“公主岭市一般管控区”相符性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目现状	是否符合
污染物排放管控	贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	1.根据《产业结构调整指导目录（2021 年修正）》，本项目属于鼓励类项目。2.本项目扩建项目，根据吉林省生态环境厅发布的《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，本项目属于重点行业，本项目建成后将取代原有燃煤锅炉的污染物排放量，建设单位现有燃煤锅炉项目 2014 年已经进行总量申请，完全可以满足本次申请总量指标要求。3.本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由一根 40m 高烟囱有组织排放各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物排放标准限值；生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度，避免在大风天气进行作业；生物质储存区四周加盖防风抑尘网，灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取以上措施往后无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。本项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥，锅炉排水用于灰渣拌湿和洒水降尘，均不外排。设备噪声采取基础减震、墙体隔声等措施处理，处理后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。生物质锅炉灰渣、除尘灰集中收集，回用做农肥；废布袋厂家回收处理；生活垃圾集中收集，由环卫处理。本项目固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染。本项目在采取相应污染防治措施后，废气、废水、噪声均能够达标排放、固废不产生二次污染，对环境影响较小。	符合

其他符合性分析

综上，本项目符合公主岭市一般管控区要求。

2.本项目与生态环境准入负面清单符合性分析

本项目位于公主岭市玻璃城子镇，本项目建设符合土地利用规划和区域发展规划的要求。本项目主要产污为废水、废气、噪声，固废。废气经有效治理措施后，经排气筒排放，排放浓度均能满足相应的标准限值；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏作农肥，锅炉排水用于灰渣拌湿和洒水降尘；项目所产生的固体废弃物均得到综合利用或妥善处置；噪声经控制措施降噪后实现达标排放；项目采取措施后对周围环境影响较小；项目为热力生产和供应项目，项目未列入国家禁止和限制清单内。

根据《吉林省人民政府关于<实施“三线一单”生态环境分区管控>的意见》（吉政函[2020]101 号）有关规定，详见下表。

表 1-2　与“吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）”相符性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目现状	是否符合
环境风险防控	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	本项目不属于危险化学品生产企业。	符合
空间约束布局	1.重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。 2.化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环评的园区内布设。	1.项目用地性质为建设用地，目符合公主岭市土地利用总体规划。 2.本项目为锅炉供热项目，不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环风险的项目和涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目以及其他重大类项目。	符合
	1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 2.列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。3.生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生生态环境投诉的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	1.*根据《产业结构调整指导目录（2021 年修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）*，本项目属于鼓励类项目； 2.本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项； 3.本项目在采取相应污染防治措施后，废气、废水、噪声均能够达标排放、固废不产生二次污染，满足现行生态环境保护要求。	符合

	管控领域	环境准入及管控要求	本项目现状	是否符合
其他符合性分析	空间约束布局	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设两高行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。	本项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，不涉及危险化学品、重金属以及其他有毒有害原料的使用，同时也不存在重大环境风险隐患。	符合
	资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目为锅炉供热项目，不属于火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业，不属于高耗水企业。	符合
		按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目位于公主岭市玻璃城子镇后高家村，不涉及耕地，为规划的建设用地，该项目用地符合土地利用总体规划。	符合
	污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。	本项目为锅炉供热项目，根据吉林省生态环境厅发布的《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，本项目属于重点行业，本项目建成后将取代原有燃煤锅炉的污染物排放量，建设单位现有燃煤锅炉项目2014年已经进行总量申请，完全可以满足本次申请总量指标要求。	符合
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	根据吉林省2022年生态环境公报，长春市属于环境质量达标区，但公主岭市需执行特别排放限制，故本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由一根40m高烟囱有组织排放各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物排放标准限值；*生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度，避免在大风天气进行作业；生物质储存区四周加盖防风抑尘网，灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取以上措施往后无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。*	符合

其他符合性分析

综上，本项目符合《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吉政函[2020]101 号）中“吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）”有关规定要求。

本项目与《长春市人民政府关于实施<三线一单生态环境分区管控>的意见》（长府函[2021]62 号）总体准入要求相符性详见下表。

表 1-3　本项目与长春市总体准入要求相符性

管控类别	环境准入及管控要求	本项目现状	是否符合
污染物控制要求	全面推进污泥处理设施能力建设，现有设施能力不足或工艺落后的要进行扩建、改建，保障污泥无害化处理处置达到国家要求。因地制宜推进污泥资源化利用。	本项目生产过程中不涉及污泥的产生。	符合
污染物控制要求	推进黑土地保护治理工程的进一步实施，总结公主岭市、农安县等试点县（市、区）工作经验，复制和推广黑土地保护工作的技术模式和工作机制，开展土壤改良、土壤培肥、增施有机肥、耕地养护、轮作休耕、秸秆深翻还田等耕作技术工作，全面推进黑土地保护整治行动。	本项目位于公主岭市玻璃城子镇后高家村，不涉及耕地，为规划的建设用地，该项目用地符合土地利用总体规划。	符合
空间布局约束	严格按照产业结构调整指导目录等相关政策要求，结合区域生态环境保护要求，确定具体措施。对有条件的地区，宜优先提出整合重组、升级改造任务；对存在高污染企业的水污染严重地区、敏感区域、城市建成区、提出退城入园、异地搬迁等任务；对落后产能，提出淘汰关闭任务。	*根据《产业结构调整指导目录（2021 年修正）》，*本项目属于鼓励类项目；本项目在采取相应污染防治措施后，废气、废水、噪声均能够达标排放、固废不产生二次污染，满足现行生态环境保护要求。	符合
环境质量目标	2025 年，长春地区水生态环境质量实现持续改善，全面消除劣Ⅴ类水体，地表水质量好于Ⅲ类水体比例达到 31%以上，水生态功能初步恢复。石头口门水库、新立城水库、农安两家子水库等集中式饮用水水源地水质全部达到或优于Ⅲ类以上标准。	根据吉林省生态环境厅网站公布的《吉林省地表水国控断面水质月报》，城子上断面和周家河口断面满足Ⅴ类水质，本项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥，锅炉排水用于灰渣拌湿和洒水降尘，均不外排。	符合
环境风险防控	加强高风险企业环境风险管理，健全企业应急防范体系，在重点化工园区推动健全完善三级应急防控体系，有效防控突发环境事件。	本项目不使用危险化学品，且不在化工园区内。	符合
水资源	2025 年用水量控制在 31.95 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.53 亿立方米内。	项目年用水量为 18505.5m^3，用水量相对较小，符合区域管控要求。	符合
能源	2025 年，能源消费总量、煤炭占一次能源消费总量不高于省定指标，非化石能源占能源消费总量比重不低于省定指标。	项目年用水量为 18505.5m^3，资源消耗量很少，区域资源利用可维持在现有水平内，符合资源利用上限要求。	符合

管控类别	环境准入及管控要求	本项目现状	是否符合
土地资源	2025 年耕地保有量、基本农田保护面积分别不得低于 167.34 万公顷、143.93 万公顷；建设用地总规模、城乡建设用地规模不突破市定指标。	本项目在原有厂区进行建设，不新增占地，总用地面积 4400m^2，为规划的建设用地，该项目用地符合土地利用总体规划。	符合

综上，本项目符合《长春市人民政府关于实施<三线一单生态环境分区管控>的意见》（长府函[2021]62 号）总体准入要求。

（四）吉林省人民政府《吉林省生态环境保护“十四五”规划》（2021.12）相符性

《吉林省生态环境保护“十四五”规划》中提到：推动煤炭等化石能源清洁高效利用，完善清洁燃料供应体系，推广清洁煤、生物质颗粒、天然气等燃料替代。加快“气化吉林”建设，因地制宜开展煤改气、煤改电、煤改生物质。加快燃煤锅炉和工业炉窑使用清洁低碳能源、工厂余热和电力热力等替代，推动工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，探索绿色电厂建设。

建立完善秸秆全量化处置长效机制，持续提高秸秆肥料化、饲料化、燃料化、原料化、基料化等“五化”利用能力。落实秸秆还田离田支持政策，加快实施“秸秆变肉”工程，完善高效的秸秆收集体系和专业化储运网络，推进全省各地生物质能热电联产项目尽快建成投产。

符合性分析：本项目将拆除现有锅炉房内1台10t/h燃煤锅炉，新建1台15t/h燃生物质锅炉代替其为玻璃城子镇供热，为煤改生物质项目。生物质圆捆秸秆为清洁能源，用秸秆作为燃料不仅回收利用了当地秸秆资源，还减少了秸秆随地燃放对当地环境的污染，实现了秸秆的燃料化。且本项目秸秆燃烧产生的灰渣及除尘灰回用做农肥，实现了秸秆肥料化。

综上，本项目符合吉林省人民政府《吉林省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

（五）长春市生态环境局《长春市生态环境保护“十四五”规划》（2021.11）相符性

《长春市生态环境保护“十四五”规划》中提到：在保障能源安全的前提下，实施清洁能源代替工程，合理控制煤炭消费增长，新建项目实行煤炭消费减量替代。加强天然气利用，有序开展分散式风电、分散式光伏建设和生物质

其他符合性分析

其他符合性分析

利用，构建风、光、火、气、生物质等多元化电源系统和现代电网系统，形成清洁低碳、绿色能源体系。大力发展天然气冷热电联供、煤改电、煤改气、煤改生物质等清洁供热，保障供热能力。

建立完善秸秆全量化处置长效机制，持续提高秸秆肥料化、饲料化、燃料化、原料化、基料化等“五化”利用能力。落实秸秆还田离田支持政策，加快实施“秸秆变绿煤”“秸秆变肉”工程，完善高效的秸秆收集体系和专业化储运网络，培育壮大一批产业化利用主体，推进生物质能热电联产项目尽快建成投产。

符合性分析：本项目将拆除现有锅炉房内1台10t/h燃煤锅炉，新建1台15t/h燃生物质锅炉代替其为玻璃城子镇供热，为煤改生物质项目。生物质圆捆秸秆为清洁能源，用秸秆作为燃料不仅回收利用了当地秸秆资源，还减少了秸秆随地燃放对当地环境的污染，实现了秸秆的燃料化。且本项目秸秆燃烧产生的灰渣及除尘灰回用做农肥，实现了秸秆肥料化。

综上，本项目符合吉林省人民政府《吉林省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

（六）与《吉林省人民政府办公厅关于印发<吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》相符性

与《吉林省人民政府办公厅关于印发<吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》（吉政办发[2021]10 号）相符性见下表。

表 1-4　本项目与《吉林省人民政府办公厅关于印发<吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》相符性分析

序号	有关要求	本项目	是否相符
吉林省水环境质量巩固提升行动方案			
一	加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。	本项目属为锅炉供热项目，符合生态环境准入清单相关要求。	符合
二	县级及以上城市要全面推进污泥处理设施能力建设，现有设施能力不足或工艺落后的要进行扩建、改建，保障污泥无害化处理处置达到国家要求。要统筹考虑污泥产生量和泥质，结合本地经济社会发展水平，选择适宜的处置技术路线，推进污泥资源化利用。	本项目生产过程中不涉及污泥的产生。	符合

其他符合性分析	序号	有关要求	本项目	是否相符
	三	经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。各地政府或工业园区管理机构要组织有关部门和单位对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，开展评估，经评估可继续接入污水管网的，应当依法取得排污许可。	本项目锅炉供热项目，用水由厂区水井提供，本项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥，锅炉排水用于灰渣拌湿和洒水降尘，不会突破区域水环境质量底线。环评要求企业在运营前完成排污许可网上申报。	符合
	吉林省空气质量巩固提升行动方案			
	一	强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。长春市、吉林市、辽源市等空气质量未达标地区新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目使用 1 台 15t/h 的燃生物质锅炉代替原有燃煤锅炉进行集中供热，减少了煤的使用，且原料生物质属于可再生资源，不会产生二次污染。本项目位于公主岭市区域内，执行特别排放限值，本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由一根 40m 高烟囱有组织排放各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物排放标准；*生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度，避免在大风天气进行作业；生物质储存区四周加盖防风抑尘网，灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取以上措施往后无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度。*	符合
	二	加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。		符合
	吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案			
	一	开展地下水环境状况调查评估。开展地下水型饮用水水源、保护区及补给区地下水环境状况调查。开展化学品生产企业、尾矿库、垃圾填埋场、危废处置场、工业集聚区、矿山开采区等区域周边地下水环境状况调查。推进农村地下水型饮用水水源保护区划定。	本项目不属于化学品生产企业、尾矿库、垃圾填埋场、危废处置场、工业集聚区、矿山开采区。根据现场调查，场区 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源保护区。	符合

由上表可知，本项目符合《吉林省人民政府办公厅关于印发<吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》（吉政办发[2021]10 号）有关规定要求。

（七）与《长春市人民政府办公厅关于印发<长春市空气、水环境、土壤环

其他符合性分析

境质量巩固提升三个行动方案>的通知》相符性

与《长春市人民政府办公厅关于印发<长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》（长府办发[2021]14 号）相符性见下表。

表 1-5　本项目与《长春市人民政府办公厅关于印发<长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》相符性分析

序号	有关要求	本项目	是否相符
长春市空气质量巩固提升行动方案			
一	新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目位于公主岭市，执行特别排放限值。本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由一根 40m 高烟囱有组织排放各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 炉大气污染物排放标准限值；*生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度；生物质储存区四周加盖防风抑尘网，灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取以上措施往后无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度。已在最大程度减轻无组织废气的影响。*	符合
二	持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。全面加强工业无组织排放管控。		符合
三	深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强挥发性有机物高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。		符合
长春市水环境质量巩固提升行动方案			
一	加快推进污泥无害化处置和资源化利用。县级及以上城市要全面推进污泥处理设施能力建设，现有设施能力不足或工艺落后的要进行扩建、改建，保障污泥无害化处理处置达到国家要求。要统筹考虑污泥产生量和泥质，结合本地经济社会发展水平，选择适宜的处置技术路线，推进污泥资源化利用。	本项目生产过程中不涉及污泥的产生。	符合
二	规范工业企业排水管理。工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。属地政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或者可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污、排水许可。	本项目锅炉供热项目，用水由厂区水井提供，本项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥，锅炉排水用于灰渣拌湿和洒水降尘，不会突破区域水环境质量底线。环评要求企业在运营前完成排污许可网上申报。	符合

序号	有关要求	本项目	是否相符
长春市土壤环境质量巩固提升行动方案			
一	持续开展工业固废专项排查整治行动。重点围绕工业固体废物产生单位开展专项排查整治，重点检查工业一般固废、危险废物贮存设施（场所）建设、自行利用等规范化管理，综合利用和利用处置的用途和去向，转移联单和台账管理等制度落实情况，发现问题限期整改。	本项目生物质锅炉灰渣、除尘灰集中收集，回用做农肥；废布袋厂家回收处理；生活垃圾集中收集，由环卫处理。本项目固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染。	符合

综上，本项目符合《长春市人民政府办公厅关于印发<长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案>的通知》（长府办发[2021]14 号）要求。

（八）吉林省人大常务委员会《吉林省大气污染防治条例》（2022.7）相符性

《吉林省大气污染防治条例》中提到：县级以上城市建成区新建、改建、扩建燃煤供热锅炉应当符合国家和省有关规定。已建成的燃煤供热锅炉不符合有关规定的，应当在城市人民政府规定的期限内改造或者拆除。市（州）、县（市）人民政府在燃煤供热地区，应当推进热电联产和集中供热，鼓励使用清洁燃料。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热源厂逐步淘汰分散燃煤锅炉。

符合性分析：本项目使用 1 台 15t/h 的燃生物质锅炉代替原有燃煤锅炉进行集中供热，减少了煤的使用，且原料生物质属于可再生资源，燃烧产生的锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由一根 40m 高烟囱有组织排放各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 锅炉大气污染物排放标准限值；卸料和运输过程中产生扬尘通过洒水降尘无组织排放，产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；生物质锅炉灰渣集中收集至封闭灰仓，回用作农肥，有利于炉渣资源的综合利用，本项目锅炉产生的废气和固废得到有效处理，对周围环境影响很小。

综上，本项目符合吉林省人大常务委员会《吉林省大气污染防治条例》（2022.7）相关要求。

（九）选址合理性分析

本项目选址位于公主岭市玻璃城子镇，位置坐标为东经 124°9′22.378″，北

纬 43°55′2.885″，*位于公主岭市一般管控区，*占地面积为 4400m²，选址较为敏感，但在现有厂区进行建设，不新增占地，现有厂区已取得公主岭市国土资源局相关文件（见附件 3），用地性质为建设用地。厂区周边最近敏感点为东侧 2m 镇内 1 户居民，冬季当地主导风向为西北风，产生的废气对镇区影响较小。项目在采取的各项污染治理措施及事故防范措施后，可以做到废气、废水、噪声达标排放，对周围环境影响较小，因此本项目选址合理，项目可行。

其他符合性分析

（十）本项目代替可行性

2014 年公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目建设 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，供暖期 165 天，燃煤量 1700t/a，供热面积为 40000m²，供热对象为玻璃城子镇镇区居民。根据企业提供的信息，燃煤锅炉热效率为 78.88%，燃料煤的低位发热量为 19.10MJ/kg。

玻璃城子镇现有 80000m² 供热区域，其中 40000m² 供热区域由公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站进行供热，另外 40000m² 供热区域由长春一家供热公司管理，但此公司经营不善，使此区域管网属于弃管状态。

吉林省恒捷新能源科技有限公司收购公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站后，将新建 1 台 15t/h 的燃生物质热水锅炉代替现有燃煤锅炉，并将弃管的 40000m² 供热区域计入本次工程内，供热面积由 40000m² 扩至 80000m²，不新增占地，依托现有供热管网为公主岭市玻璃城子镇镇区的居民进行供热。年生物质量为 4500t/a，供暖期 200 天。替代信息详见下表。

表 1-6　项目发热量对比

锅炉	规模	热效率	燃料量	总发热量	供热面积	供热天数
燃煤锅炉	10t/h	78.88%	1700t/a	25612.34GJ	40000m²	165 天
燃生物质锅炉	15t/h	87%	4500t/a	56806.65GJ	80000m²	200 天

表 1-7　项目污染物排放对比

污染物	2014 年总量申请	项目原有工程实际排放量	本项目运行后排放量
颗粒物	/	0.235t/a	0.55038t/a
氮氧化物	4.998t/a	0.613t/a	3.20t/a
二氧化硫	3.468t/a	2.286t/a	0.97t/a

注：原有工程供热面积为 40000m²，本项目运行后供热面积 80000m²。

其他符合性分析	*由上表可知，在供热站扩建后，燃生物质 4500t/a 可满足玻璃城子镇镇区供热需求，本项目建成后将取代原有燃煤锅炉的污染物排放量，在供热面积增加的基础上，污染物排放量虽有所增加，但二氧化硫与氮氧化物排放量依旧满足建设单位现有燃煤锅炉项目 2014 年申请的总量指标。此外，利用生物质供热，回收利用了当地秸秆资源，减少秸秆随地燃放对当地环境的污染，故本项目的建设具有可行性。*

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目来源

2023 年，因公主岭市隆阳供热有限公司自身资金周转问题，将位于玻璃城子镇的玻璃城子镇集中供热站出售给吉林省恒捷新能源科技有限公司。

公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站现有供热厂房一座，内置 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，燃煤量 1700t/a，为玻璃城子镇镇区 40000m² 供热区域供热。热水锅炉未配备软化水装置及换热装置，采用热水直供的方式进行供热。

玻璃城子镇另外有 40000m² 供热区域由长春一家供热公司管理，但此公司经营不善，使此区域管网属于弃管状态，玻璃城子镇镇区居民亟需解决取暖问题，为了解决这一问题，吉林省恒捷新能源科技有限公司收购公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站后，将此 40000m² 供热区域纳入本次评价中，由吉林省恒捷新能源科技有限公司临时代管，待长春供热公司可以继续为其供暖时，本项目将此 40000m² 供热区域归还处理，故本次不将长春供热公司作为替代削减源考虑。

本次评价吉林省恒捷新能源科技有限公司将拆除现有锅炉房内使用年限过久、热效率低下的 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，新建 1 台 15t/h 燃生物质热水锅炉，供热面积由 40000m² 扩至 80000m²，不新增占地，依托现有供热管网为公主岭市玻璃城子镇镇区的居民进行供热。项目建成后年燃生物质燃料 4500t。供热范围详见附图 3。

（二）建设项目概况

项目名称：吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目

建设性质：扩建

地理位置：本项目位于公主岭市玻璃城子镇后高家村，厂区中心地理位置坐标为东经 124°9′22.378″，北纬 43°55′2.885″，地理位置见附图 1。

周围环境情况：*项目东侧 2m 为镇内 1 户居民（为最近环境敏感目标）*，南侧为农田，西侧为农田，北侧 20m 为镇内村民（为 200m 范围内最高建筑物，一层建筑，约 3m 高，居住人口约 3 人）。

建设内容

（三）项目总投资

本项目总投资为 600 万元，资金来源为企业自筹。

（四）主要建设内容

1.主要建设内容

项目不新增占地，用地面积 4400m^2，占地性质为建设用地（土地手续详见附件 3）。本项目新建 1 台 15t/h 燃生物质热水锅炉代替原有 1 台 10t/h 的燃煤热水锅炉，依托现有管网为公主岭市玻璃城子镇镇区进行供热，并配套配套的炉排机、除尘器等设施，新建封闭灰仓存放灰渣。项目不涉及供热管线的改造工程，且项目使用的锅炉小于 20t/h，无需设置在线监测系统。

2.项目组成

*本项目为扩建项目，*项目建设内容工程组成详见下表。

表 2-1　项目建设内容工程组成表

项目		建设内容	备注
主体工程	*锅炉房*	*占地面积 460m^2，拆除原有 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，新购 1 台 15t/h 的燃生物质热水锅炉*	*依托原有厂房*
	供热管网	*供热面积由 40000m^2 扩至 80000m^2*	*依托现有管网*
辅助工程	办公用房	占地面积 200m^2，用于职工办公及休息	依托原有厂房
储运工程	*生物质储存区*	*占地面积 500m^2，用于捆装生物质的贮存（露天堆存，堆放高度为 7.5m），燃料加盖不低于 8.25m 高的防风抑尘网简单防渗，地面做硬化处理。*	*利用现有场地*
	灰渣存放场	*占地面积 100m^2，封闭灰仓，最大储存量 145m^3 简单防渗，地面做硬化处理。*	*新建*
公用工程	给水	本项目给水水源来自厂区现有机井，取水能力为 10m^3/h	依托原有水井
	排水	本项目不新增职工，但工作时长增加，职工生活污水排入厂区原有防渗旱厕，定期清掏做农肥	利用原有旱厕
		锅炉排水暂存于 7m^3 储水罐，用于灰渣拌湿和洒水降尘	*新建*
	供电	依托城市电网供电	依托
	供热	企业自行供热	新建
环保工程	*废气治理*	*生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度，避免在大风天气进行作业；生物质储存区四周加盖防风抑尘网；灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取以上措施往后无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。*	*新建*

建设内容

项目		建设内容	备注
环保工程	废气治理	锅炉烟气经布袋除尘器处理后，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 锅炉大气污染物排放标准限值，由一根 40m 高烟囱有组织排放。	新建
	噪声治理	设备噪声采取基础减震、墙体隔声等措施处理，处理后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。	新建
	废水治理	本项目不新增职工，但工作时长增加，职工生活污水排入厂区原有防渗旱厕，定期清掏做农肥	利用原有旱厕
		锅炉排水暂存于 7m³ 储水罐，用于灰渣拌湿和洒水降尘	*新建*
	固废治理	生物质锅炉灰渣、除尘灰集中收集，回用作农肥；废布袋厂家回收处理；本项目不新增职工，无新增生活垃圾。	/
	防渗治理	仓储区域、厂区道路及简单防渗处理，做地面硬化	新建
		锅炉房简单防渗处理，做地面硬化	依托原有
		防渗旱厕做一般防渗处理，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s。	依托原有
依托工程	给水	厂区现有一机井，取水能力为 10m³/h	/
	排水	生活污水排入厂区现有防渗旱厕	/
	供电	城市电网供电	/
	供热管网	*供热面积由 40000m² 扩至 80000m²*	/
	厂区用地	锅炉房、办公室、生物质储存区和灰渣存放场占地 1260m²	/
拆除工程	锅炉	本项目拆除现有锅炉房内 1 台 10t/h 的燃煤热水锅炉	/

依托可行性：

本项目依托现有工程主要为供水设施、排水设施、供电设施、供热管网、厂内建筑物及空地。

项目职工生活用水和锅炉用水均有厂区现有机井，项目全年最大用水量为 92.53t/d，现有水井完全可满足生产用水需求。

项目职工生活污水排入厂区原有防渗旱厕，容量可满足需求。

项目用电依托厂区原有城市电网，可满足供电需求。

公主岭市玻璃城子镇现有 80000m² 供热管网，40000m² 供热区域由公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站进行供热，40000m² 供热区域由长春供热公司为其供热，供热管网均为现有，可满足本次建设需求。

厂区锅炉房和办公室均为现有建筑，建筑内空间可满足本项目所用设备的建设及存放。

建设内容

生物质储存区在厂区露天堆放，梱装生物质堆放高度为7.5m，项目运行后堆场加盖8.25m高防风抑尘网，可贮存一周的燃料量，根据后文“大气专项评价”堆场粉尘预测结果，最大落地浓度为68.12μg/m³，距离为16m。本项目最近敏感目标为厂区东侧2m处镇内1户居民，距离堆场30m，堆场粉尘排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的相应标准，且距离敏感点一定距离，对周围敏感点影响很小，故生物质利用厂区现有场地露天堆放可行。

由上可知，企业现有建筑及设施可以满足本项目生产所需，依托是可行的。

3.建（构）筑物情况

本项目建（构）筑物情况具体情况详见下表。

表2-2　本项目占地面积一览表

序号	用房名称	建筑面积（m²）	备注
1	锅炉房	460	一层建筑
2	办公用房	200	一层建筑
3	*生物质储存区*	*500*	*露天场地*
4	*灰渣存放场*	*100*	*封闭灰仓*

4.平面布置

本项目总用地面积4400m²，厂区整体呈规则四边形，建设3栋建筑物，锅炉房位于厂区东北角，办公室位于厂区东南角，*生物质储存区和灰渣暂存场位于厂区东侧，*厂区平面布置图详见附图2。

（五）建设规模

本项目安装1台15t/h的燃生物质热水锅炉，供热面积由40000m² 扩至80000m²，依托现有供热管网为公主岭市玻璃城子镇镇区进行供暖。

锅炉规模合理性：

参照《城市热力网设计规范》（CJJ34-2016），计算过程如下：

采暖热负荷：

$$Q_n = q \bullet A \bullet 10^{-3}$$

式中：：Q_n—采暖热负荷，kW；

q—采暖热指标，W/m²，本项目取67；

A—采暖建筑的建筑面积，m²，取值80000。

建设内容

本项目采暖热负荷为 5360kW。

根据供热面积及采暖热指标，针对公主岭市玻璃城子镇镇区 80000m^2 供热面积，本项目建设 1 台 10.5MW 燃生物质锅炉可满足供应需求。

热水锅炉未换热装置，采用热水直供的方式进行供热，具体参数见下表

表2-3　锅炉参数详情表

序号	项目		参数
1	热水锅炉换热	供水温度	80℃
		回水温度	65℃

（六）原辅材料

1.燃料用量

本项目所用原材料主要为生物质燃料，年用量为 4500t/a。本项目营运期主要原辅材料见下表。

表 2-4　主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	来源	消耗量	物态	包装	储存位置	备注
1	生物质	外购	4500t/a	固态	圆捆	生物质储存场	采用汽运方式运至厂内

原料供应可行性：

参照《城市热力网设计规范》（CJJ34-2016），计算过程如下：

根据上文，本项目采暖热负荷 Q_n 为 5360kW。

平均热负荷系数：

$$\phi = \frac{tn - tp}{tn - tw}$$

式中：：Φ—平均负荷系数；

t_n—供暖室内设计温度，18℃；

t_w—供暖室外设计温度，-21℃；

t_p—冬季供暖期平均温度，-5℃。

本项目平均负荷系数为 0.59。

采暖期平均热负荷：

$$Q_{np} = Q_n \bullet \phi$$

式中：Q_{np}—平均热负荷，kW；

建设内容

Q_n—采暖热负荷，kW；

Φ—平均负荷系数。

本项目采暖期平均热负荷为 3162.4kW。

采暖期全年耗热量：

$$Q^n{}_n = 0.0864 Q_{np} \bullet n$$

式中：$Q^n{}_n$—采暖全年热耗量，GJ；

Q_{np}—平均热负荷，kW；

n—采暖期天数。

采暖期全年耗热量为 54646.27GJ。

燃生物质量计算过程如下：

$$B = \frac{Q}{\eta \bullet Q_v}$$

式中：B—消耗燃料量，t/a；

Q—消耗热量，GJ；

η—锅炉热效率，本项目取 87%；

Q_v—生物质低位发热量，kJ/kg，本项目为 14510kJ/kg。

本项目燃生物质量为 4328.86t/a。

考虑到锅炉供热过程中会存在一定量的热损失，故本项目生物质用量为 4500t/a，满足供热需求。

2.燃料成分

根据建设单位提供的相关技术材料，项目所用生物质成分检测报告见下表。

表 2-5　项目生物质燃料成分分析一览表

序号	检项		检验结果
1	收到基全水分（%）	Mt	15.26
2	空气干燥基水分（%）	Mad	2.81
3	干基灰分（%）	Ad	12.69
4	干基挥发分（%）	Vd	78.67
5	空气干燥基硫分（%）	St，ad	0.04
6	收到基低位发热量（MJ/kg）	Qnet，ar	14.51
7	空干基高位发热量（MJ/kg）	Qgr，ad	18.21

序号	检项		检验结果
8	干基高位发热量（MJ/kg）	Qgr，d	18.74
9	空气干燥基碳（%）	Cad	46.71
10	空气干燥基氢（%）	Had	5.64
11	空气干燥基氮（%）	Nad	0.24
12	空气干燥基氧（%）	Oad	41.95
13	固定碳（%）	FCad	18.11

建设内容

3.燃料来源

*本项目锅炉燃料为生物质燃料，生物质燃料形式为打包成捆的玉米秸秆，成包秸秆尺寸为直径1.25m，长度为1m。*秸秆来源为公主岭市当地产生，公主岭市玉米种植面积保守估计约430万公顷，每公顷玉米产量约800kg（0.8t），秸秆量约占玉米产量的50%，即0.4t/hm^2，经计算，公主岭市秸秆产量为344万吨，本项目所需秸秆4500t，完全可以保证燃料供应。同时，建议锅炉房运营企业与当地农户签订秸秆采购协议，以保障本项目燃料来源的可靠性。

（七）主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-6　本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	*锅炉*	*CDZW15T*	*台*	*1*
2	瓦房店 15 吨炉排	3×8m	套	1
3	炉排减速机	/	台	1
4	引风机	Y6-48-11-NO11.2D-55KW	台	1
5	鼓风机	G6-48-11-NO8.5A-18.5KW	台	1
6	水泵	200-315-45KW	台	2
7	电控箱	/	台	1
8	15 吨除渣机	/	台	1
9	布袋除尘器	/	台	1
10	*7m^3 储水罐*	*/*	*个*	*1*
11	*抓草机*	*/*	*台*	*1*
12	*铲车*	*/*	*台*	*1*

建设内容

（八）公用工程

1.给水

*项目未配备软化水装置，用水主要为职工生活用水和锅炉用水，*具体如下：

⑴职工生活用水

项目无新增劳动定员，但工作时长增加。本工程锅炉房劳动定员 10 人，生活用水按 30L/人·d，则职工生活总用水量为 0.3t/d（60t/a）。

⑵锅炉用水

用水主要为锅炉用水，具体如下：

热水锅炉循环水量计算公式采用《工业锅炉房设计手册》中的经验公式：

$$供热循环水量：G=\frac{3.6\times Q_t}{c\times(t_1-t_2)}$$

式中：G—循环水量，m^3/h；

Q_t—热负荷，MW，取 10.5（运行 1 台 10.5MW 锅炉）；

c—水的比热，4.2×10^{-3}MJ/（kg·℃）；

t_1、t_2—一次热网供回水温度（锅炉出水温度 80℃，回水温度 65℃）。

故本项目循环水量为 $360m^3/h$。

锅炉内水循环过程中存在着以下损耗：锅炉内部汽水损失、热网漏损、锅炉定期排污等。

热网的损耗水量：以循环水量的 1%计，则热网的损耗水量为 $3.6m^3/h$（17280t/a）。

锅炉定期排污量由下文可知，排放量为 1165.5t/a。

综上，锅炉用水量为 18445.5t/a。

本项目用水量共 18505.5t/a，本项目用水由厂区现有水井供应，厂区水井取水能力为 $10m^3/h$，能够满足项目用水需求。

2.排水

废水主要为职工生活污水、锅炉定期排水。

⑴职工生活污水

职工生活污水产生量均按用水量的 80%计，则职工生活污水产生总量为 0.24t/d（48t/a），生活污水排入厂区已建防渗旱厕，定期清掏做农肥。

建设内容

⑵锅炉定期排水

热水锅炉运行时水只升温而不变态，虽无蒸发浓缩问题，但其水质也会不断恶化，因此需定期排污，主要排放悬浮态或沉积态的泥垢、部分溶解性盐类，调整水的含盐量。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2）中废水产排污系数表，燃生物质锅炉污水排放系数为锅炉排污水 0.259t/t 燃料，本项目生物质燃料用量为 4500t/a，则锅炉污水排放量为 1165.5t/a，*本项目热水锅炉每天进行一次锅炉排水，每天排放 5.8t/d，锅炉排水暂存于 7m³ 储水罐中，*用于灰渣拌湿和洒水降尘，不外排。

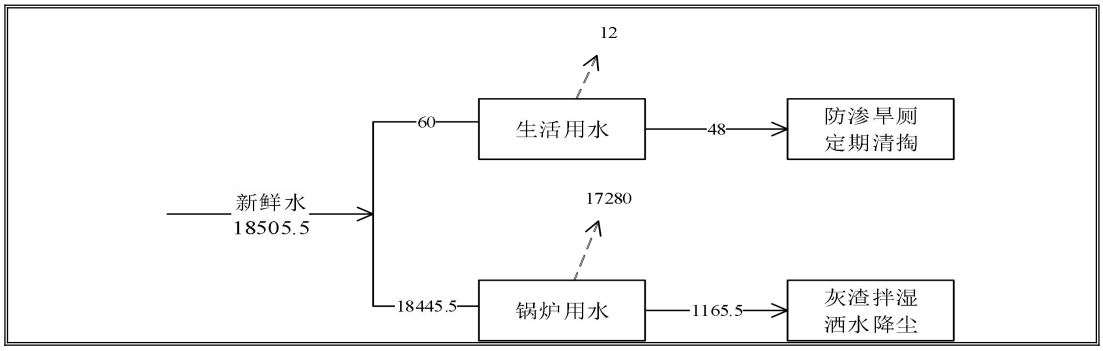

图 2-1　项目水平衡图（单位：t/a）

3.供电

项目用电依托城市电网所提供，能够满足项目用电需求。

4.供热

企业自行供热。

（九）劳动定员及工作制度

本项目仅进行煤改生物质，不新增劳动定员，原有职工 10 人，运营期工作采用三班制，每班 8 小时，年工作 200d。

工艺流程和产排污环节

（一）施工期工艺流程

本项目为扩建项目，施工期主要建设室外封闭灰仓，对燃煤锅炉进行拆除，对燃生物质锅炉及配套设备进行安装，以及对仓储区域、厂区道路做地面硬化处理，不涉及土建施工工程。

工艺流程和产排污环节

施工期产污环节分析：

废气：主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气及建筑装修阶段产生的少量有机气体等。

废水：主要为施工人员的生活污水。

噪声：各类施工机械产生的噪声，以及材料运输时车辆引起的交通噪声。

固废：施工过程中的固体废物为施工人员生活垃圾、建筑垃圾及废设备。

（二）运营期工艺流程

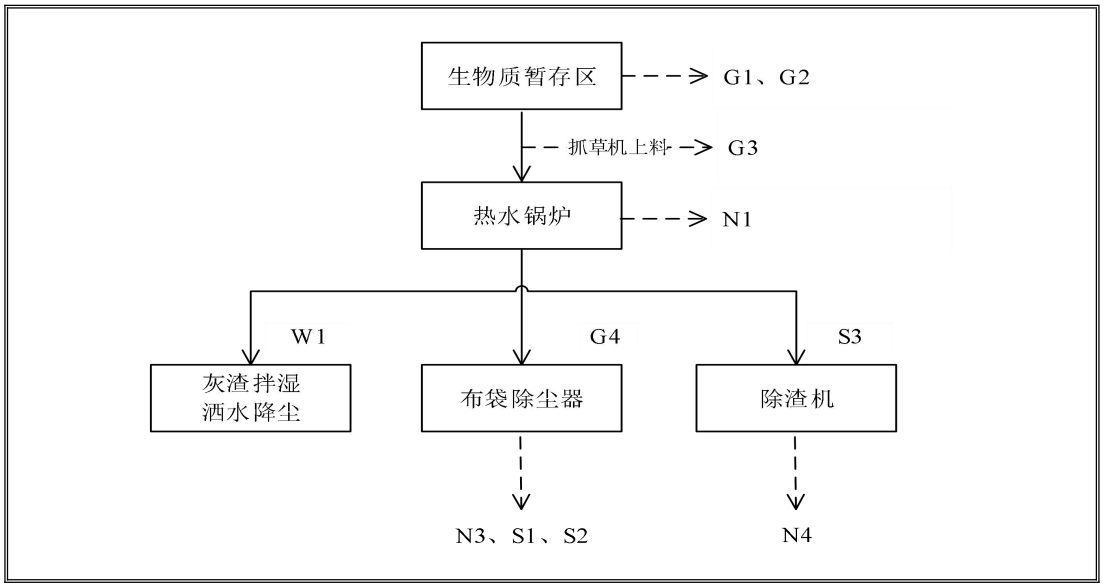

图 2-2　运营期工艺流程及产污环节示意图

圆包秸秆从料场（产生废气 G1、G2）采用抓草机直接将秸秆包运送（产生废气 G3）至锅炉升降门的炉排上，不需要对秸秆进行粉碎，燃料秸秆进入锅炉，通过高温炉墙辐射、烘干、高温裂解再进行燃烧，高温火焰通过喷火口进入上部换热装置（产生噪声 N1），产生的热能进入导热火管将热量传递给供暖介质（水）（产生噪声 N2，废水 W1），设置布袋除尘器（产生噪声 N3，固废 S1、S2）对燃烧产生的锅炉烟气（产生废气 G4）进行处理，处理后烟气通过一根 40m 高烟囱排放，设置除渣机（产生噪声 N4）对锅炉产生的炉灰渣（产生固废 S3）进行处理。

燃生物质锅炉燃烧工作原理：生物质燃料从加料口或上部均匀地铺在上炉排上，*锅炉加料口规格为 2m×2.5m，打捆生物质（直径 1.25m，长度为 1m）可直接送入炉膛内进行燃烧，不需要进行破碎加工，*点火后，开启引风机，燃料中的挥发分析出，火焰向下燃烧，在未燃带、悬挂炉排所构成的区域迅速形成

工艺流程和产排污环节

高温区，为连续稳定着火创造了条件，小于上炉排间隙且挥发分已燃尽的炙热燃料和未燃尽的微粒，在引风机及重力的作用下，一边燃烧一边向下掉落，落在温度很高的悬挂炉排上稍作停留后继续下落，最后落到下炉排上，未完全燃烧的燃料颗粒继续燃烧，燃尽的灰粒从下炉排落入出灰装置的灰斗，当积灰到一定高度时，打开出灰闸板一并排出。在燃料下落的过程中，二次配风口补充一定氧气，供悬浮燃烧，三次配风口提供的氧气为下炉排上的燃烧助燃，完全燃烧后的烟气通过烟气出口通往对流受热面。大颗粒烟尘通过隔板向上时由于惯性甩入灰斗，稍小的灰尘通过除尘挡板网阻挡又大部分落入灰斗，仅部分极其细小的微粒进入对流受热面，极大地减少了对流受热面的积灰，提高了传热效果。

本项目锅炉及其附属设施维修保养委托锅炉厂家进行定期养护，产生的固体废物由锅炉厂家集中收集，委托有资质公司负责处置。

本项目主要产污环节及污染因子详见下表。

表 2-7　本项目主要产污环节及污染因子汇总

污染源类别	产污标号	产污名称	环境保护措施	污染因子	产污环节	排放口编号
废气	G1	卸料粉尘	控制卸料高度	颗粒物	生物质卸料	/
	G2	*堆存粉尘*	*加盖防风抑尘网*	*颗粒物*	*生物质堆存*	*/*
	G3	*上料粉尘*	*/*	*颗粒物*	*生物质上料*	*/*
	G4	锅炉烟气	布袋除尘器+1根 40m 高烟囱	颗粒物、SO_2 NOx、Hg	生物质燃烧	DA001
	G5	运输扬尘	灰仓封闭+灰渣湿拌+洒水降尘	颗粒物	炉灰渣和除尘灰运输	/
废水	W1	锅炉排水	灰渣拌湿和降尘	COD、SS	锅炉排水	/
	W2	生活污水	排入防渗旱厕定期清掏做农肥	COD、BOD_5 SS、NH_3-N	职工生活	/
噪声	N1	风机噪声	基础减振 墙体隔声 距离衰减	/	锅炉鼓风	/
	N2	泵机噪声		/	锅炉供水	/
	N3	风机噪声		/	布袋除尘	/
	N4	除渣噪声		/	除渣设备	/
固废	S1	废布袋	厂家负责回收处置	/	布袋除尘	/
	S2	除尘灰	集中收集后回用作农肥	/		/
	S3	炉灰渣		/	除渣机	/
	S4	生活垃圾	环卫部门统一处理	/	职工生活	/

与项目有关的原有环境污染问题

（一）现有玻璃城子镇集中供热站概况

2014 年公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目建设 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，供暖期 165 天，燃煤量 1700t/a，供热面积为 40000m²，供热对象为玻璃城子镇镇区居民。热水锅炉未配备软化水装置及换热装置，采用热水直供的方式进行供热。锅炉配备湿式脱硫除尘器，烟囱高度 25 米。

玻璃城子镇现已步入取暖期，因吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目还处于编制中，根据现场踏查，现阶段仍由锅炉房内燃煤热水锅为玻璃城子镇镇区 40000m² 供热区域供热。现有锅炉烟气通过湿式脱硫除尘器处理后经 1 根 25m 烟囱排放；燃料和灰渣运输产生的粉尘进行洒水处理；产生的锅炉排水全部进行浇渣；生活污水和地面排污水进入旱厕，定期清掏外运处理；产生的灰渣当天运走，不暂存；使用的燃煤堆放在锅炉房内，不设储煤房。

近几年供热站并未发生投诉现象，本项目环保设备制作中，待本项目执行相应环保手续后，将燃煤锅炉进行拆解，安装燃生物质热水锅炉及配套设备为玻璃城子镇进行供热。

（二）企业现有环评及验收情况

公主岭市隆阳供热有限公司历年环保手续履行情况详见下表。

表 2-8　历年环保手续履行情况

项目名称	环评批复	验收情况
公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目	原公主岭市环境保护局 2014 年 8 月 5 日下达批复 公环行审（表）字[2014]89 号	2018 年 4 月 17 日通过验收环保验收

表 2-9　历年环保手续履行情况

批复要求	企业现状	是否落实
不得擅自更改原料、工艺、地点、规模、性质，如发生重大变化，应重新报批环评文件。	*项目在 2018 年已通过验收，未更改原料、工艺、地点、规模、性质。*	*已落实*
生活污水排入旱厕，定期清理外运用作肥料。锅炉运行产生废水全部回用于喷洒、除灰、加湿等环节不外排。	项目生活污水排入旱厕，定期清理外运用作肥料。锅炉运行产生废水全部回用于喷洒、除灰、加湿等环节不外排。	已落实
选用噪声低、技术水平先进的设备，设计及施工过程中须切实落实有效的减振、隔音措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准。	项目已选用噪声低，技术水平先进的设备，设计及施工过程中已切实落实有效的减振、隔音措施，根据 2018 年 4 月吉林省赢帮环境检测有限公司出具的检测报告，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。	已落实

	批复要求	企业现状	是否落实
与项目有关的原有环境污染问题	烟气排放须符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）二类区二时段标准，烟囱高度不得低于40m，锅炉烟囱需设永久采样孔。	*锅炉烟囱已设永久采样孔。企业实际建设烟囱高度25m，不满足40m高度要求，故排放浓度需按标准值的50%执行。项目在2018年已通过验收，根据2018年4月吉林省赢帮环境检测有限公司出具的检测报告。锅炉烟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）中表2燃煤锅炉标准值的50%要求。但由于锅炉烟气从严执行标准，不能稳定达标。由公主岭市隆阳供热有限公司2022年年度排污许可执行报告可知，锅炉烟气各污染物中烟尘和NOx排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉标准值的50%，但SO_2排放浓度超标。虽然烟尘和NOx排放浓度满足标准要求，但仅是暂时的。待吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目运行后，可及时解决上述问题。*	*部分落实*
	锅炉灰渣外售综合利用，所有固体废物不得随意堆放和倾倒，防止造成二次污染。	项目锅炉灰渣已外售至公主岭市玻璃城子镇兴辉砖厂进行综合利用，生活垃圾经收集后交环卫部门统一处理，未造成二次污染。	已落实
	建设单位必须认真落实本报告表中确定的各项污染治理和预防措施，各项污染物必须达标排放。	项目已认真落实报告表中确定的各项污染治理措施，项目在2018年已通过验收，根据2018年4月吉林省赢帮环境检测有限公司出具的检测报告项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。*由于锅炉烟气从严执行标准，不能稳定达标。由公主岭市隆阳供热有限公司2022年年度排污许可执行报告可知，锅炉烟气各污染物中烟尘和NOx排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉标准值的50%，但SO_2排放浓度超标。虽然烟尘和NOx排放浓度满足标准要求，但仅是暂时的。待吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目运行后，可及时解决上述问题。*	*部分落实*
	项目环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，项目建成后，须按规定程序履行试生产批准和环保竣工验收手续。	项目环保设施已与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。项目与2018年4月17日通过验收环保验收	已落实

公主岭市隆阳供热有限公司已于2019年9月12日取得排污许可证书，于2022年8月16日进行许可证的延续，于2022年11月25日进行许可证的变更，证书编号：91220381095936855G001V。

（三）现有污染源产排情况

企业无监督性监测数据和在线监测数据，故本次优先采用企业2022年年度排污许可执行报告数据，其次采用2018年自主验收数据。

与项目有关的原有环境污染问题

1.废气

⑴锅炉烟气

吉林省恒捷新能源科技有限公司现有 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，年燃煤量为 1700t/a，主要污染物有烟尘、SO_2、NOx，锅炉运行时间为 3960h/a（供暖期 165d×24h/d）。根据公主岭市隆阳供热有限公司 2022 年年度排污许可执行报告（详见附件 7），监测数据详见下表。

表 2-10　现有工程锅炉烟气监测结果

监测点位	采样日期	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		风量
		实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	
		mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	m³/h
锅炉烟囱	2022.1.23	23	24	223	235	60	63	2457

现有燃煤锅炉烟尘排放浓度为 24mg/m³，SO_2 排放浓度为 235mg/m³，NOx 排放浓度最大值为 63mg/m³。*锅炉烟气各污染物中烟尘和 NOx 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉标准值的 50%，但 SO_2 排放浓度超标。锅炉烟气经厂区现有 25m 高烟囱有组织排放。*

⑵无组织粉尘

根据公主岭市隆阳供热有限公司 2022 年年度排污许可执行报告（详见附件 7），监测数据详见下表。

表 2-11　现有工程无组织非甲烷总烃监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果
厂界	2022.1.23	颗粒物（mg/m³）	0.247

从上表中可以看出，现有工程无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。

通过锅炉烟气中污染物排放浓度与风量进行折算，现有工程烟尘产生量为 0.235t/a，现有工程 SO_2 产生量为 2.286t/a，现有工程 NOx 产生量为 0.613t/a。

2.废水

项目用水来自厂区内水井供给，产生废水主要为锅炉废水、生活污水和地面排污水。锅炉排水 0.75m³/d（123.75m³/a）全部用于浇渣，不外排；生活污水 0.24m³/d（39.6m³/a）和地面污排水 5.28m³/d（871.2m³/a）排入防渗旱厕，定期清掏外运做农肥。故未对废水进行监测。

与项目有关的原有环境污染问题

3.噪声

项目主要噪声源为锅炉鼓风机、引风机、循环水泵和补水泵。经厂房隔声，生产设备固定基础，并加装减震垫。根据吉林省赢帮环境检测有限公司 2018 年 4 月出具的检测报告（详见附件 6），监测数据详见下表。

表 2-12　厂界噪声检测结果

监测点位	采样时间	昼间 / dB（A）	夜间 / dB（A）
东厂界外 1m	2018.4.11	51	43
南厂界外 1m		47	38
西厂界外 1m		49	37
北厂界外 1m		53	42
东厂界外 1m	2018.4.12	50	40
南厂界外 1m		48	39
西厂界外 1m		46	36
北厂界外 1m		52	41

根据监测结果显示，现有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。

4.固体废物

现有工程主要固体废物为玻锅炉灰渣和生活垃圾。项目产生的 510t/a 锅炉灰渣已外售至公主岭市玻璃城子镇兴辉砖厂进行综合利用，项目产生的 0.825t/a 生活垃圾经收集后交环卫部门统一处理，未造成二次污染。

现有污染物排放核算详见下表。

表 2-13　现有污染物排放核算

污染物	2014 年总量申请（t/a）	许可排放量（t/a）	项目原有工程实际排放量（t/a）
颗粒物	/	*1.2*	*2.235*
氮氧化物	4.998	*7.204*	*0.613*
二氧化硫	3.468	*5.763*	*2.286*
锅炉排水	/	/	123.75
生活污水	/	/	39.6
地面排污水	/	/	871.2
灰渣	/	/	510
生活垃圾	/	/	0.825

与项目有关的原有环境污染问题	**（四）现有环境问题** *1.根据现场踏查，锅炉房内 1 台 10t/h 热水锅炉原使用燃料为原煤，但根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院国发[2013]37 号，2013.9.10）、《吉林省大气污染防治条例》可知，生物质燃料更加符合相关环保政策要求。* 2.根据现场踏查，燃煤热水锅炉实际排放高度为 25m，烟囱高度未达到 2014 年环评要求的 40m 高度。 *3.公主岭市隆阳供热有限公司 2022 年年度排污许可执行报告可知，现有锅炉烟气各污染物中烟尘和 NOx 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉标准值的 50%，但 SO_2 排放浓度超标。* **（五）整改要求** 1.将 10t/h 燃煤热水锅炉改为 15t/h 燃生物质锅炉。 2.锅炉烟囱进行加高处理，项目运行后锅炉烟气将通过 40m 高烟囱排放。 *3.燃煤热水锅炉实际排放高度为 25m，烟囱高度未达到 2014 年环评要求的 40m 高度，故烟气排放浓度按《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉标准值的 50%执行，但从严执行不稳定，达标只是暂时的，故本次评价对锅炉烟囱进行加高处理，根据后文“大气专项评价”计算结果，项目运行后锅炉烟气各污染物可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014）表 3 锅炉大气污染物排放标准限值。*

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定。优先采用生态环境保护主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论，以确定区域环境质量达标情况。同时调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域环境质量现状。

1.区域达标性判定

根据《吉林省 2022 年生态环境公报》的数据，长春市区域达标情况见下表。

表3-1　区域空气质量现状评价表　单位：μg/m³（CO：mg/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	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	26	40	65	达标
CO-95per	百分位数日平均	1.0	4.0	25	达标
$O_{3\text{-}8h}$-90per	日最大 8 小时平均	124	160	77.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80	达标

由上表可知，长春市可吸入颗粒物年均浓度、细颗粒物年均浓度、二氧化硫年均浓度、二氧化氮年均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数、臭氧全年日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数分别为 48μg/m³、28μg/m³、9μg/m³、26μg/m³、1.0mg/m³、124μg/m³，达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级年均标准，项目所在区域环境空气属于达标区。

2.环境空气质量现状补充监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目热水锅炉烟气含有汞及其化合物，属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（公告 2019 年第 4 号）所列污染物，且 500 米范围内存在居住区，

区域环境质量现状

需要进行大气专项评价，故本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.3 相关规定，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点补充 7 天的监测数据。

本次评价在项目所在地和项目下风向沁园小区处设置监测点位，监测因子为 TSP、NOx、Hg，根据监测报告可知，各污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，说明区域环境空气质量良好。

现状监测数据详见“大气专项评价”相关内容。

（二）地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年规划环境影响评价监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况结论。

本项目废水不外排，项目所在地区主要地表水体为东辽河。根据吉林省生态环境厅网站公布的《吉林省地表水国控断面水质月报》，对长春市境内的东辽河进行了监测，监测结果详见下表。

表3-2　东辽河2022年国控断面水质情况

断面名称	监测时间	水质
城子上	2022 年 9 月	III
周家河口		III
城子上	2022 年 10 月	III
周家河口		II
城子上	2022 年 11 月	III
周家河口		III
城子上	2022 年 12 月	II
周家河口		II
城子上	2023 年 1 月	II
周家河口		III
城子上	2023 年 2 月	III
周家河口		III

区域环境质量现状

断面名称	监测时间	水质
城子上	2023 年 3 月	Ⅲ
周家河口		Ⅲ
城子上	2023 年 4 月	Ⅳ
周家河口		Ⅲ
城子上	2023 年 5 月	Ⅲ
周家河口		Ⅲ
城子上	2023 年 6 月	Ⅲ
周家河口		Ⅲ
城子上	2023 年 7 月	Ⅲ
周家河口		Ⅳ
城子上	2023 年 8 月	Ⅲ
周家河口		Ⅲ

根据《吉林省水功能区划》可知，东辽河中的城子上水域功能类别为Ⅴ类，周家河口断面水域功能类别为Ⅴ类。根据上表可知，近一年城子上断面与周家河口断面水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水体标准。

（三）声环境质量概况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由于本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，因此本次评价对声环境质量现状进行监测。

1.监测点位布设及监测因子

在厂区四周外 1m 处，厂界北侧居民和东侧居民布设 6 个监测点位，详见附图 4。

2.监测时间及监测单位

点位于 2023 年 10 月 24 日由吉林省鹤维迪飞科技有限公司进行监测。

3.监测结果

声环境质量监测结果详见下表。

区域环境质量现状

表 3-3　环境噪声本底值监测结果　单位：dB（A）

监测点位	监测日期	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
厂界东侧外 1m	2023.10.24	50	42
厂界南侧外 1m		49	39
厂界西侧外 1m		50	40
厂界北侧外 1m		51	41
厂界北侧 20m 处居民		51	40
厂界东侧 2m 处居民		52	42

根据监测结果可知，本项目厂界四周及周围敏感点监测点位昼间及夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准要求（昼间：55dB（A）；夜间：45dB（A）），本项目拟建区域声环境质量较好。

（四）地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 中“U 城镇基础设施及房地产：142、热力生产和供应工程：其他”属于Ⅳ类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）总则中，一般性原则：根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本次环评要求生产区、原料储存区做防渗处理，故不存在污染途径。

因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

（五）土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

区域环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A中表A.1可知，本项目按燃生物质热水锅炉分类为“电力热力燃气及水生产和供应业：其他”，属于Ⅳ类建设项目。

本次环评要求生产区、原料储存区做防渗处理，本项目产生的废气造成的大气沉降可能会对周围农田造成影响，存在土壤污染途径，故本次评价开展现状调查以留作背景值。

1.监测点位布设及监测因子

监测布点：在厂区外农田布设1个监测点位，详见附图4。

监测因子:《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018）表1中pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

2.监测时间及监测单位

点位于2023年10月24日由吉林省鹤维迪飞科技有限公司进行监测。

3.监测结果

土壤环境质量监测结果详见下表。

表3-4　土壤现状监测结果

监测项目	监测结果	风险筛选值
pH（无量纲）	8.03	＞7.5
镉（mg/kg）	0.14	0.6
汞（mg/kg）	0.036	3.4
砷（mg/kg）	4.72	25
铅（mg/kg）	29	170
铬（mg/kg）	78	250
铜（mg/kg）	40	100
镍（mg/kg）	39	190
锌（mg/kg）	60	300

根据监测结果可知，*监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准，*规划区内满足土壤环境质量要求。

（六）生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目新增用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

环境保护目标	

根据现场调查和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中对评价范围的要求，确定本项目环境保护目标如下。

（一）大气环境

本项目大气环境保护目标，详见下表。

表 3-5　大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容户/人	环境功能区	相对厂址方向	距厂址最近距离/m
		X	Y					
环境空气	许家屯	-485	1553	居民	83/249	二类区	西北	1627
	拉拉屯	-512	388	居民	136/408	二类区	西北	642
	小崴子	1159	0	居民	119/357	二类区	东	1159
	后龙王庙	717	-1675	居民	62/186	二类区	东南	1822
	前龙王庙	988	2232	居民	33/99	二类区	东南	2441
	玻璃城子镇	0	1	居民	313/939	二类区	东	1
	玻璃城子小学	0	276	师生	1500	二类区	北	276
	玻璃城子中学	-69	276	师生	311	二类区	西北	284
	玻璃城子卫生院	-346	107	医患	90	二类区	西北	362

（二）声环境

本项目 50m 范围内存在声环境保护目标，详见下表。

表 3-6　声环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容户/人	*环境功能区*	相对厂址方向	距厂址最近距离/m
		X	Y					
声	镇内居民	0	20	居民	3/27	*1 类区*	北	20
声	*镇内居民*	*2*	*0*	*居民*	*1/3*	*1 类区*	*东*	*2*

（三）地下水环境

本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（四）生态环境

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

（一）废气

1.施工扬尘、卸料粉尘、运输扬尘

本项目产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源无组织排放监控浓度限值排放标准，详见下表。

表 3-7　大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	监控点	浓度（mg/m³）
	周界外度最高点	1.0

2.锅炉烟气

本项目燃生物质锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值。本项目采用1台15t/h的热水锅炉供热，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表4中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求，本项目应建设40米高烟囱。且新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上，本项目锅炉房烟囱周围半径200m范围内最高建筑为烟囱北侧20m处1层建筑民房（高度为3m），综上，本项目锅炉烟囱高度设置应不低于40m。标准限制详见下表。

表 3-8　本项目锅炉烟气排放标准限值（摘录）

污染物	排气筒高度（m）	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
		燃煤锅炉	
颗粒物	40	30	烟囱或烟道
二氧化硫		200	
氮氧化物		200	
汞及其化合物		0.05	
烟气黑度		≤1	烟囱排放口

（二）噪声

1.施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表。

污染物排放控制标准

表 3-9　建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

2.运行期

本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

表 3-10　本项目环境噪声排放标准

类别	*声环境功能区类别*	*昼间 dB（A）*	*夜间 dB（A）*
厂界	*1 类*	*55*	*45*

（三）固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

总量控制指标

（一）污染物排放总量控制的原则和目标

本次总量控制方案的分析是在遵循吉林省和长春市总量控制原则的基础上，充分考虑区域环境容量及本项目污染物实际排放量，提出最合理的总量控制指标，以保证区域经济的可持续发展。

（二）总量控制因子

根据吉林省生态环境厅发布的《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，确定吉林省废水总量控制因子为NH_3-N和COD，废气总量控制因子为烟尘、SO_2、NOx和VOCs。

（三）总量控制指标分析

根据吉林省生态环境厅发布的《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式：

1.执行重点行业排放管理的建设项目包括石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等行业含按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目；

2.执行一般行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、含有按照《排污许

总量控制指标	可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目； 3.执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目。 本项目为锅炉集中供热项目，涉及集中供热重点行业，且根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》规定，单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）及以上或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上锅炉排污单位的所有烟囱排放口为主要排放口，因此本项目锅炉烟囱排放口均为主要排放口，本项目锅炉烟气污染物需要申请固定污染源排污许可排放量。 重点行业主要污染物总量审核管理要求具体如下： 重点行业建设项目应加强总量指标和削减替代方案审核。建设单位在报批环境影响评价文件前，应将削减替代方案及落实承诺与环境影响报告书一同报送并向社会公开。 建设项目新增污染排放总量指标按照《环境影响评价技术导则污染源源强核算技术指南》或《排污许可证申请与核发技术规范》测算出的结果取严执行。 削减替代方案应包括区域削减要求，环境质量达标地区，建设项目主要污染物实行等量替代，环境质量不达标的地区，建设项目主要污染物应落实倍量替代；明确削减措施来源，原则上优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施；出让减排量排污单位制定的减排计划，减排措施完成时限；地方人民政府或由地方人民政府委托生态环境主管部门对调剂使用的减排量初审意见及推动落实区域削减方案的承诺。 环评审批过程中，技术评估单位应对区域削减措施的可靠性和合理性进行评估，并提出技术评估意见。在后续监管中，应在出让减排量排污单位许可证中载明污染物排放出让量和出让去向。 **（四）总量控制指标及削减替代方案** **1.总量控制指标** 本项目废水不外排，不需单独核算总量，本项目大气污染物主要来自生物质锅炉，具体为 SO_2、NOx。故仅申请大气污染物总量控制指标。

总量控制指标	**2.污染物排放量核算** 核算方法均采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）测算，根据“大气专项评价”相关内容，确定企业锅炉年排放量为*二氧化硫：0.97t/a；氮氧化物：3.20t/a。* **2.总量指标及替代方案来源** 本项目属于集中供热项目，进行煤改生物质，项目建成后不涉及新增污染物排放，本项目建成后将取代原有燃煤锅炉的污染物排放量，建设单位现有燃煤锅炉项目 2014 年已经进行总量申请，其中二氧化硫：3.468t/a、氮氧化物：4.998t/a，完全可以满足本次申请总量指标要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	（一）废气 施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘。在项目的建设施工中由于建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘，污染因子主要为TSP、PM_{10}。扬尘的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为2.5m/s，建筑工地内PM_{10}浓度为其上风向对照点的2-2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m，影响范围内PM_{10}浓度平均值可达0.49mg/m^3。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s，施工现场及其下风向部分区域的PM_{10}浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围将随之增强和扩大。 项目施工期产生的扬尘会对其产生一定的影响，但由于项目施工期有限，产生的大气环境影响时段短，随施工活动的结束产生的大气环境影响也将随之消失，项目施工期间应对施工场地进行洒水降尘、运输车辆控制车速，对物料封闭堆存等措施，通过采取上述措施后施工期产生的大气环境影响可以得到有效的控制，施工扬尘对周围环境的影响小。 为减轻施工扬尘对外环境的影响，本评价要求建设单位采取下列措施： 1.根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。 2.施工期间应对施工场地进行洒水降尘，降低空气中扬尘含量、缩小扬尘影响范围、减轻扬尘影响。 3.确保非道路移动工程机械尾气排放达标，严禁使用劣质油，严禁冒烟作业。 4.确保建筑垃圾规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒焚烧。 在严格落实本评价提出的各项施工期扬尘污染防治措施后，项目施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响降低，达到可接受的范围。

施工期环境保护措施	（二）噪声 施工期噪声主要来自工程施工过程中的设备及原材料运输等。施工机械单体声级一般均在 80dB 以上。为减少施工噪声对周围的影响，结合施工进展，采取如下防治措施： 1.在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的设备。加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。 2.加快施工进度，合理安排工期。施工期间精心组织施工，禁止高噪声设备夜间施工。 3.施工部门应统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声级。 4.运输车辆经过居民区、医院及学校等环境敏感点时减缓速度行驶，并在敏感目标附近禁止鸣笛。 通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。 （三）废水 本项目施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，本项目施工人员为 10 人，污水产生量按 30L/d •人计，则施工期生活用水量为 27t，主要污染物为 COD、BOD_5、SS 和 NH_3-N，污染物产生浓度为 COD：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：180mg/L、NH_3-N：25mg/L，则污染物产生量为 COD：0.007t、BOD_5：0.004t、SS：0.005t、NH_3-N：0.0007t。施工期生活污水排入厂区内防渗旱厕，定期请当地农民清掏堆肥，不会对周围地表水、土壤及地下水环境造成危害性影响。 （四）固体废物 本项目新建封闭灰仓，产生的建筑垃圾暂存于厂区内，施工结束后集中清运至公主岭市建筑垃圾场，施工人员生活垃圾排放量约 30kg/d，生活垃圾集中堆放，收集后定期交由环卫部门处理，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	（一）废气 项目废气主要为卸料粉尘 G1、堆存粉尘 G2、上料粉尘 G3、锅炉烟气 G4、运输扬尘 G5。 *本项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准。本工程有组织排放的热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后由 1 根 40m 高烟囱排放，锅炉烟气中各污染物最大落地浓度及占标率分别为 SO_2：1.411μg/m³，0.282%、NOx：4.772μg/m³，1.909%、颗粒物：0.769μg/m³，0.085%、汞及其化合物：0.257×10⁻³μg/m³，0.086%，均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。无组织排放的卸料粉尘（控制卸料高度）、堆存粉尘（加盖防风抑尘网）、除尘灰与炉灰渣运输粉尘（灰仓封闭、洒水降尘、灰渣拌湿）中最大落地浓度及占标率分别为颗粒物：68.12μg/m³，7.569%，满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。本项目所排废气经相应治理措施处理后均可做到达标排放。* 综上，本项目对环境产生的影响较小，本项目对环境产生的影响可接受。 本项目污染源强核算、大气环境影响及环保措施详见“大气环境影响专项评价”内容。 （二）废水 **1.废水环境影响分析和保护措施** 本项目废水主要为锅炉定期排水 W1、职工生活污水 W2。 ⑴W1—锅炉定期排水 由上文公用工程可知，锅炉定期排水量约为 1165.5t/a，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2）中废水产排污系数表，燃生物质锅炉污水化学需氧量排放系数为 20g/t 燃料，本项目 COD 产生量为 0.09t/a，产生浓度为 77mg/L，锅炉排水还存在一定量的 SS，产生浓度为 50mg/L。本项目产生的锅炉废水用于灰渣拌湿和洒水降尘，不外排，对周围环境影响较小。 ⑵W2—职工生活污水 由上文公用工程可知，职工生活污水产生总量为 0.24t/d（48t/a），主要污染物及浓度分别为 COD：250mg/L、BOD_5：120mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：

运营期环境影响和保护措施

25mg/L，产生的生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排，对周围环境影响较小。

本项目废水产生及排放情况详见下。

表 4-1　本项目废水产生情况一览表

废水类别	废水量（t/a）	处理措施	主要污染物				
			/	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
锅炉排水	1165.5	用于灰渣拌湿和洒水降尘	产生浓度 mg/L	70	/	50	/
			产生量 t/a	0.09	/	0.058	/
			排放浓度 mg/L	0		0	
			排放量 t/a	0	/	0	/
生活污水	48	排入厂区防渗旱厕定期清掏用作农肥	产生浓度 mg/L	250	120	200	25
			产生量 t/a	0.012	0.006	0.010	0.002
			排放浓度 mg/L	0	0	0	0
			排放量 t/a	0	0	0	0

2.废水污染防治措施可行性分析

本项目废水主要为锅炉排水 W1、职工生活污水 W2，锅炉排水用于灰渣拌湿和洒水降尘，不外排，生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，对周围环境影响较小。

⑴锅炉排水

本项目锅炉排水产生量约为 1165.5t/a，一天一排放，每天排放 5.8t/d，本项目设置 7m³ 的储水罐对锅炉排水进行收集，容量可满足要求。根据后文，除尘灰及炉灰渣共产生量为 907.43t/a，本项目锅炉水一天一排，浇渣比例为 1：0.7，故浇渣水为635.2t/a，剩余 530.3t 锅炉排水用于灰渣及除尘灰运输过程中的降尘，可满足降尘需求。

洒水降尘及浇渣的可行性：本项目产生的除尘灰及灰渣均储存在封闭的灰仓内，运输时也在灰仓内进行，结冰上冻的可能很小，措施可行。

⑵职工生活污水

本项目生活污水产生量约为 0.24t/d，本项目自建 50m³ 防渗旱厕，采用防渗性能不低于 1.5m，厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层，生活污水每月清掏一次，防渗旱厕容量满足要求。

运营期环境影响和保护措施

（三）噪声

1.主要噪声源的确定

本工程噪声源主要是风机和锅炉设备运行噪声。预计噪声源强在 75~85dB（A）。主要噪声源及其噪声值详见下表。

表 4-2　主要噪声源及其噪声值一览表

序号	所在位置	设备名称	数量	源强
1	锅炉房	引风机	1	85
2	锅炉房	鼓风机	1	85
3	锅炉房	炉排机	1	75
4	锅炉房	除渣机	1	80
5	锅炉房	水泵	2	80
6	*室外*	*铲车*	*1*	*80*
7	*室外*	*抓草机*	*1*	*80*

运营期环境影响和保护措施

2.声环境影响分析

本项目噪声排放情况详见下表。

表 4-3　本项目噪声排放情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m				室内边界声压级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声				
																		声压级/dB（A）				建筑物外距离/m
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
锅炉房	引风机	Y6-48-11-NO11.2D-55KW	85	消声隔声减震等（噪声有效衰减为10dB（A））	9.5	10.6	1	10.5	10.6	9.5	12.4	59.2	59.1	59.4	58.9	昼夜	20	37.7	39.2	40.5	37.8	1
	鼓风机	G6-48-11-NO8.5A-18.5KW	85		3.9	10.6	1	16.1	10.6	3.9	12.4	58.6	59.1	62.9	58.9	昼夜						
	炉排机	/	75		3.9	15.2	1	16.1	15.2	3.9	7.8	48.6	48.6	52.9	49.9	昼夜						
	除渣机	/	80		3.9	17.7	2	16.1	17.7	3.9	7.8	53.6	53.5	57.9	54.9	昼夜						
	水泵	200-315-45KW	80		4.7	3.6	1	15.3	3.6	4.7	19.4	53.6	58.4	56.9	53.4	昼夜						
	水泵	200-315-45KW	80		8.3	3.6	1	11.7	3.6	8.3	19.4	54.0	58.4	54.7	53.4	昼夜						

表 4-4　本项目噪声排放情况一览表（室外声源）

序号	*声源名称*	*型号*	*空间相对位置/m*			*声功率级/dB（A）*	*声源控制措施*	*运行时段*
			X	*Y*	*Z*			
1	*铲车*	*/*	*25*	*50*	*1*	*80*	*禁止鸣笛、减速慢行*	*昼间*
2	*抓草机*	*/*	*22*	*10*	*1*	*80*	*禁止鸣笛、减速慢行*	*昼夜*

运营期环境影响和保护措施	**预测方法：** 本次评价将预测噪声源随距离衰减后，本项目厂界处贡献值和叠加后的声环境质量的影响状况。噪声影响具体如下： ⑴计算某一室内声源靠近维护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $$L_{P1}=L_w+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$ 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍数频带的声压级或 A 声级，dB； L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q—指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R—房间常数：R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数，根据本项目各构筑物材质，吸声系数选用 0.3； r—声源到靠近围护结构结构某点处的距离，m。 ⑵计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $$L_{pli}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1Lplij})$$ 式中：L_{pli}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； Lp_{lij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。 N—室内声源总数。 ⑶在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

运营期环境影响和保护措施

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB;

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑷将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

表 4-5　本项目室内声源等效室外声源计算结果表

建筑物名称	声源名称	LP_2（T）（dB）				透声面积（m^2）				L_W（dB）			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
锅炉房	引风机、鼓风机、炉排机、除渣机、水泵	37.7	39.2	40.5	37.8	15	8	8	8	49.4	48.2.	52.2	46.8

⑸室外源强衰减计算

$$L_{p(r)} = L_w - 20\lg r - 8$$

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

运营期环境影响和保护措施

L_w—等效室外声源声功率级；

r—预测点距离声源的距离，m。

表 4-6　本项目室内声源等效室外声源噪声衰减预测结果

建筑物名称	声源名称	L_w（dB）				r（m）				L_p（r）（dB）			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
锅炉房	引风机、鼓风机、炉排机、除渣机、水泵	49.4	48.2.	52.2	46.8	34	5	3	48	10.7	26.2	31.9	5.1

⑹贡献值计算

$$Leqg = 10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N} ti10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} ti10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据以上公式计算出本项目投产后，正常工况对厂界声环境质量的贡献值，以反映项目投产后对该厂影响情况，预测结果详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-7　　本项目室外声源噪声衰减预测结果

声源名称	*L_w（dB）*	*噪声控制措施*	*r（m）*				*L_p（r）（dB）*			
			东	*南*	*西*	*北*	*东*	*南*	*西*	*北*
铲车	*80*	*禁止鸣笛、减速慢行（噪声有效衰减为 5dB（A）*	*30*	*50*	*25*	*32*	*37.46*	*33.02*	*39.04*	*36.90*
抓草机	*80*	*禁止鸣笛、减速慢行（噪声有效衰减为 5dB（A）*	*34*	*10*	*22*	*72*	*36.37*	*47.00*	*40.15*	*29.90*

表 4-8　声环境质量预测结果　单位：dB（A）

项目	背景值		*贡献值*		*预测值*		标准值		达标性分析
	昼	夜	*昼*	*夜*	*昼*	*夜*	昼	夜	
1#东厂界	50	42	*39.96*	*36.38*	/	/	55	45	达标
2#南厂界	49	39	*47.20*	*47.04*	/	/	55	45	达标
3#西厂界	50	40	*42.99*	*40.76*	/	/	55	45	达标
4#北厂界	51	41	*37.69*	*29.91*	/	/	55	45	达标
厂区北侧 20m 处居民	51	40	*11.66*	*3.88*	*51.00*	*40.00*	55	45	达标
厂区东侧 2m 处居民	52	42	*39.96*	*36.38*	*52.26*	*43.05*	55	45	达标

由上表可以看出，在采取隔降噪措施后，项目在最大负荷工况下正常运行期间，各厂界噪声预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求，周围 50m 范围内声敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求，因此，项目投产以后，对周围声环境影响可接受。

运营期环境影响和保护措施

3.噪声污染防治措施

⑴风机降噪措施

①安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。 合适的消声器可使整个风机噪声降低 8~10dB(A)。

②设置隔声罩：将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在罩座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。隔声罩可采取自然通风的形式，如不能满足要求，可采取机械通风方式强制通风散热。风机噪声降低 10-20dB(A)。

③管道包扎：用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径，外部噪声可减少 3-5dB（A）。

⑵泵类噪声控制措施

在泵的通风口加装消声器，降噪效果可到 8~10dB（A）。

项目各噪声源源强在 75-85dB（A），通过采取上述措施后，单个噪声源在同时采取两种或者以上降噪防治措施的情况下，普遍降噪效果可达到 10-20(A)，再通过距离衰减，由噪声预测结果可知，项目噪声源噪声辐射至厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

4.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，制定本项目噪声监测计划，如下表：

表4-9 项目噪声监测计划一览表

类别	*监测点位*	*监测因子*	*监测频次*
噪声	*厂界四周外 1m 及附近敏感点*	*等效连续 A 声级*	*1 次/季度，分昼夜进行*

（四）固体废物

1. 固体废物环境影响分析和保护措施

本项目无制备软化水设备，故无废离子交换树脂产生。

本项目锅炉及其附属设施维修保养委托锅炉厂家进行定期养护，产生的固体废物由锅炉厂家集中收集，委托有资质公司负责处置。

运营期环境影响和保护措施	本项目产生的固体废物为 S1 废布袋、S2 除尘灰、S3 生物质锅炉灰渣、S4 生活垃圾。 ⑴S1 废布袋 布袋除尘器除尘布袋平均约 2 年更换一次，每次更换约 0.5t，由设备厂家进行维护更换，厂家负责回收处置，对周围环境影响较小。 *⑵S2 除尘灰* *企业锅炉配套除尘效率为 99.8%的布袋除尘器，年收集飞灰量为 269.46t。产生的除尘灰集中收集，回用作农肥，对周围环境影响很小。* *⑶S3 生物质锅炉灰渣* *生物质锅炉产生的炉灰渣产生量按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中固体废物源强核算方法，物料衡算法进行核算：* $$E_{hz}=R\times(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net,ar}}{100\times 33870})$$ *式中：E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 d_{fh} 可分别核算飞灰、炉渣产生量；* *R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取 4500；* *A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，根据检测报告中干基灰分检测结果，通过折算收到基灰分质量分数为 10.75（折算公式见“大气专项评价”中表 4-2）；* *q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取值 8%；* *$Q_{net,ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目取 14510。* *经计算，锅炉灰渣产生量为 637.97t/a，产生的锅炉灰渣集中收集，回用作农肥，对周围环境影响很小。* ⑷S4 职工产生的生活垃圾 本项目劳动定员为 10 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/（d·人）计，则工程生活垃圾产生量为 5kg/d（1t/a），生活垃圾收集后由环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。 本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-10　本项目一般工业固体废物处理/处置措施

固体废物类别	产生量 t/a	属性	编码	贮存方式	处置方式	环境管理要求
废布袋	0.5	一般固体废物	SW59：900-999-59	垃圾箱	厂家负责回收处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）
除尘灰	269.46	一般固体废物	SW01：311-001-01	/	集中收集回用作农肥	
炉灰渣	637.97	一般固体废物	SW03：900-099-03	/		
生活垃圾	1	一般固体废物	SW63：900-001-63	垃圾箱	收集后由环卫部门统一处理	

本项目运营产生的固体废物分类收集，采取分类处置等措施，使固废得到妥善处置，不会对当地环境造成固废污染。

2.环境管理要求

⑴排污许可证申请与核发技术规范

①污染防控技术要求

环境卫生管理业排污单位应妥善收集、贮存生产过程中产生的各类固体废物，并按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准鉴定类别后采取相应的处置方式。属于一般工业固体废物的，其贮存、处置应符合 GB18599 的相关要求；属于危险废物的，其产生、贮存、收集、运输、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。

②环境管理台账制度要求

环境卫生管理业排污单位在申请排污许可证时，应在全国排污许可证管理信息平台填报环境管理台账记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。

排污单位可在满足本标准要求的基础上根据实际情况自行制定记录格式，其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

环境管理台账记录内容包括生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息等，生产设施、污染防治设施、排放口编号应与排污许可证副本中载明的编号一致。

⑵《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）管理要求

本项目产生的废布袋、除尘灰、生物质锅炉灰渣、生活垃圾为一般工业固体废物，贮存条件应按《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）要求设置，具体要求如下：

运营期环境影响和保护措施	①贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。 ②贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。 ③贮存场和填埋场一般应包括以下单元：防渗系统、渗滤液收集和导排系统；雨污分流系统；分析化验与环境监测系统；公用工程和配套设施；地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。 一般工业固体废物以及危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。 **（五）地下水环境影响和保护措施** 本项目地下水污染源主要为防渗旱厕存储的生活废水、厂区仓储区域所存储的物料。本项目依托锅炉房和防渗旱厕已作防渗处理。本次环评要求仓储区域和厂区道路做简单防渗处理，不同区域应采取相应的防渗防腐措施，并制定相应的污染应急处理预案。 **1.一般防渗区要求** 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。该区防渗采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s。 **2.简单防渗区要求** 对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，一般地面硬化则可达到防渗技术要求，使用混凝土地面，缓凝土面层中掺加水泥基渗透结晶型防水剂，基层铺砌砂石，抗渗性能较好，正常工况下，能有效防止污水下渗，不会对地下水造成影响。 综上所述，本项目对可能产生影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，可有效控制站区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。 因此，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。 本项目地下水污染防控措施见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-11　污染源信息及防控措施

污染源	污染途径	防渗分区	防渗要求
仓储区域、*储水罐区域*及锅炉房	地面破裂导致污染物下渗进入地下水环境	简单防渗	地面硬化
防渗旱厕	设施损坏，导致污染物下渗进入地下水环境	一般防渗	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s

（六）土壤环境影响和保护措施

项目对土壤的可能影响途径为大气沉降、地面漫流、垂直入渗，根据项目实际情况，最有可能的途径为大气沉降。

1. 大气沉降

本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后，由 1 根 40m 高烟囱排放，排放的废气中有颗粒物、SO_2、NOx、汞，经预测分析，其最大落地浓度在距源 14 米，污染物占标率为 5.212%，在采取可行的废气防治措施，项目废气经大气沉降进入土壤的量非常小，因此项目建成后对周边环境的影响较小

2.地面漫流

本项目锅炉房和防渗旱厕已做好防渗措施，不会发生漫流现象，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3.垂直入渗

本次环评要求生物质堆场、灰渣库需进行防渗处理，且项目原料储存量少，在全面落实分区防渗措施下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

4.土壤污染防治措施

本项目采取的土壤污染防治措施主要如下：

⑴确保锅炉大气污染防治措施稳定运行，大气污染物达标排放，减少颗粒物（含重金属）的排放。

⑵锅炉房做好硬化和防渗措施，渣仓封闭，经采取相应的治理措施后，能大大降低无组织扬尘的产生量和对土壤的污染。

5.跟踪监测

为了及时准确地掌握厂区及周围土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行长期监测。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情

运营期环境影响和保护措施

权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

表4-12　项目土壤跟踪监测计划一览表

类别	*监测点位*	*监测因子*	*监测频次*
土壤	*厂区外农田*	*pH、汞*	*1次/五年，如发现异常或发生事故，改为每天监测一次*

（七）生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

（八）环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.环境风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录C及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）所列的危险化学品定义，确定本项目原辅材料生物质秸秆不涉及危险性物质。

2.环境风险识别

本项目风险源分布情况及影响途径详见下表。

表4-13　本项目风险物质分布及防范应急措施情况

风险物质/风险源	分布情况	影响途径
生物质燃料	生物质暂存区	发生火灾事故导致生物质成型燃料发生不完全燃烧，致使产生CO污染空气；生物质成型燃料的堆放因潮解而影响燃烧质量造成SO_2、NOx、烟尘超标排放
布袋除尘器	*锅炉房*	*除尘装置失效导致粉尘超标排放，污染大气*
储水罐	*/*	*储水罐底部泄露导致废水污染区域土壤，继而导致地下水水质中COD、NH_3-N超标*
防渗旱厕	/	防渗旱厕底部泄露导致废水污染区域土壤，继而导致地下水水质中COD、NH_3-N超标

3.环境风险防范措施

⑴废水事故排放风险防范措施

①建设单位应委托有资质单位按相关的标准要求对废水收集系统进行设

运营期环境影响和保护措施	计、施工和管理。 ②做好防渗防漏措施，对废水收集设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。 ③完善管理制度，加强废水收集外运设施日常维护人员的基础理论知识和操作技能的培训。 *⑵除尘装置失效防范措施* *①企业应定期对除尘设施进行检查，确保除尘设施正常运行。* *②一旦发生突发事故应立即停止生产，第一时间进行检修，将周围的影响降至最低。* *③加强日常管理及维护，防止事故的发生。* ⑶火灾防范措施 ①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。 ②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 ③要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。 ④减少生物质成型燃料贮存量，以多次小规模进行运输，避免火灾隐患； ⑤强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。 **5.结论** 通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为Ⅰ，控制措施有效，环境风险可防控。 **（九）环保投资** *本工程总投资600万元，环保投资为13.1万元，占总投资的2.18%。*工程环保投资估算见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-14　工程环保投资估算表

时期	项目		投资
施工期	废气	施工期洒水降尘、施工现场围栏	2
	噪声	限定施工作业时间，选取低噪声设备	1.5
	固废	生活垃圾、建筑垃圾外运处理	1
营运期	废气	1 套布袋除尘器+1 根 40m 高烟囱	3
		生物质堆场加盖防风抑尘网	*1*
	废水	*7m³ 储水罐*	*0.5*
	噪声	消声、减振、设封闭间、隔声墙等	2
	固废	垃圾箱	0.1
		灰渣储存区封闭	2
合计			13.1

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	*G1 卸料粉尘*	*颗粒物*	*控制卸料高度*	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源无组织排放监控浓度限值排放标准
	G2 堆存粉尘	*颗粒物*	*加盖防风抑尘网*	
	G3 上料粉尘	*颗粒物*	*/*	
	G4 锅炉烟气	颗粒物、SO_2 NOx、Hg	布袋除尘器+ 1根40m高烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物排放限值
	G5灰渣和除尘灰运输粉尘	颗粒物	灰仓封闭+洒水降尘+炉灰拌湿	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源无组织排放监控浓度限值排放标准
地表水环境	W1 锅炉排水	COD、SS	灰渣拌湿和降尘不外排	/
	W2 生活污水	COD、BOD_5 SS、NH_3-N	排污厂区防渗旱厕，定期清掏做农肥	
声环境	设备噪声	噪声	源头控制噪声、墙壁安装吸声材料、设备底部加减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
固体废物	生物质锅炉灰渣、除尘灰集中收集，做农肥；废布袋厂家回收处理；生活垃圾集中收集环卫处理。			
土壤及地下水污染防治措施	一般防渗区：本项目对厂区防渗旱厕采用刚性防渗结构，渗透系数不大于10^{-7}cm/s。 简单防渗区：本项目仓储区域、储水罐底部区域及锅炉房地面均做地面硬化处理。			
生态保护措施	项目所在地没有生态环境保护目标。营运过程产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等，经过相应的治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周边的生态环境影响不大。			
环境风险防范措施	1废水事故排放风险防范措施：委托有资质单位进行设计、施工和管理；做好防渗防漏措施，对废水收集设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；完善管理制度，加强日常维护人员的培训。*2.除尘装置失效防范措施：企业应定期对除尘设施进行检查，确保除尘设施正常运行；一旦发生突发事故应立即停止生产，第一时间进行检修，将周围的影响降至最低；加强日常管理及维护，防止事故的发生。*3.火灾防范措施：加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用；要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”，作业时要遵守各项规定要求，确保安全生产；强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。			
其他环境管理要求	1.在工程“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）中有关规定；2.本工程环保工程需与主体工程同时施工、同时建设、同时投产使用。在投产前完成竣工环保验收工作；3.按照本环评及批复要求以及排污许可证相关监测要求落实运营期污染源监测；4.生产废物记录产生量及去向。			

六、结论

综上所述，本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量不会造成不良影响，对周边环境敏感点不会带来影响，故项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

附表：建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO_2	*2.286*	/	/	*0.97*	*2.286*	*0.97*	*-1.316*
	NOx	*0.613*	/	/	*3.20*	*0.613*	*3.20*	*2.587*
	颗粒物	*0.235*	/	/	*0.55038*	*0.235*	*0.55038*	*0.31538*
	Hg	/	/	/	*0.0002*	/	*0.0002*	*0.0002*
废水	COD	/	/	/	0	/	0	0
	BOD_5	/	/	/	0	/	0	0
	SS	/	/	/	0	/	0	0
	氨氮	/	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	废布袋	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	除尘灰	/	/	/	269.46	/	269.46	269.46
	炉灰渣	510	/	/	637.97	510	637.97	127.97
	生活垃圾	0.825	/	/	1	0.825	1	0.175

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目

大气环境影响专项评价

吉林省云鹤环保科技有限公司

2023 年 11 月

第 1 节　评价等级

本项目废气污染物为热水锅炉烟气（SO2、NOx、颗粒物、汞及其化合物），燃料卸料和上料过程产生的粉尘（颗粒物）、灰渣和除尘灰运输扬尘（颗粒物）。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定依据见下表。

表 1-1　大气环境评价等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

根据后文估算模式预测数据，污染物占标率详见下表。

表 1-2　大气环境影响评价工作等级分级结果表

排放源	*污染物（排放形式）*	*最大地面浓度占标率 P_{max}（%）*	*评价等级*
锅炉烟气	*SO_2（有组织）*	*0.282*	*三级*
	NO_X（有组织）	*1.909*	*二级*
	颗粒物（有组织）	*0.085*	*三级*
	汞（有组织）	*0.086*	*三级*
卸料粉尘	*颗粒物（无组织）*	*7.569*	*二级*
堆存粉尘	*颗粒物（无组织）*	*0.098*	*三级*
上料粉尘	*颗粒物（无组织*	*/*	*/*
运输扬尘	*颗粒物（无组织）*	*4.184*	*二级*
判定结果			*二级*

由上表可知，本项目大气环境评价工作等级为二级评价。

第 2 节　评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2 规定，二级评价项目大气环境影响评价范围为边长取 5km 的矩形。

第 3 节　区域环境现状及环境保护目标调查

3.1 区域达标性判定

根据《吉林省 2022 年生态环境公报》的数据，长春市区域达标情况见下表。

表3-1　区域空气质量现状评价表　单位：μg/m³（CO：mg/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	9	60	15.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
CO-95per	百分位数日平均	1.0	4.0	25.0	达标
$O_{3\text{-}8h}$-90per	日最大 8 小时平均	124	160	77.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标

由上表可知，长春市可吸入颗粒物年均浓度、细颗粒物年均浓度、二氧化硫年均浓度、二氧化氮年均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数、臭氧全年日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数分别为 48μg/m³、28μg/m³、9μg/m³、26μg/m³、1.0mg/m³、124μg/m³，达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级年均标准，项目所在区域环境空气属于达标区。

3.2 环境空气质量现状补充监测及评价

3.2.1 监测点位布设

布设 2 个监测点位，监测点位布置详见下表和附图 4。

表 3-2　环境空气监测点位布设情况表

编号	监测点名称	说明
A1	项目所在地	了解项目所在区域环境空气质量状况
A2	项目所在地下风向 140m 处	了解项目所在区域下风向环境空气质量现状

3.2.2 监测单位

由吉林省鹤维迪飞科技有限公司进行现场监测。

3.2.3 监测频次

共连续采样 7 天，TSP、NOx 日均值监测；NOx、Hg 小时值监测。

3.2.4 评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3.2.5 监测结果

环境空气监测结果详见下表。

表 3-3　环境空气质量现状评价结果表

监测点位	采样时间	检测时间	检测结果（mg/m³）		
			TSP	氮氧化物	汞
项目所在地	2023.10.24	小时值	-	0.027	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.102	0.026	-
	2023.10.25	小时值	-	0.029	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.099	0.026	-
	2023.10.26	小时值	-	0.031	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.108	0.029	-
	2023.10.27	小时值	-	0.033	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.114	0.031	-
	2023.10.28	小时值	-	0.033	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.097	0.028	-
	2023.10.29	小时值	-	0.030	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.110	0.029	-
	2023.10.30	小时值	-	0.032	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.104	0.030	-
项目所在地下风向 140m 处	2023.10.24	小时值	-	0.034	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.112	0.031	-
	2023.10.25	小时值	-	0.032	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.092	0.030	-
	2023.10.26	小时值	-	0.035	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.104	0.028	-
	2023.10.27	小时值	-	0.037	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.115	0.030	-
	2023.10.28	小时值	-	0.034	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.107	0.031	-
	2023.10.29	小时值	-	0.030	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.111	0.026	-
	2023.10.30	小时值	-	0.029	6.6×10^{-6}L
		日均值	0.113	0.025	-

利用各监测点的监测数据，统计各类污染物小时平均浓度的检出率、浓度范围、超标率和最大超标倍数。评价结果见下表。

表3-4　环境空气监测因子浓度标准指数一览表

监测点位	监测频率	污染物	监测值浓度范围 mg/m³	最大值 mg/m³	标准值 μg/m³	超标率%	超标倍数	最大占标率%
项目所在地	日均值	TSP	0.097-0.114	0.114	300	0	0	38.0
		NOx	0.026-0.031	0.031	100	0	0	31.0
	小时值	NOx	0.027-0.033	0.033	250	0	0	13.2
		Hg	*6.6×10^{-6}L*	*6.6×10^{-6}L*	*0.3*	*0*	*0*	*2.2*
项目所在地下风向140m处	日均值	TSP	0.092-0.115	0.115	300	0	0	38.3
		NOx	0.025-0.031	0.031	100	0	0	31.0
	小时值	NOx	0.029-0.037	0.037	250	0	0	14.8
		Hg	*6.6×10^{-6}L*	*6.6×10^{-6}L*	*0.3*	*0*	*0*	*2.2*

根据监测结果可以看出，本项目 TSP、NOx、Hg 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目区域环境质量较好。

3.3 环境保护目标调查

本项目大气环境保护目标，详见下表。

表 3-5　大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容户/人	环境功能区	相对厂址方向	距厂址最近距离/m
		X	Y					
环境空气	许家屯	-485	1553	居民	83/249	二类区	西北	1627
	拉拉屯	-512	388	居民	136/408	二类区	西北	642
	小崴子	1159	0	居民	119/357	二类区	东	1159
	后龙王庙	717	-1675	居民	62/186	二类区	东南	1822
	前龙王庙	988	2232	居民	33/99	二类区	东南	2441
	玻璃城子镇	0	1	居民	313/939	二类区	东	1
	玻璃城子小学	0	276	师生	1500	二类区	北	276
	玻璃城子中学	-69	276	师生	311	二类区	西北	284
	玻璃城子卫生院	-346	107	医患	90	二类区	西北	362

第 4 节　废气源强

4.1 污染产排节点

本项目废气主要产污环节及污染因子汇总详见下表。

表 4-1　本项目废气主要产污环节及污染因子汇总

污染源类别	产污标号	产污名称	环境保护措施	污染物	产污环节	排放口编号
废气	*G1*	*卸料粉尘*	*控制卸料高度*	*颗粒物*	*生物质卸料*	*/*
	G2	*堆存粉尘*	*加盖防风抑尘网*	*颗粒物*	*生物质堆存*	*/*
	G3	*上料粉尘*	*/*	*颗粒物*	*生物质上料*	*/*
	G4	锅炉烟气	1 套布袋除尘器+1 根 40m 高烟囱	颗粒物、SO_2 NOx、Hg	生物质燃烧	DA001
	G5	运输扬尘	封闭灰仓 洒水降尘	颗粒物	炉灰渣和除尘灰运输	/

4.2 污染源强核算

4.2.1 正常工况

⑴G1—卸料粉尘

生物质卸料作业过程中由于高位落差而产生扬尘污染，受原料的湿度、温度以及天气和管理水平影响较大。在运输及称量过程中会产生少量的无组织粉尘。根据物料装卸过程中产生的粉尘的经验公式：

$$Q = 0.00523U^{1.3}H^{2.01}W^{-1.4}M$$

式中：Q——扬尘量，kg/a；

H——物料装卸高度，取 2m；

U——风速，本项目不在大风天气卸料，风速取 3m/s；

W——物料含水率，本项目取 15.26；

M——年汽车卸料量，生物质燃料 4500t/a。

经计算，本项目卸料粉尘产生量约为 0.009t/a，每一周进行一次补料，卸料以每天 8h，29d 计，排放速率为 0.039kg/h。

⑵G2—堆存粉尘

物料堆放会产生一定扬尘，扬尘起尘量与物料粒径、料场作业强度及环境风速有关。

堆场扬尘产生量采取西安冶金建筑学院的干堆场扬尘计算公式：

$$Q = 4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q——堆场起尘量，mg/s；

V——当地平均风速，1.0m/s；

S——堆场面积。

本项目生物质储存区面积为500m²，由于生物质每天燃烧，堆存时间较短，不会出现满堆或漫堆的现象，因此S按总面积的70%计，堆场堆置时间按每年200天计，则根据上述公式计算，堆场扬尘产生量为0.148mg/s，即0.0005kg/h（0.0024t/a）。

本项目堆场露天堆放，项目运营期间堆场加盖防风抑尘网、及时清运，可减少粉尘产生，采取上述措施可降尘80%，则堆场扬尘排放量为0.00048t/a，排放速率为0.0001kg/h。

⑶G3—上料粉尘

项目打包成捆的玉米秸秆由厂家直接输送至项目所在地生物质储存区，拟采用抓草机直接将秸秆包运送至锅炉升降门的炉排上，不需要对秸秆进行粉碎。根据企业提供的资料，锅炉加料口规格为2m×2.5m，打捆生物质（直径1.25m，长度为1m）可直接送入炉膛内进行燃烧，不需要进行破碎加工。由于经过卸料和堆存已带走大部分所夹带的灰尘，故本次评价不作定量分析。

锅炉加料口	**抓草车抓取**

⑷G4—锅炉烟气

本项目供热采用1台15t/h燃生物质热水锅炉，年消耗生物质颗粒4500t/a，年运行200d，锅炉烟气采用布袋除尘器处理后，通过1根40m高烟囱排放。

根据生物质燃料成分进行收到基折算，折算结果详见下表、

表 4-2　收到基折算结果一览表

已知基（%）		折算公式	收到基（%）	
Cad	46.71	$Xar=\frac{Xad\times(100-Mar)}{100-Mad}$	Car	42.02
Sad	0.04		Sar	0.03
Had	5.64		Har	5.07
Oad	41.95		Oar	37.74
Nad	0.24		Nar	0.22
Ad	12.69	$Xar=\frac{Xd\times(100-Mar)}{100}$	Aar	10.75

①湿烟气排放量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C 中 C2 固体燃料，有元素分析时，理论空气量用下式计算。

$$V_0=0.0889(Car+0.375Sar)+0.265Har-0.0333Oar$$

其中：V_0——理论空气量（m^3/kg）；

Car——收到基碳的质量分数，%，

Sar——收到基硫的质量分数，%，

Har——收到基氢的质量分数，%，

Oar——收到基氧的质量分数，%，

经计算本项目理论空气量为 $3.82m^3/kg$，则年产生湿烟气排放量为 $1.7\times10^7m^3$。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C 中 C3，锅炉中实际燃烧过程在过量空气系数α＞1 时，燃料产生的烟气排放量用下式计算。

$$V_{RO_2}=V_{CO_2}+V_{SO_2}=1.866\times\frac{Car+0.375Sar}{100}$$

$$V_{N_2}=0.79V_0+0.8\times\frac{Nar}{100}$$

$$V_g=V_{RO_2}+V_{N_2}+(\alpha-1)V_0$$

$$V_{H_20}=0.111Har+0.0124Mar+0.0161V_0+1.24G_{wh}$$

$$V_s=V_g+V_{H_20}+0.0161(\alpha-1)V_0$$

其中：V_{RO2}——烟气中二氧化氮（V_{CO2}）和二氧化硫（V_{SO2}）容积之和，m^3/kg；0.78

Car——收到基碳的质量分数，%，

Sar——收到基硫的质量分数，%，

V_{N2}——烟气中氮气量，m^3/kg；

Nar——收到基氮的质量分数，%；

V_0——理论空气量，m^3/kg；

V_g——干烟气排放量，m^3/kg；

α——过剩空气系数，参照燃煤锅炉取 1.75。

V_{H20}——烟气中水蒸气量，m^3/kg；

Har——收到基氢的质量分数，%；

Mar——收到基水的质量分数，%；

G_{wh}——雾化燃油时消耗的蒸汽量，kg/kg；

Vs——湿烟气排放量，m^3/kg。

经计算本项目湿烟气排放量为 $7.52m^3/kg$，则年产生湿烟气排放量为 $3.4\times10^7m^3$。

②SO_2

本项目锅炉污染物SO_2排放情况采用根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中物料衡算法进行计算，SO_2排放量按下式计算：

$$E_{SO_2}=2R\times\frac{S_{ar}}{100}\times(1-\frac{q_4}{100})\times(1-\frac{\eta_s}{100})\times K$$

式中：E_{SO2}——核算时段内二氧化硫排放量，t/a；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，本项目取 4500；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，根据检测报告中空气干燥基硫分检测结果，通过折算收到基硫质量分数为 0.03%；

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，根据表 B.1 中链条炉排炉为 5~15，本项目取 10%；

η_S——脱硫效率，本项目不设脱硫措施，故ηs 取 0%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据表 B.3 中燃生物质锅炉为 0.30~0.50，本项目 K 取值 0.4。

经计算，本项目 E_{SO2}=0.97t/a。

③NOx

*本项目设置低碳燃烧器，*综合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）以及《第二次全国污染源普查污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）有关系数，主要污染物产排污系数详见下表。

表 4-3　生物质工业锅炉排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	氮氧化物（低碳燃烧）	千克/吨-原料	0.71	直排	0.71

经计算，本项目 E_{NOx}=3.20t/a。

④颗粒物

本项目锅炉烟尘排放量采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中物料衡算法进行计算，颗粒物排放量按下式计算：

$$E_A=\frac{R\times\frac{A_{ar}}{100}\times\frac{d_{fh}}{100}\times(1-\frac{\eta_c}{100})}{1-\frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取 4500；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；根据检测报告中干基灰分检测结果，通过折算收到基灰分质量分数为 10.75%；

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；此参数与锅炉炉型有关，本项目为链条炉炉排且燃用生物质燃料，需额外加 30%，故取 50；

η_c——综合除尘效率，%；

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%；即由烟道经除尘器排出的细灰的含碳量。参照《燃煤工业锅炉节能监测》（GB/T15317-2009）中表 5 中炉渣含碳量考核指标，故选取推荐指标为 12。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）表 B.6，袋式除尘器除尘效率在 99%～99.99%;《第二次全国污染源普查污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），生物质工业锅炉袋式除尘去除效率为 99.8%。本项目采用布袋除尘对锅炉烟气进行治理，综合考虑，除尘效率取 99.8%。

经计算，本项目 E_A=0.54t。

⑤汞及其化合物

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）汞及其化合物排放量核算公式如下：

$$E_{Hg} = R \times m_{Hg} \times \left[1 - \frac{\eta_{Hg}}{100} \right] \times 10^{-6}$$

式中：E_{Hg}——核算时段内汞及其化合物排放量（以汞计），t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量 t/a，本项目取 4500；

m_{Hgar}——收到基汞的含量，μg/g，燃料汞含量参照《生物质的燃烧特性及其污染气体、汞、砷释放特性》（华北电力大学，专业硕士论文，王琳珍，2017 年 3 月），八种生物质汞含量在 1~44ng/g，本项目取最大值 0.044μg/g；

η_{Hg}——汞的协同脱除效率，%，本项目不设脱汞措施，故取 0%；。

经核算，本项目 E_{Hg}=0.0002t/a。

本项目锅炉烟气污染物中各污染物排放量、排放浓度及达标情况见下表。

表 4-4　锅炉废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	烟气量 m^3/a	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	措施处理效率	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1 台 15t/h 热水锅炉	SO_2	3.4×10^7	28.53	0.97	/	28.53	0.97	0.20
	NOx		94.12	3.20	/	94.12	3.20	0.67
	颗粒物		7941	270	99.8%	15.88	0.54	0.11
	Hg		0.006	0.0002	/	0.006	0.0002	4.17×10^{-5}

由上表可知，热水锅炉烟气处理后烟尘、SO_2、NOx、汞及其化合物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物排放限值。

⑸G5—灰渣和除尘灰运输扬尘

灰渣、除尘灰的清运过程中会产生一定量的粉尘。本项目采用锅炉水进行浇渣后的灰渣及除尘灰粘结成块，故参照《逸散性工业粉尘控制技术》物料的装卸运输中粒料卸料过程粉尘产生情况，即 0.01kg/t 卸料。本项目灰渣产生量约为 637.97t/a，除尘灰产生量约为 269.46t/a，则本项目无组织粉尘产生量约为 0.009t/a，*每两周清运一次，每次 8h，灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，在经炉灰拌湿处理后，可减少 90% 粉尘产生，在运输过程中进行洒水降尘，避免产生二次扬尘。其本项目除尘灰和炉灰渣排放量约为 0.0009t/a，排放速率为 0.008kg/h。*

4.2.2 非正常工况

假定热水锅炉布袋除尘器破损，污染治理设施处理效率损失 50%，经厂内监管人员

发现后及时采取相应措施，控制非正常工况持续时间在 2h 以内，在此情景下各污染物非正常工况排放情况见下表。

表 4-5　各污染物非正常工况排放情况

污染源	污染物	产生速率（kg/h）	设施故障处理效率（%）	非正常工况			
				排放速率（kg/h）	排放时长（h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）
热水锅炉	SO_2	0.20	0	0.20	2	0.0004	*28.23*
	NOx	*0.67*	*0*	*0.67*		*0.0013*	*94.59*
	颗粒物	56.25	49.9	28.18		0.056	*3978（超标）*
	Hg	4.17×10^{-5}	0	4.17×10^{-5}		8.34×10^{-8}	0.006

项目非正常工况下，颗粒物排放浓度不能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。本次环评要求建设单位应强化运行管理、定期对除尘器进行检修，降低非正常工况发生频次，减少非正常工况的持续时间。

4.2.3 废气污染物排放清单

本项目废气污染物排放清单详见下表。

表 4-5　本项目大气污染物排放清单

排放形式	*产污环节*	*污染因子*	*产生情况*		*排放情况*		
			产生浓度（mg/m³）	*产生量（t/a）*	*排放浓度（mg/m³）*	*排放量（t/a）*	*排放速率（kg/h）*
有组织	*锅炉烟气*	*SO_2*	*28.53*	*0.97*	*28.53*	*0.97*	*0.20*
		NOx	*94.12*	*3.20*	*94.12*	*3.20*	*0.67*
		颗粒物	*7941*	*270*	*15.88*	*0.54*	*0.11*
		Hg	*0.006*	*0.0002*	*0.006*	*0.0002*	*4.17×10^{-5}*
无组织	*卸料粉尘*	*颗粒物*	*/*	*0.009*	*/*	*0.009*	*0.039*
	堆存粉尘	*颗粒物*	*/*	*0.0024*	*/*	*0.00048*	*0.0001*
	上料粉尘	*颗粒物*	*/*	*/*	*/*	*/*	*/*
	运输扬尘	*颗粒物*	*/*	*0.009*	*/*	*0.0009*	*0.008*

第 5 节　大气环境影响分析

5.1 预测参数

本项目估算模型参数见表 5-1，点源预测参数见表 5-2，面源预测参数见表 5-3。

表 5-1　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（城市选项时）	/
最高环境温度/K		309.15
最低环境温度/K		236.65
土地利用类型		农田
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/°	/

表 5-2　点源预测参数一览表

编号		DA001
排气筒底部中心坐标/m	**X**	7
	Y	31.4
排气筒底部海拔高度/m		236.8
排气筒高度/m		40
排气筒出口内径/m		1.5
烟气温度/℃		170
烟气流速/m^3/s		1.97
年排放小时数/h		4800
排放工况		正常工况
污染物排放速率（kg/h）	**SO_2**	0.20
	NOx	0.96
	颗粒物	0.11
	Hg	4.17×10^{-5}

表 5-3　矩形面源预测参数一览表

污染源名称		卸料粉尘	堆存粉尘	上料粉尘	灰渣运输扬尘
面源起点坐标/m	X	-25	-25	/	-18
	Y	50	50	/	34
面源海拔高度/m		236.8			
面源长度/m		25	25	/	12.5
面源宽度/m		20	20	/	8
与正北向夹角/°		56	56	/	56
面源有效排放高度/m		7.5	7.5	3	3
年排放小时数/h		232	4800	4800	120
排放工况		正常工况			
污染物排放速率	颗粒物	0.039kg/h	0.0001kg/h	/	0.008kg/h

5.2 预测结果

本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERSCREEN 模型估算本项目营运期间产生的废气。项目周围地形属于简单地形，废气排放预测时不考虑建筑物的下洗。估算模式计算结果如下：

表 5-4　点源 DA001 大气估算预测结果

距源中心下风向距离 D(m)	SO_2		NOx		颗粒物		Hg	
	浓度 C (μg/m³)	占标率 P（%）	浓度 C (μg/m³)	占标率 P（%）	浓度 C (μg/m3)	占标率 P（%）	浓度 C (μg/m³)	占标率 P（%）
50	0.9004	0.180	3.045	1.218	0.491	0.055	0.167×10^{-3}	0.056
100	0.6694	0.134	2.264	0.906	0.365	0.041	0.121×10^{-3}	0.040
200	0.788	0.158	2.666	1.066	0.430	0.048	0.143×10^{-3}	0.048
300	1.258	0.252	4.255	1.702	0.686	0.076	0.228×10^{-3}	0.076
400	1.408	0.282	4.763	1.905	0.768	0.085	0.256×10^{-3}	0.085
419	**1.411**	**0.282**	**4.772**	**1.909**	**0.769**	**0.085**	**0.257×10^{-3}**	**0.086**
500	1.364	0.273	4.612	1.845	0.743	0.083	0.248×10^{-3}	0.083
600	1.279	0.256	4.326	1.730	0.697	0.077	0.232×10^{-3}	0.077
700	1.185	0.237	4.009	1.604	0.646	0.072	0.215×10^{-3}	0.072
800	1.126	0.225	3.809	1.524	0.614	0.068	0.204×10^{-3}	0.068
900	1.061	0.212	3.588	1.435	0.578	0.064	0.192×10^{-3}	0.064
1000	0.992	0.198	3.357	1.343	0.541	0.060	0.180×10^{-3}	0.060

距源中心下风向距离D(m)	SO_2		NOx		颗粒物		Hg	
	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m3)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）
1100	0.926	0.185	3.133	1.253	0.505	0.056	0.168×10^{-3}	0.056
1200	0.864	0.173	2.924	1.170	0.471	0.052	0.157×10^{-3}	0.052
1300	0.813	0.163	2.751	1.100	0.443	0.049	0.147×10^{-3}	0.049
1400	0.778	0.156	2.633	1.053	0.424	0.047	0.141×10^{-3}	0.047
1500	0.745	0.149	2.521	1.008	0.406	0.045	0.135×10^{-3}	0.045
1600	0.712	0.142	2.409	0.964	0.388	0.043	0.129×10^{-3}	0.043
1700	0.681	0.136	2.304	0.922	0.371	0.041	0.123×10^{-3}	0.041
1800	0.652	0.130	2.206	0.882	0.355	0.039	0.118×10^{-3}	0.039
1900	0.625	0.125	2.116	0.846	0.341	0.038	0.113×10^{-3}	0.038
2000	0.601	0.120	2.033	0.813	0.327	0.036	0.109×10^{-3}	0.036
2100	0.578	0.116	1.956	0.782	0.315	0.035	0.105×10^{-3}	0.035
2200	0.557	0.111	1.885	0.754	0.304	0.034	0.101×10^{-3}	0.034
2300	0.537	0.107	1.819	0.728	0.293	0.033	0.097×10^{-3}	0.032
2400	0.519	0.104	1.757	0.703	0.283	0.031	0.094×10^{-3}	0.031
2500	0.505	0.101	1.711	0.684	0.275	0.031	0.091×10^{-3}	0.030
下风向最大浓度值（419m）	**1.411**	**0.282**	**4.772**	**1.909**	**0.769**	**0.085**	**0.257×10^{-3}**	**0.086**
标准值	**500μg/m³**		**250μg/m³**		**900μg/m³**		**0.3μg/m³**	

表 5-5　面源（生物质卸料上料、生物质堆存、灰渣运输）大气估算预测结果

距源中心下风向距离D(m)	颗粒物（燃料卸料）		颗粒物（燃料堆存）		颗粒物（燃料上料）		颗粒物（灰渣运输）	
	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）
9	/	/	/	/	/	/	**37.66**	**4.184**
16	**68.12**	**7.569**	**0.883**	**0.098**	/	/	/	/
25	61.50	6.833	0.797	0.089	/	/	23.12	2.569
50	47.20	5.244	0.611	0.068	/	/	19.28	2.142
100	25.09	2.788	0.325	0.036	/	/	13.86	1.540
200	20.53	2.281	0.266	0.030	/	/	9.78	1.087
300	17.51	1.946	0.226	0.025	/	/	7.41	0.823
400	15.10	1.678	0.195	0.022	/	/	5.94	0.660
500	13.52	1.502	0.175	0.019	/	/	4.92	0.547

距源中心下风向距离D(m)	颗粒物（燃料卸料）		颗粒物（燃料堆存）		颗粒物（燃料上料）		颗粒物（灰渣运输）	
	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）	浓度C (μg/m³)	占标率P（%）
600	12.61	1.401	0.163	0.018	/	/	4.20	0.467
700	11.76	1.307	0.152	0.017	/	/	3.77	0.419
800	11.01	1.223	0.142	0.016	/	/	3.41	0.379
900	10.34	1.149	0.134	0.015	/	/	3.11	0.346
1000	9.74	1.082	0.126	0.014	/	/	2.86	0.318
1100	9.21	1.023	0.119	0.013	/	/	2.65	0.294
1200	8.72	0.969	0.113	0.013	/	/	2.47	0.274
1300	8.28	0.920	0.107	0.012	/	/	2.32	0.258
1400	7.88	0.876	0.102	0.011	/	/	2.18	0.242
1500	7.51	0.834	0.097	0.011	/	/	2.07	0.230
1600	7.17	0.797	0.092	0.010	/	/	1.96	0.218
1700	6.85	0.761	0.088	0.010	/	/	1.86	0.207
1800	6.56	0.729	0.085	0.009	/	/	1.78	0.198
1900	6.30	0.700	0.081	0.009	/	/	1.69	0.188
2000	6.05	0.672	0.078	0.009	/	/	1.62	0.180
2100	5.83	0.648	0.075	0.008	/	/	1.55	0.172
2200	5.63	0.626	0.073	0.008	/	/	1.48	0.164
2300	5.44	0.604	0.070	0.008	/	/	1.42	0.158
2400	5.27	0.586	0.068	0.008	/	/	1.37	0.152
2500	5.10	0.567	0.066	0.007	/	/	1.32	0.147
下风向最大浓度值	**68.12（16m）**	**7.569**	**0.883（16m）**	**0.098**	/	/	**37.66（9m）**	**4.184**
标准值	**900μg/m³**		**900μg/m³**		**900μg/m³**		**900μg/m³**	

根据本项目废气有组织及无组织最大落地浓度估算结果，大气环境影响评价工作等级分级结果详见下表。

表 5-6　大气环境影响评价工作等级分级结果表

排放源	污染物（排放形式）	最大落地浓度Cmax（μg/m³）	最大地面浓度占标率 P_{max}（%）	评价等级	距离（m）
DA001	SO_2（有组织）	1.411	0.282	三级	419
	NO_X（有组织）	4.772	1.909	二级	419
	颗粒物（有组织）	0.769	0.085	三级	419
	汞（有组织）	0.257×10^{-3}	0.086	三级	419

排放源	污染物（排放形式）	最大落地浓度 Cmax（μg/m³）	最大地面浓度占标率 P_{max}（%）	评价等级	距离（m）
卸料粉尘	颗粒物（无组织）	*68.12*	*7.569*	*二级*	*16*
堆存粉尘	颗粒物（无组织）	*0.883*	*0.098*	*三级*	*16*
上料粉尘	颗粒物（无组织）	/	/	/	/
运输扬尘	颗粒物（无组织）	*37.66*	*4.184*	*二级*	*9*

根据大气预测结果分析：本项目建成后锅炉烟气中各污染物最大落地浓度及占标率分别为 SO_2：1.411μg/m³，0.282%、NOx：4.772μg/m³，1.909%、颗粒物：0.769μg/m³，0.085%、汞及其化合物：0.257×10⁻³μg/m³，0.086%，均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。

本项目无组织粉尘中最大落地浓度及占标率分别为颗粒物：68.12μg/m³，7.565%，在下风向各预测点的预测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的相应标准。因此本项目可不设大气防护距离。

本项目大气评价等级为二级评价。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，详见下表。

表 5-7　本项目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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA001	SO_2	*28.53*	0.20	0.97
2		NO_X	*94.12*	*0.67*	*3.20*
3		颗粒物	*15.88*	0.11	0.54
4		Hg	*0.006*	4.17×10^{-5}	0.0002
主要排放口合计		SO_2			0.97
		NO_X			*3.20*
		颗粒物			0.54
		汞及其化合物			0.0002
有组织排放总计		SO_2			0.97
		NO_X			*3.20*
		颗粒物			0.54
		汞及其化合物			0.0002

表 5-8　本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	/	燃料卸料	颗粒物	控制卸料高度	GB16297-1996	1000	*0.009*
2		燃料堆存		加盖防风抑尘网	GB16297-1996	1000	*0.00048*
3		燃料上料		/	/	1000	/
4	/	灰渣运输		封闭存储 洒水降尘 灰渣拌湿	GB16297-1996	1000	*0.0009*
无组织排放总计				颗粒物			*0.01038*

表 5-9　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.97
2	NO_X	*3.20*
3	颗粒物	*0.55038*
4	汞及其化合物	0.0002

5.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对大气环境防护距离的规定“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

本项目无组织粉尘在下风向各预测点的预测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的相应标准。因此本项目可不设大气防护距离。

第 6 节　废气治理设施、排放口信息

6.1 废气治理设施可行性

6.1.1 有组织排放

G4 锅炉烟气

本项目采用 1 台 15t/h 的层燃炉热水锅炉，年运行时间为 4800h，使用生物质燃料

产生烟气，经布袋除尘器进行处理，处理效率取 99.8%，处理后的烟气经 1 根 40m 高烟囱达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7，锅炉烟气防治可行性技术详见下表。

表 6-1　锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型		生物质
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉
二氧化硫	一般地区	/
	重点地区	/
颗粒物	一般地区	旋风除尘和袋式除尘组合技术
	重点地区	/
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
	重点地区	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

本项目生物质锅炉烟气中颗粒物采用袋式除尘措施，为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 中推荐的可行技术，项目采用的技术可行。

①布袋除尘原理分析：

布袋除尘器：烟气通过布袋除尘器进行净化。为了保证烟气通过布袋除尘器的压降，布袋除尘器上设有脉冲清洗系统，将附在布袋上的滤饼清除。清扫介质为压缩空气，通过所设定的程序完成周期性自动清扫。清扫后的布袋除尘系统能在确保效率不变的前提下，使投入运行的布袋数量最少。在清扫的过程中，由于布袋表面的扩张，使得滤饼松动脱离布袋表面，落入底部料斗中。底部料斗设有双极翻板阀，密封性能良好。布袋除尘器自带保护系统，当排烟温度高于设定温度时，自动切换至旁通烟道，保护布袋不受高温烟气损坏。当排烟温度低于设定温度时，自动切换至旁通烟道，保护布袋不受低温烟气影响而造成糊袋。烟气温度达到正常温度是，切换重新切换到布袋，正常运行。

②锅炉炉型选择合理性：

目前用于城市集中供热的锅炉炉型主要仍采用层燃燃烧方式，层燃燃烧方式主要有以下优点：

A.锅炉原始排尘浓度低，对除尘设备的要求低；

B.运行操作及维修维护简单；

C.受热面及炉墙磨损较轻，长期运行稳定性好，大修时间长；

D.外形尺寸易于满足要求。

所以本项目锅炉仍采用层燃燃烧方式。

目前，常用的层燃锅炉有两种，一种是水平链条炉排锅炉，另一种是倾斜往复炉排锅炉，两种锅炉各有优缺点，提出两种炉型方案，通过比较，最终确定锅炉选型。

方案一：链条炉排锅炉

链条炉排上的燃料从入炉到变为灰渣排出的整个过程中，燃料相对于炉排自身无相对运动，即链条炉排不具备机械播火功能但链条炉排的冷却条件好，随着炉排不断转动，炉链周期性的位于风室之上（受热阶段）和风室之下（冷却阶段）。链条炉与往复炉相比，由于是一个闭合的炉链，因此其金属耗量较往复炉排大。

方案二：往复炉排锅炉

往复炉排市由成对的活动炉排和固定炉排组成，即料斗下第一排为活动炉排，向炉后方向第二排为固定炉排，以此类推。它是靠活动炉排向前、向后的往复运动而把燃料不断地推向前进。因此，在整个运动过程中，燃料与炉排面之间、燃料与燃料之间是有相对运动的。往复炉排的上述运动特点，决定其具有较强的播火能力和破焦能力，这种运动可促进碳粒脱掉周围的熔融灰而使碳粒更多地接触氧，但往复炉排单面受热，尤其处于主燃区的炉排长期处于高温下，因此对炉排长期耐热、耐高温氧化性能要求较高，也就是说对炉排的材质要求较高。

通过对两种炉型的比较，考虑本工程现实状况，并结合当地实际运行经验，本项目采用链条炉排层燃锅炉，

③烟囱高度合理性：

本项目采用 1 台 15t/h 的热水锅炉同时供热，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求，本项目应建设 40 米高烟囱。且新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，本项目锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑为烟囱北侧 20m 处 1 层建筑民房（高度为 3m），综上，本项目锅炉烟囱高度设置应 40m，烟囱高度合理可行。

6.1.2 无组织排放

G1 卸料粉尘、G2 堆存粉尘、G3 上料粉尘、G5 灰渣和除尘灰运输粉尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 8，无组织排放控

制要求详见下表。

表 6-2　锅炉排污单位无组织排放控制要求

工艺	无组织排放控制要求
贮存系统	①储煤场四周至少应采取防风抑尘网、防尘墙、覆盖等形式的防尘措施，防风抑尘网高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍。 ②储罐区应合理地选择储罐类型。 ③灰场、渣场应及时覆盖并定期洒水。设有灰仓的应采用密闭措施，卸灰管道出口应有防尘措施。设有渣库的应采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。 ④无独立包装脱硫剂粉应使用罐车运输、密闭储存。
输送系统	储煤场卸煤过程应采取喷淋等抑尘措施。煤炭运输过程中使用皮带机输送的应在输煤栈桥等封闭环境中进行，并对落煤点采用喷淋等防尘措施。粉煤灰应使用气力输、罐车运输等方式。
厂区环境	厂区裸露地面应采用绿化等抑尘措施，道路应进行硬化并定期清扫、洒水，物料进出口设置车辆冲洗设施。

综上，为降低本项目无组织粉尘对周围环境的影响，项目运行过程中合理安排工艺过程，生物质燃料入厂卸料时，控制厂内车流量、行驶速度以及装卸物料落差高度，避免在大风天气进行作业；*生物质储存区四周加盖防风抑尘网，防风抑尘网高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；*灰渣和除尘灰设置封闭灰仓储存，灰仓设置挡尘卷帘，采取洒水降尘、灰渣拌湿的措施处理，降低扬尘量；厂区内地面做硬化处理、定期清扫。在采取上述措施后厂界无组织废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。本次环境落地估算预测，*无组织废气最大落地浓度为 68.12μg/m³，*满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。

综上，本项目运营期产生的废气对环境空气影响较小，废气治理措施可行。

本项目废气治理设施参数见下表。

表 6-3　治理设施参数一览表

产污环节	污染因子	治理设施					
		设施名称	处理能力	收集效率	处理效率	是否可行	投资
卸料粉尘	颗粒物	控制卸料高度	/	/	/	/	/
堆存粉尘	*颗粒物*	*加盖防风抑尘网*	*/*	*/*	*80%*	*是*	*1*
上料粉尘	*颗粒物*	*/*	*/*	*/*	*/*	*/*	*/*
锅炉烟气	SO_2	布袋除尘器+40m 高烟囱	7083m³/h	100%	/	是	3
	NOx			100%	/		
	颗粒物			100%	99.8%		

产污环节	污染因子	治理设施					
		设施名称	处理能力	收集效率	处理效率	是否可行	投资
	Hg			100%	/		
灰渣运输	颗粒物	封闭存储 洒水降尘 灰渣拌湿	/	/	90	是	2

6.2 排放口参数

本项目排放口参数见下表。

表 6-4　排放口参数一览表

产污环节	排放口参数						
	编号	名称	高度	直径	温度	类型	地理坐标
锅炉烟气	DA001	热水锅炉烟囱	40m	1.5m	170℃	主要排放口	东经：124°9′23.98″ 北纬：43°55′3.25″

第 7 节　环境管理与监测计划

七、环境管理与监测计划

7.1 环境管理

环境管理是按照国家、省和市有关环保法规、法律政策与标准要求进行，接受地方环保部门的监督，制定环保规划和目标。要把环境保护工作管理好，必须有健全的管理机构。企业暂未设置环境管理体系，因此建议建立健全的环境管理体系，设置专人负责，具体设置要求如下：

环境管理应由公司的主要领导主管负责。根据项目的排污特点以及严格的环保要求，工程必须配备专职技术人员，实施整个工程项目的全过程环境管理工作。配备专职环保管理人员 1 人。专职环保人员应掌握环保基础知识，熟悉有关的环保法规、标准、规范等，主要职责如下：

⑴贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助公司领导确定公司环境保护目标方针；

⑵制定公司环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况，组织制定公司环境保护规划和年度计划，并组织及监督实施；

⑶建立、健全一套符合本项目实际情况的环境保护管理制度，使环保工作有章可循，并形成制度化管理。参与各项环保设施施工质量的检查和竣工验收；

⑷监督和检查环保设施的运行和维护，建立健全环保统计等技术档案。

7.2 环境监测计划建议

根据实际情况建立环境监测计划，监测工作采取自行监测和委托有资质的第三方机构监测相结合的方式，锅炉烟气设置在线监测系统，对锅炉烟气中主要污染物进行实时监测，并与环保部门联网。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中相关监测要求，确定本工程运营期污染源监测计划，详见下表。

表 7-1　废气污染物监测一览表

排放口编号/污染源	污染因子	执行标准	达标情况	监测点位	监测频次
DA001	*SO_2*	*《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）*	*达标*	*烟囱出口*	*1 次/月*
	NOx				
	颗粒物				
	林格曼黑度				
卸料 堆存 上料 运输	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标	距厂界上风向 10m 一个监测点位，厂界下风向 10m 三个监测点位呈扇形排开	1 次/季

第 8 节　大气环境影响评价结论

本项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准。本工程有组织排放的热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后由 1 根 40m 高烟囱排放，*锅炉烟气中各污染物最大落地浓度及占标率分别为 SO_2：1.411μg/m³，0.282%、NOx：4.772μg/m³，1.909%、颗粒物：0.769μg/m³，0.085%、汞及其化合物：0.257×10⁻³μg/m³，0.086%，均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。无组织排放的卸料粉尘（控制卸料高度）、堆存粉尘（加盖防风抑尘网）、除尘灰与炉灰渣运输粉尘（灰仓封闭、洒水降尘、灰渣拌湿）中最大落地浓度及占标率分别为颗粒物：68.12μg/m³，7.569%*，满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。本项目所排废气经相应治理措施处理后均可做到达标排放。

综上，本项目对环境产生的影响较小，本项目对环境产生的影响可接受。

建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级☐</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km☐</td><td colspan="2">边长 5-50km☐</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a☐</td><td colspan="2">500-2000t/a☐</td><td colspan="2">＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP）
其它污染物（汞及其化合物）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5☐
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td>附录 D☐</td><td>其他标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区☐</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="3">一类和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☐</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其它在建、拟建项目污染源☐</td><td>区域削减源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☐</td><td>ADMS☐</td><td>AUSTAL2000☐</td><td>EDMS/AEDT☐</td><td>CALPUFF☐</td><td>网格模型☐</td><td>其它☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km☐</td><td colspan="2">边长 5-50km☐</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">SO_2、NOx、颗粒物、汞及其化合物</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5☐
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%☐</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%☐</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（2）h</td><td colspan="2">C 非正常占标率≤100%☐</td><td colspan="3">C 非正常占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标☐</td><td colspan="3">C 叠加不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">K≤-20%☐</td><td colspan="3">K＞-20%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（SO_2、NOx、颗粒物、汞及其化合物）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="7">可以接受☑　　不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2（0.97）t/a</td><td colspan="2">NOx（3.20）t/a</td><td colspan="2">颗粒物（0.55038）t/a</td><td colspan="2">VOCS（/）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“☐”为勾选项，填“√”；“（　　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

附图 1　　本项目地理位置图

附图 2　建设项目厂区平面布置示意图

附图 3　建设项目锅炉供热范围示意图

附图 4　本项目环境现状监测点位示意图

附图 5　本项目声评价范围及敏感目标分布示意图

附图 6　本项目大气评价范围及敏感目标分布示意图

附件 1　本项目生物质检测报告

检　测　报　告

文件编号：JLGYJC/CX15-JL05-2015

委托单位	中国航空工业新能源投资有限公司	报告编号	180112
样品名称	玉米秸秆原料	样品规格	原料
收样日期	2018.01.08	报告日期	2018.01.26
检测依据	GB/T 28731-2012　GB/T 28732-2012　GB/T 28733-2012 GB/T 28730-2012　GB/T30727-2014　GB/T30726-2014 DL/T 568-2013		
检测项目	全水　工业分析　热值　硫　碳　氢　氮　氧　灰熔融性		
检测环境	温度：　20 ℃　　湿度：　30 %		

检 测 结 果

样品编号	检测项目		符号	单位	检测结果
180112	全　水		Mt	%	15.26
	空气干燥基水分		M_{ad}	%	2.81
	干基灰分		A_d	%	12.69
	干基挥发分		V_d	%	78.67
	空气干燥基硫分		St，ad	%	0.04
	发热量	收到基低位发热量	Qnet,ar	MJ/kg	14.51
		空干基高位发热量	Qgr,ad	MJ/kg	18.21
		干基高位发热量	Qgr，d	MJ/kg	18.74
	※	空气干燥基碳	Cad	%	46.71
		空气干燥基氢	Had	%	5.64
		空气干燥基氮	Nad	%	0.24
		空气干燥基氧	Oad	%	41.95
	灰熔融性	变形温度	DT	℃	1004
		软化温度	ST	℃	1064
		半球温度	HT	℃	1079
		流动温度	FT	℃	1085
	固定碳		FC_{ad}	%	18.11
备注	1cal =4.1816 J				

批准：　　审核：　　主检：

检测专用章

附件 2　本项目环境质量监测报告

190712050103

鹤维迪飞

检 测 报 告

Test Report

报告编号：	HWDF2023102410
委托单位：	吉林省恒捷新能源科技有限公司
项目名称：	吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
检测内容：	环境空气、噪声
签发日期：	2023 年 11 月 03 日

吉林省鹤维迪飞科技有限公司

检验检测专用章

一、检测基本情况：

委托/送检单位	吉林省恒捷新能源科技有限公司
项目名称	吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
联系人及电话	陈总 13457570333
检测地点	公主岭市玻璃城子镇后高家村（村部东一公里处）
检测类别	委托检测
检测内容	环境空气、噪声
采样时间	2023 年 10 月 24 日-10 月 30 日
检测时间	2023 年 10 月 24 日-11 月 03 日

二、分析方法及分析仪器：

类别	项目	检测依据	仪器名称	型号及仪器编号	检出限	单位
环境空气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平	HZ-104/35S HWDF-YQ-017	0.007	mg/m^3
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	紫外/可见分光光度计	UV-1100 型 HWDF-YQ-022	-	mg/m^3
	汞	巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）（国家环境保护总局，2003 年）第三篇 第二章 四（一）	测汞仪	ETCG-2A HWDF-YQ-071	6.6×10^{-6}	mg/m^3
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声级计	HY128 HWDF-YQ-078	-	dB（A）

三、分析结果：

（1）检测结果一览表（环境空气）

监测点位	采样时间	检测项目	检测结果（mg/m³）	
			日均值	小时值
项目所在地	10 月 24 日	TSP	0.102	-
		氮氧化物	0.026	0.027
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10 月 25 日	TSP	0.099	-
		氮氧化物	0.026	0.029
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10 月 26 日	TSP	0.108	-
		氮氧化物	0.029	0.031
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10 月 27 日	TSP	0.114	-
		氮氧化物	0.031	0.033
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10 月 28 日	TSP	0.097	-
		氮氧化物	0.028	0.033
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10 月 29 日	TSP	0.110	-
		氮氧化物	0.029	0.030
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10 月 30 日	TSP	0.104	-
		氮氧化物	0.030	0.032
		汞	-	6.6×10^{-6}L

监测点位	采样时间	检测项目	检测结果（mg/m³）	
			日均值	小时值
项目所在地下风向140m处	10月24日	TSP	0.112	-
		氮氧化物	0.031	0.034
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10月25日	TSP	0.092	-
		氮氧化物	0.030	0.032
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10月26日	TSP	0.104	-
		氮氧化物	0.028	0.035
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10月27日	TSP	0.115	-
		氮氧化物	0.030	0.037
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10月28日	TSP	0.107	-
		氮氧化物	0.031	0.034
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10月29日	TSP	0.111	-
		氮氧化物	0.026	0.030
		汞	-	6.6×10^{-6}L
	10月30日	TSP	0.113	-
		氮氧化物	0.025	0.029
		汞	-	6.6×10^{-6}L

注：“L”表示低于方法检出限。

（2）检测结果一览表（噪声）

气象参数：

日期	风向	风速 m/s	温度℃	大气压 kPa
10月24日昼间	东南	1.1	17.8	99.5
10月24日夜间	东南	1.6	7.3	99.5

检测结果：

监测点位	检测项目	
	工厂企业厂界噪声 dB（A）	
	10.24 昼间	10.24 夜间
厂界东侧外 1m	50	42
厂界南侧外 1m	49	39
厂界西侧外 1m	50	40
厂界北侧外 1m	51	41
厂界北侧居民	51	40
厂界东侧居民	52	42

（以下空白）

报告编写人：刘迪　　审核人：李杨　　授权签字人：

吉林省鹤维迪飞科技有限公司

声 明

1、本报告无专用章和授权签字人签字无效。

2、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告十日内向本公司提出书面复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位复测费。

3、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。

4、委托单位对其提供的样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

5、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

6、本单位有权在报告完成后处理样品。

7、本单位保证工作的科学、公正、及时、准确，对委托单位的商业信息、技术文件等履行保密义务。

8、本报告复制（全文复制除外）、涂改、盗用、冒用、或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

吉林省鹤维迪飞科技有限公司

电话：18686679263

邮编：130012

地址：长春市高新开发区硅谷大街 3355 号超达创业园 8【幢】601 号房

CMA
190712050103

鹤维迪飞

检 测 报 告
Test Report

报告编号：	HWDF2023102411
委托单位：	吉林省恒捷新能源科技有限公司
项目名称：	吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
检测内容：	土壤
签发日期：	2023 年 11 月 03 日

吉林省鹤维迪飞科技有限公司

一、检测基本情况：

委托/送检单位	吉林省恒捷新能源科技有限公司
项目名称	吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
联系人及电话	陈总 13457570333
检测地点	公主岭市玻璃城子镇后高家村（村部东一公里处）
检测类别	委托检测
检测内容	土壤
采样时间	2023 年 10 月 24 日
检测时间	2023 年 10 月 24 日-11 月 03 日

二、分析方法及分析仪器：

类别	项目	检测依据	仪器名称	型号及仪器编号	检出限	单位
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计	PHS-3C HWDF-YQ-002	-	-
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	AA-7020 HWDF-YQ-001	10	mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	AA-7020 HWDF-YQ-001	0.01	mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计	AFS-8520 HWDF-YQ-031	0.01	mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	AA-7020 HWDF-YQ-001	4	mg/kg
	总汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	测汞仪	ETCG-2A HWDF-YQ-071	0.005	mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	AA-7020 HWDF-YQ-001	1	mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	AA-7020 HWDF-YQ-001	3	mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	AA-7020 HWDF-YQ-001	1	mg/kg

三、分析结果：

检测结果一览表（土壤）

采样时间	检测项目	单位	检测结果
			厂区外
10月24日	pH	-	8.03
	铅	mg/kg	29
	镉	mg/kg	0.14
	砷	mg/kg	4.72
	铬	mg/kg	78
	总汞	mg/kg	0.036
	铜	mg/kg	40
	镍	mg/kg	39
	锌	mg/kg	60

（以下空白）

报告编写人：刘迪　　审核人：李娟　　授权签字人：李巧

吉林省鹤维迪飞科技有限公司

声 明

1、本报告无专用章和授权签字人签字无效。

2、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告十日内向本公司提出书面复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位复测费。

3、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。

4、委托单位对其提供的样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

5、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

6、本单位有权在报告完成后处理样品。

7、本单位保证工作的科学、公正、及时、准确，对委托单位的商业信息、技术文件等履行保密义务。

8、本报告复制（全文复制除外）、涂改、盗用、冒用、或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

吉林省鹤维迪飞科技有限公司

电话：18686679263

邮编：130012

地址：长春市高新开发区硅谷大街 3355 号超达创业园 8【幢】601 号房

附件 3　本项目土地手续

公主岭市国土资源局文件

公国土初审字[2014]48 号

关于玻璃城子镇集中供热站建设项目用地情况说明

公主岭市环保局：

玻璃城子镇集中供热站建设项目，拟占地为玻璃城子镇允许建设区范围内，用地符合玻璃城子镇土地利用总体规划（2006-2020 年），原则上同意该项目办理相关手续。

二〇一四年五月六日

附件 4　本项目前期环评及验收手续

科技

公主岭市环境保护局

公环行审（表）字[2014]89 号　新科技

关于公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目环境影响报告表的批复

公主岭市隆阳供热有限公司：

根据吉林省冶金研究院编制的《玻璃城子镇集中供热站建设项目环境影响报告表》评价结论及专家意见，经研究同意实施。该项目拟建地址位于公主岭市玻璃城子镇，占地面积 4400m²，建筑面积 660 拟新建一栋锅炉房，占地面积 460 m²，建筑面积 460 m²，办公室一栋，建筑面积 200 m²，建设 1 台 10t/h 燃煤热水锅炉，烟囱高度为 40m。总投资 1000 万元，项目建设应做好以下环境保护工作：

1、建设单位必须认真落实本报告表中确定的各项污染治理和预防措施，各项污染物必须达标排放。

2、生活污水排入旱厕，定期清理外运用作肥料。锅炉运行产生废水全部回用于喷洒、除灰、加湿等环节不外排。

3、烟气排放须符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 二类区二时段标准，烟囱高度不得低于 40m，锅炉烟囱需设永久采样孔。

4、选用噪声低、技术水平先进的设备，设计及施工过程中须切实落实有效的减振、隔音措施，厂界噪声须满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类区标准。

5、锅炉灰渣外售综合利用，所有固体废物不得随意堆放和倾倒，防止造成

二次污染。

6、不得擅自更改原料、工艺、地点、规模、性质，如发生重大变化，应重新报批环评文件。

7、项目环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，项目建成后，须按规定程序履行试生产批准和环保竣工验收手续。

请公主岭市环境监察大队负责建设项目“三同时”制度执行的监督与管理工作。

二〇一四年八月五日

主题词：环保　项目　批复

抄送：公主岭市环境监察大队

公主岭市环境保护局　　2014年8月5日

公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目竣工环境保护验收报告

2018 年 4 月，吉林省赢帮环境检测有限公司根据公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律规定、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

（1）建设地点：公主岭市玻璃城子镇。

（2）建设规模及内容：本项目位于公主岭市玻璃城子镇，项目占地面积为 4400m^2。本项目新建供热锅炉房一座及办公室一座，其中锅炉房中设置一台 10t/h 燃煤热水锅炉。本项目建构情况详见表 1。

表 1 本项目建筑物情况一览表

序号	工程（车间）名称	建筑面积（m^2）
1	锅炉房	460
2	办公室	200
3	合计	660

（3）建设内容：

项目名称：公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目。

项目性质：新建。

（二）建设过程及环保审批情况

2014 年 6 月，公主岭市隆阳供热有限公司委托吉林省冶金研究院编制该项目的环境影响报告表。本项目于 2014 年 4 月开工，2014 年 10 月竣工。本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

本项目总投资 1000 万元，环保投资 10.1 万，环保投资占总投资比例 1.01%。

（四）验收范围

本次验收范围为废气、厂界噪声。

二、工程变动情况

工程与环评阶段对比无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目排水包括锅炉排水、生活污水和地面排污水。锅炉排水全部用于浇渣，不外排；生活污水和地面排污水排入旱厕，定期清掏外运做肥料。

（二）废气

本项目废气主要为锅炉烟气和无组织颗粒物。锅炉房内安装一台 10t/h 的锅炉，锅炉烟气经湿式脱硫除尘器处理后应经不低于 40 米高烟囱排放，由于实际烟囱高度为 25 米，为标准高度的 62.5%，经检测结果满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 燃煤锅炉标准值 50%的要求，已达到排放标准，满足环保要求。本项目燃料及灰渣运输过程中会产生一定量的扬尘，目前厂外来煤由白音华煤矿 3 号矿提供，当天用当天运，不设储煤房；灰渣运输时进行篷布遮盖，及时清运，并对厂区进行洒水降尘，以减少飞灰扬尘对环境的影响，经检测无组织颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源排放标准。

（三）、噪声

本项目噪声源包括锅炉鼓风机、引风机、循环水泵和补给泵。经厂房隔声，生产设备固定基础，并加装减震垫后，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准限值。

（四）、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾及锅炉炉灰渣。生活垃圾由市政环卫部门统一收集进行处理；锅炉炉灰渣由汽车外运至周围砖厂进行利用。各种固体废物经妥善处置后，均不外排，对周围环境无影响。

四、环境保护设施调试情况

（一）污染物达标排放情况

1、废水

本项目排水包括锅炉排水、生活污水和地面排污水。锅炉排水全部用于浇渣，不外排；生活污水和地面排污水排入旱厕，定期清掏外运做肥料。故本次验收未对废水进行监测。

2、废气

本项目废气主要为锅炉烟气和无组织颗粒物。锅炉房内安装一台 10t/h 的锅炉，锅炉烟气经湿式脱硫除尘器处理后应经不低于 40 米高烟囱排放，由于实际烟囱高度为 25 米，为标准高度的 62.5%，经检测结果满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 燃煤锅炉标准值 50%的要求，已达到排放标准，满足环保要求。本项目燃料及灰渣运输过程中会产生一定量的扬尘，目前厂外来煤由白音华煤矿 3 号矿提供，当天用当天运，不设储煤房；灰渣运输时进行篷布遮盖，及时清运，并对厂区进行洒水降尘，以减少飞灰扬尘对环境的影响，经检测无组织颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源排放标准。监测结果见表 1、表 2。

表 1 有组织废气监测数据结果

监测日期	监测频率及点位		监测项目	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）
2018.04.11	F1	第一次	SO_2	113	149
			NO_x	46.8	61.7
			烟尘	18.6	24.5
			氧含量（%）	11.9	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第二次	SO_2	105	143
			NO_x	47.5	64.8
			烟尘	17.6	24.0
			氧含量（%）	12.2	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第三次	SO_2	116	144
			NO_x	50.2	62.1
			烟尘	16.7	20.7
			氧含量（%）	11.3	
			林格曼黑度（级）	<1	
2018.04.12		第一次	SO_2	99	141
			NO_x	49.3	70.4
			烟尘	17.2	24.6
			氧含量（%）	12.6	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第二次	SO_2	109	147
			NO_x	48.3	65.1
			烟尘	18.4	24.8
			氧含量（%）	12.1	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第三次	SO_2	117	148

			NO_x	51.7		65.3
			烟尘	19.1		24.1
			氧含量（%）	11.5		
			林格曼黑度（级）	<1		
SO_2	最大值		149	标准值	≤300	达标
NO_x			70.4		≤300	达标
烟尘			24.8		≤50	达标

说明：F1--锅炉总排口；基准氧含量--9%

监测结果表明：锅炉烟气排放浓度满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 燃煤锅炉标准。

表 2 无组织废气监测结果一览表

单位：mg/m^3

监测点位	监测日期	监测频次	检测项目
			颗粒物
1#厂界上风向 5 米内	2018.04.11	第一次	0.091
		第二次	0.082
		第三次	0.093
	2018.04.12	第一次	0.084
		第二次	0.087
		第三次	0.095
2#厂界下风向 10 米内	2018.04.11	第一次	0.122
		第二次	0.136
		第三次	0.141
	2018.04.12	第一次	0.133
		第二次	0.128
		第三次	0.144
3#厂界下风向 10 米内	2018.04.11	第一次	0.127
		第二次	0.135
		第三次	0.129
	2018.04.12	第一次	0.131
		第二次	0.142
		第三次	0.137
4#厂界下风向 10 米内	2018.04.11	第一次	0.136
		第二次	0.129
		第三次	0.132
	2018.04.12	第一次	0.122
		第二次	0.138
		第三次	0.140
最大值			0.144
标准值			≤1.0
是否达标			达标

从表中可以看出：本项目无组织颗粒物监测数值满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源排放标准。

3、噪声

本项目噪声源包括锅炉鼓风机、引风机、循环水泵和补给泵。经厂房隔声，生产设备固定基础，并加装减震垫后，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准限值。监测结果见表 3。

表 3 厂界噪声监测结果一览表

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	检测结果	
		昼间	夜间
D1 东侧厂界外 1m 处	2018.04.11	51	43
D2 南侧厂界外 1m 处		47	38
D3 西侧厂界外 1m 处		49	37
D4 北侧厂界外 1m 处		53	42
D1 东侧厂界外 1m 处	2018.04.12	50	40
D2 南侧厂界外 1m 处		48	39
D3 西侧厂界外 1m 处		46	36
D4 北侧厂界外 1m 处		52	41
3 类标准值	---	≤55	≤45
达标情况		达标	达标

从表中的监测结果可以看出：本项目厂界噪声监测值满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类区标准。

4、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾及锅炉炉灰渣。生活垃圾由市政环卫部门统一收集进行处理；锅炉炉灰渣由汽车外运至周围砖厂进行利用。各种固体废物经妥善处置后，均不外排，对周围环境无影响。

五、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目现已完成验收。

六、验收人员信息

专家及参加验收人员签到表

姓名	单位	职务/职称	签名
刘显辰	长春[illegible]环境监测中心站(院)	高工	刘显辰
于志飞	长春市[illegible]信息[illegible]	总工/行政	于志飞
王[illegible]一	公主岭市隆阳供热有限公司	经理	王[illegible]一
潘明	长春宏福[illegible]有限公司	总经理	潘明

公主岭市隆阳供热有限公司

2018 年 4 月 17 日

附件 5　本项目引用检测报告

170712050023

编号：CCYB-20180413-014

检 测 报 告

项目名称：公主岭市隆阳供热有限公司

玻璃城子镇集中供热站建设项目

委托单位：公主岭市隆阳供热有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：废气、噪声

吉林省赢帮环境检测有限公司

地址：长春市高新开发区锦湖大路 1357E 号　邮政编码：130022

电话：0431-89246618　传真：0431-89246618

吉林省赢帮环境检测有限公司 检测报告专用章 2201951577849

说　　明

1．本检测报告书仅对本委托项目负责。

2．检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3．未经本公司书面批准，不得复制本检测报告书。

4．本检测报告书如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效。

5．本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6．未经本公司书面批准，本检测报告书及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

7．本报告分为正副本，正本交客户，副本存档。

8．本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。

9. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查，不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。

一、检测基本情况

委托单位：公主岭市隆阳供热有限公司
项目名称：公主岭市隆阳供热有限公司玻璃城子镇集中供热站建设项目
项目地理位置：公主岭市玻璃城子镇
检测项目：锅炉废气：烟尘、SO_2、NO_x； 无组织废气：颗粒物； 噪声：等效 A 声级
采样日期：2018 年 04 月 11 日--2018 年 04 月 12 日
检测日期：2018 年 04 月 11 日--2018 年 04 月 12 日
采样人员：潘昕、刘岩

二、气象条件

监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2018.04.11	晴	8	100.8	46	1.6	西北风
2018.04.12	晴	9	100.3	42	1.4	西北风

三、采样规范

项目	采样规范
废气	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000
废气	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

四、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
烟尘	锅炉烟尘测试方法 GB5468-1991	--	mg/m^3
SO_2	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3	mg/m^3
NO_x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3	mg/m^3
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001	mg/m^3
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--	dB(A)

五、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
NO_x、SO_2	自动烟尘测试仪	GH-60E	S-YCY-01

烟尘、颗粒物	电子天平	PTF-FA100	S-TP-01
噪声	声级计	AWA5636	S-SJJ-01

六、检测结果

表 1 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

监测日期	监测点位	检测项目	
		监测频次	颗粒物
2018.04.11	1#厂界上风向 5 米内	第一次	0.091
		第二次	0.082
		第三次	0.093
2018.04.12		第一次	0.084
		第二次	0.087
		第三次	0.095
2018.04.11	2#厂界下风向 10 米内	第一次	0.122
		第二次	0.136
		第三次	0.141
2018.04.12		第一次	0.133
		第二次	0.128
		第三次	0.144
2018.04.11	3#厂界下风向 10 米内	第一次	0.127
		第二次	0.135
		第三次	0.129
2018.04.12		第一次	0.131
		第二次	0.142
		第三次	0.137
2018.04.11	4#厂界下风向 10 米内	第一次	0.136
		第二次	0.129
		第三次	0.132
2018.04.12		第一次	0.122
		第二次	0.138
		第三次	0.140

表 2 锅炉废气检测结果

单位：mg/m³

监测日期	监测频率及点位		监测项目	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）
2018.04.11	F1	第一次	SO_2	113	149
			NO_x	46.8	61.7
			烟尘	18.6	24.5
			氧含量（%）	11.9	
			林格曼黑度（级）	<1	

		第二次	SO_2	105	143
			NO_x	47.5	64.8
			烟尘	17.6	24.0
			氧含量（%）	12.2	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第三次	SO_2	116	144
			NO_x	50.2	62.1
			烟尘	16.7	20.7
			氧含量（%）	11.3	
			林格曼黑度（级）	<1	
2018.04.12		第一次	SO_2	99	141
			NO_x	49.3	70.4
			烟尘	17.2	24.6
			氧含量（%）	12.6	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第二次	SO_2	109	147
			NO_x	48.3	65.1
			烟尘	18.4	24.8
			氧含量（%）	12.1	
			林格曼黑度（级）	<1	
		第三次	SO_2	117	148
			NO_x	51.7	65.3
			烟尘	19.1	24.1
			氧含量（%）	11.5	
			林格曼黑度（级）	<1	

说明：F1--锅炉总排口；
基准氧含量--9%

表 3 噪声检测结果

单位：dB(A)

监测日期	监测点位	检测结果	
		昼间	夜间
2018.04.11	D1 东侧厂界外 1m 处	51	43
	D2 南侧厂界外 1m 处	47	38
	D3 西侧厂界外 1m 处	49	37
	D4 北侧厂界外 1m 处	53	42
2018.04.12	D1 东侧厂界外 1m 处	50	40
	D2 南侧厂界外 1m 处	48	39
	D3 西侧厂界外 1m 处	46	36
	D4 北侧厂界外 1m 处	52	41

（以下空白）

编制：冯雪　　审核：张敏　　签发：管英男

日期：2018.4.13　　日期：2018.4.13　　日期：2018.04.13

附件6　本项目引用排污许可信息

自行监测信息

监测时间　2022

废气　废水　无组织　周边环境　噪声

企业名称	监测点名称	项目名称	实测浓度	折算浓度	采样时间	监测项目单位
公主岭市隆阳供热有限公司	1#排气筒(DA001)	汞及其化合物	0	0	2022-01-23	mg/Nm3
公主岭市隆阳供热有限公司	1#排气筒(DA001)	颗粒物	23	24	2022-01-23	mg/Nm3
公主岭市隆阳供热有限公司	1#排气筒(DA001)	氮氧化物	60	63	2022-01-23	mg/Nm3
公主岭市隆阳供热有限公司	1#排气筒(DA001)	二氧化硫	223	235	2022-01-23	mg/Nm3
公主岭市隆阳供热有限公司	1#排气筒(DA001)	林格曼黑度	1	1	2022-01-23	mg/Nm3

自行监测信息

监测时间　2022

废气　废水　无组织　周边环境　噪声

企业名称	监测点名称	项目名称	采样时间	实测浓度	监测项目单位
公主岭市隆阳供热有限公司	厂界	颗粒物	2022-01-23	0.247	mg/Nm3

附件 7　本项目建设证明文件

证 明

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目位于吉林省公主岭市玻璃城子镇后高家村，总占地面积为4400m²，土地性质为建设用地。本项目拟新建一台15t/h燃生物质锅炉代替原有的10t/h燃煤锅炉，供热面积为80000m²，供热范围为公主岭市玻璃城子镇区。公主岭市玻璃城子镇人民政府同意该项目建设。

特此证明

公主岭市玻璃城子镇人民政府(盖章)

年　月　日

附件 8　2014 年总量控制指标确认书

编号：吉环总量[20　　]　号

吉林省建设项目主要污染物
总量控制指标确认书

项目名称：玻璃城子镇集中供热站建设项目

建设单位：公主岭市隆阳供热有限公司

申报时间：2014 年 6 月 13 日

吉林省环境保护厅制

项目名称	玻璃城子镇集中供热站建设项目				
建设单位	公主岭市隆阳供热有限公司				
联 系 人	刘中元	联系电话	13630961581		
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别		D4430 热力生产和供应
总投资（万元）	1000	环保投资	10.1	投资比例	1.01%
建设时间	2014 年 9 月				
主 要 产 品		产量（ /年）			
环 评 单 位	吉林省冶金研究院				
联 系 人	杨阳	联系电话	15948320202		

一、 主要建设内容

占地面积为 4400 ㎡，建筑面积为 660 ㎡。新建供热锅炉房一座及办公室一座，其中锅炉房中设置一台 10t/h 燃煤热水锅炉。

二、水及能源消耗情况

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 （吨/年）	1499.85	电（千瓦时/年）	
燃煤（吨/年）	1700	收到基硫分（%）	0.32
燃油（吨/年）		挥发分（%）	

三、建设项目预测主要污染物排放情况

主要污染物	产生量(t/a)	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放标准
COD	0.00792	0.00792	0	-
NH_3-N	0.001188	0.001188	0	-
SO2	8.67	5.202	3.468	900（mg/m³）
NO_x	4.998	0	4.998	-

四、污染治理主要工艺及其治理效果

填报内容：采用的污染治理技术和工艺；处理规模、处理设备、设施、处理率和处理效果；排放去向等。

废气：本项目锅炉房内安装一台 10t/h 的锅炉，年燃煤量为 1700t/a，锅炉安装除尘效率为 95%，脱硫效率为 60%的脱硫除尘器，该脱硫除尘器为湿式脱硫除尘器。

除尘原理：锅炉排出的烟气首先进入气体分布室，以较高速度冲击液面，使烟气中的固体颗粒在惯性的作用下，冲击到液体中与烟气分离。分离后的烟气含有一

定量的微细粉尘，在改变运行方向后以高速通过自激通道，将在量液体激起并击碎，形成水花、水滴及水雾，随高速烟气布满自激通道内，与烟气中的微细粉尘充分接触，同时将其扑获，在离开通道时利用离心分离原理，将被水滴扑获的微细粉尘，随同水滴同时被抛回到液体表面，并沉到液体底部，达到固液分离的目的。

脱硫原理：烟气分布室内加入碱性脱硫剂，碱性脱硫剂与液体混合后在自激通道内被高速烟气激起，并形成含有大量碱性脱硫剂的水花、水滴和水雾，使其强行与烟气中的二氧化硫接触，并将其吸收，生成物与烟尘一起通过排灰阀排出设备体外，完成脱除二氧化硫的功能。

经处理后的烟气经处理后能够满足GB13271—2001《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区Ⅱ时段标准，经处理后的烟气经40m高排气筒排至大气。

废水：生活污水产生量为0.24t/d（39.6t/a），地面排污水产生量为5.28t/d（871.2t/a）。修建防渗旱厕，将生活污水和地面排污水排入其中，定期清理。

五、总量控制指标调剂替代及总量来源情况

六、当地环保部门核定的建设项目总量控制指标(t/a)

总量核算	COD		NH_3-N		SO_2	3.468	NO_x	4.998
环保部门核定	COD		NH_3-N		SO_2	3.468	NO_x	4.998

县（市）环保局总量管理部门意见：

同意分配该单位污染物总量控制指标SO_2 3.468吨/年，NO_x 4.998吨/年。

负责人：张[illegible] 经手人：韩鹏鸟

（公章）

2014年 7月 1日

说明：1. 本确认书主要适用于各级环保部门建设项目环评审批依据之一。

2. 确认书一式四份，建设单位，县（市）、市（州）、省环保部门各1份。

附件 9　“三线一单”管控单元查询

/

管控单元(1)

一般管控(1)

▸ 该坐标位置压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【公主岭市一般管控区】

- 环境管控单元编码：

ZH22038130001

- 环境管控单元名称：
  公主岭市一般管控区
- 管控单元分类：
  3-一般管控
- 环境要素：
- 行政区划：
  吉林省-长春市-公主岭市
- 面积：
  823.22322835km²
- 备注：
- 空间布局约束：
  --
- 污染物排放管控：
  贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。
- 环境风险管控：
  --
- 资源开发效率：
  --

附件 10　专家评审意见

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
环境影响报告表技术评估专家评审意见

长春市生态环境局公主岭市分局于 2023 年 11 月 6 日组织召开《吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目环境影响报告表》技术评估会，参加会议的有长春市生态环境局公主岭市分局、建设单位吉林省恒捷新能源科技有限公司、评价单位吉林省云鹤环保科技有限公司，会议聘请 3 名专家组成专家组。

会上，听取了建设单位对项目进展情况汇、评价单位对报告表内容的汇报后，经认真质询与讨论，形成如下综合评审意见：

一、项目基本情况及环境可行性

（一）建设项目基本情况

本项目拟投资 600 万元，建设规模为安装 1 台 15t/h 的燃生物质热水锅炉，依托现有供热管网为公主岭市玻璃城子镇镇区进行供暖，供热面积为 80000㎡。项目东侧 1m 为镇内 1 户居民，南侧为农田，西侧为农田，北侧 20m 为镇内村民。

（二）主要环境防治对策及环境影响概述

施工期：

1. 废水

本项目施工过程中将产生一定量的生活污水，生活污水排入厂区现有防渗旱厕，定期清掏不外排。不会对地表水体造成影响。

2. 废气

施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘，但由于项目施工期产生的大气环境影响时段短，随施工活动的结束产生的大气环境影响也将随之消失，项目施工期间在施工场地设置防护挡墙、对施工场地进行洒水降尘、运输车辆控制车速，对物料封闭堆存等措施，通过采取上述措施后施工期

产生的大气环境影响可以得到有效的控制，施工扬尘对周围环境的影响小。

3.噪声

施工期产生的噪声主要来自工程施工过程中的设备及原材料运输等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征，在合理安排施工时间与范围，对外环境产生的影响较小。

4.固体废物

本项目新建封闭灰仓，产生的建筑垃圾暂存于厂区内，施工结束后集中清运至公主岭市建筑垃圾场，施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运处理，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

运营期：

1.废水

本项目废水主要为锅炉定期排水、职工生活污水。锅炉定期排水用于灰渣拌湿和洒水降尘，不外排，职工生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏做农肥。

2.废气

本项目燃锅炉锅炉烟气经布袋除尘处理后，通过一根40m高烟囱排放，烟气各污染物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物排放限值；无组织排放的卸料粉尘控制卸料高度，洒水降尘；除尘灰与炉灰渣运输粉尘采取灰仓封闭、洒水降尘、灰渣拌湿等措施，采取上述措施处理后废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源无组织排放监控浓度限值排放标准。本项目所排废气经相应治理措施处理后均可做到达标排放。

3.噪声

本项目噪声源主要是泵机、风机和锅炉设备运行噪声。选用低噪声设备，采取墙壁安装吸声材料、设备底部加减振垫等措施并加强站区周围绿化工作后，可使厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）1 类标准，厂区周围敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

4.固体废物

生物质锅炉灰渣、除尘灰集中收集，回用作农肥；布袋除尘器产生的废布袋由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

（三）项目环境可行性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修正）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策；本项目用地性质为建设用地，在项目建设及运行过程中，采取有效的污染防治及风险防范措施的前提下，可做到各污染物达标排放，项目建设对环境影响可接受，从环境保护角度看，项目建设可行。

二、环境影响报告书（表）质量技术评估意见

专家认为，该报告表 符合 我国现行《环境影响评价技术导则》及报告表编制指南的有关规定， 同意 该报告表通过技术评估审查。该报告表质量为 合格 。

三、报告书（表）修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位对报告表进行必要的补充修改：

1、充实项目与长春市“三线一单”、《吉林省生态环境保护“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析，复核《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的类别。

2、补充燃生物质锅炉与原燃煤锅炉在吨位、热效率、燃料消耗量、总发热量、供热面积等方面的相关分析，复核项目建设性质。

3、充实建设单位现有手续中竣工环保验收意见落实情况，关注验收意见中燃煤锅炉烟囱高度不够从严执行行业排放标准等问题。分析 2022 年企

业超许可排放大气污染物的原因，明确企业近年环境问题信访情况，进一步识别全厂现存环境问题，完善整改措施。在此基础上，复核燃煤锅炉烟气达标排放结论及全厂主要大气污染物中现有工程排放量。

4、复核工程组成及主要设备，复核大气和固废源强核算。充实废水收集、回用的措施、路径，分析冬季用于洒水降尘的合理性，复核全厂水平衡。复核环境保护目标距离，分析燃料贮存及使用环节，细化燃料存放环节的防尘措施及对环境保护目标的影响，完善相关控制措施。

5、复核运营期噪声和环境保护目标声环境执行标准，结合导则复核厂界噪声预测。结合行业排污许可和自行监测技术指南要求，完善环境风险防范措施和监测计划。

6、复核环境空气质量评价和大气评价等级判定。

7、完善附图附件。

专家组长签字：老静

2023 年 11 月 6 日

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评编制单位：

吉林省云鹤环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目

评审考核人：毛静

职务、职称：高级工程师

所在单位：吉林省师泽环保科技有限公司

评审日期：2023 年 11 月 6 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考　核　内　容	满分	评分
1.环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2.项目概况及工程分析是否清晰	40	
3.区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4.环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5.其他评价内容是否全面准确	5	
6.综合评价结论的可行性与规范性	5	
合　计	100	
7．环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	

8．存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：

⑴项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；

⑵采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；

⑶环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、O_3、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；

⑷环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；

⑸环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；

⑹所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；

⑺建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。

环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：

注：1.环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为10分，并给出相应理由；
2.直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记0分；
3.依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见
按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。
一、对项目环境可行性的意见 该项目符合国家产业政策，项目位于公主岭市玻璃城子镇，在现厂区建设15t/h燃生物质锅炉替代原有10t/h燃煤锅炉，为玻璃城子镇镇区现有供热范围内的居民冬季供暖，工程在运行期应严格执行国家和吉林省的环境保护要求，切实落实报告提出的各项污染防治措施。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。
二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价 该报告编制总体符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，工程概况较为清楚，项目环境保护措施基本可行，环境影响可接受，评价结论基本可信。
三、对环境影响评价文件修改和补充的建议 1、复核项目建设地点所在“三线一单”管控单元，管控单元分布图显示项目位于一般管控单元，正文中提出项目位于优先保护单元。 2、复核建设项目在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的类别，建议将“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下”调整为“使用其他高污染燃料的”。 3、《产业结构调整指导目录》更新为2021年修正；完善项目与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》《长春市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析，补充“煤改生物质”、“秸秆燃料化”等。 4、结合本工程燃生物质锅炉与原有燃煤锅炉在吨位、热效率、燃料消耗量、总发热量、供热面积等方面的相关分析，复核项目建设性质，统一“新建”、“改建”、“扩建”等说法。 5、补充排污水暂存设施，风险措施章节仅提出对废水收集系统进行设计，未指出容积等；明确冬季排污水用于洒水降尘的合理性，在此基础上复核水平衡；补充燃料秸秆存放过程的颗粒物排放环节，完善环境影响及控制措施。 6、进一步识别全厂现存环境问题，明确近年环境问题信访情况。竣工环保

验收意见指出，现有燃煤锅炉烟囱高度未达到40m要求，从严执行行业排放标准，因此，本项目现有工程达标排放分析应对照验收意见要求明确达标结论；企业2022年超许可的排放量不宜做全厂削减量计算基数，应更正。

7、删除运营期敏感点噪声标准，复核声敏感点执行标准；根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），厂界噪声预测不叠加本底。

8、结合本项目特点，完善环境风险防范措施；按照行业自行监测技术指南完善监测计划。

9、复核环境空气监测数据占标率，复核大气评价工作等级判断。

10 完善附图，补充环境质量监测点位编号，补充与环境保护目标的距离。

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目
环境影响报告表专家复审意见

经复核，专家评审意见中提出的修改及补充建议在报告表修改版中基本得到了落实。修改后的报告表基本符合我国现行相关环评导则要求，评价标准和评价等级确定较合理，评价区环境现状调查基本能够反映区域环境特征，工程分析内容基本清楚，环境影响分析方法基本正确，提出的环保措施总体可行，评价结论基本可信。该报告表可以作为下一步环境行政审批、环境管理和工程设计等方面的依据。

专家签字：毛[illegible]

2023 年 11 月 22 日

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省云鹤环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目环境影响报告表

评审考核人：

职务、职称：正高级工程师

所在单位：吉林省环境工程评估中心

评审日期：2023 年 11 月 6 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价持证日常考核评分表

考　核　内　容	满分	评分
1.环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2.项目概况及工程分析是否清晰	40	
3.区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4.环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5.其他评价内容是否全面准确	5	
6.综合评价结论的可行性与规范性	5	
合　计	100	
7．环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
8．存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： ⑴项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； ⑵采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； ⑶环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、O_3、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； ⑷环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； ⑸环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； ⑹所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； ⑺建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。		
环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1.环评文件编制质量加分，须得到与会多数专家肯定，最高为10分，并给出相应理由；
2.直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记30分；
3.依分数确定考核等级：优秀[100，90]；良好[89，80]；合格[79，60]；不合格[59，0]。

评审考核人对项目和环评文件的具体意见
按下列顺序给出具体意见：①对项目环境可行性的意见②对环评文件编制质量的总体评价③对环评文件修改和补充的建议④根据您的专业和经验，给本项目的审批和技术评估提出具体建议。
1、 项目的环境可行性 该项目符合国家产业政策，在建设和运行过程中严格执行“三同时”制度，认真落实报告表中确定的污染防治措施，污染物排放达到报告表确定的排污水平，从环境保护角度分析，建设可行。
2、 报告质量 该报告表基本符合环评导则的要求，评价标准和评价等级确定较合理，评价区环境现状调查基本能够反映区域环境特征，工程分析内容基本清楚，环境影响分析结论基本可信，提出的环保措施总体可行，评价结论基本可信。
3、修改及补充建议
(1)补充玻璃城子镇用地规划和供热规划，分析其规划符合性。明确项目目前建设和生产情况；进一步查找现存环境问题。标出项目厂址周边环境敏感点距离。复核声环境评价执行标准 P34。
(2)复核项目工程组成，明确锅炉台数，明确锅炉属于改造还是新购置。补充生物质燃料入炉工艺过程环境影响分析，说明是否进行粉碎，是否产生工艺粉尘，给出处理措施。复核除尘设施及其它环保设施安装情况；细化锅炉炉渣和布袋除尘灰临时堆存措施，以及防止二次扬尘措施。
(3)复核核实基准烟气量、说明主要参数选取依据，核实大气污染物排放浓度及排放量。复核氮氧化物排放量计算方法，复核在无脱硝措施的条件下氮氧化物达标的可能性。
(4)补充项目水平衡。补充项目锅炉用水水质要求，复核并明确是否进行锅炉用水软化。
(5)复核土壤环境评价执行标准 P33，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准是否合理？
6 完善环保措施监督检查清单内容。完善附图附件。校核文字。

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省云鹤环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

吉林省恒捷新能源科技有限公司玻璃城子供热站项目

评审考核人：吴航

职务、职称：高工

所在单位：吉林省睿彤环境技术咨询有限公司

评审日期：2023年11月6日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考　核　内　容	满分	评分
1.环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2.项目概况及工程分析是否清晰	40	
3.区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4.环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5.其他评价内容是否全面准确	5	
6.综合评价结论的可行性与规范性	5	
合　计	100	74
7．环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	

8．存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：

(1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；

(2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；

(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、O_3、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；

(4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；

(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；

(6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；

(7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。

环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：

吴航

注：1.环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为10分，并给出相应理由；
2.直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记0分；
3.依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见
按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。
一、本项目的建设符合国家产业政策。项目在施工期和运营期经采取相应的污染防治措施及风险防范措施后，各类污染物能够做到达标排放，风险可控，其影响可被环境所接受。从环境保护角度看，项目建设可行。
二、报告的编制基本符合国家环境影响评价导则要求，评价内容全面，评价结论可信。
三、具体修改、补充意见如下:
1、复核建设性质，删除不适用的相关规划文件的符合性分析内容。 2、工程组成给出堆场堆高，结合厂界外近距离居民分布，细化堆场防风抑尘网措施（高度等参数），复核燃料堆场露天堆放的可行性。 3、噪声影响预测应考虑东侧堆场卸料与送料噪声对东侧近距离居民的影响。 4、复核烟气量、SO_2、颗粒物及灰渣计算结果及采用的公式。 5、校核文字，补充总量指标等相关附件。 吴航