



通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目  
环境影响报告表  
(报批版)

吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

2021年9月

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目  
建设单位(盖章): 通榆县普西热力有限公司  
编制日期: 2021年9月



# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	4cug0d		
建设项目名称	通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	通榆县普西热力有限公司		
统一社会信用代码	91220822MA17QP3B4J		
法定代表人（签章）	姜明名 姜名		
主要负责人（签字）	张影奇 张影奇		
直接负责的主管人员（签字）	张影奇 张影奇		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	吉林省龙桥辐射环境工程有限公司		
统一社会信用代码	912201017868329163		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
秦丽梅	201805035220000006	BH000964	秦丽梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘洋	建设项目基本情况，建设工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论	BH023570	刘洋

## 通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目修改清单

函审评估意见		
序号	修改内容	页数
1	结合平面布置图,核对厂区周围现状及敏感点分布,细化环境保护目标	P20、21
2	明确项目建设性质及建设现状,细化现有构筑物建设情况,详细说明项目已开工建设内容、处罚及执行情况(出具监察部门意见)。细化“三线一单”相关评价内容。细化项目与《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相符性分析内容。补充白城市通榆县瞻榆镇总体规划及供热规划内容,分析项目建设与其相符性。进一步明确项目用地性质	P17、2、4-6、7
3	细化工程组成,明确有无配套管线及换热站建设内容,详细说明两台锅炉的关系(备用?使用时间等等内容)。细化工艺流程及排污节点,明确锅炉炉型及供热参数。明确供热面积及范围(图示),结合两台锅炉工作时间复核燃料用量,核对煤质分析报告(有效的煤质分析报告),补充生物质燃料成份。细化各项污染防治措施,分析达标性,细化脱硫、脱硝、脱汞原理。分析煤场及渣场的存储能力,细化其相应的污染防治措施,应考虑全封闭。完善厂区无组织扬尘污染防治措施	P7、13、14、7-9、25-31、大气环境影响评价专题23、24、15、25、26、29、13、14
4	结合燃料用量复核污染物排放量,核对预测模式、参数及预测结果,重点核对环境空气评价等级,同时应考虑区域现有污染源(有无小锅炉替代)。明确有无破碎工序,细化燃料存储、输送方式。分析烟囱高度设置的合理性	大气环境影响评价专题 P14、15、18-22、13、29
5	核对用水种类及水量,复核水平衡,补充化粪池容积及清掏周期(冬季如何考虑)。复核固体废物产生量,补充代码,细化存储内容,明确各类固体废物去向。结合沿线敏感点分布细化运输环境影响分析及措施内容。	P10、11、27、31、26
6	细化施工期评价内容。优化厂区平面布局,结合敏感点分布情况,细化运营期环境影响分析及措施内容。复核声功能区、产噪设备源强及噪声预测结果	P15、26、27、29、30
7	详细分析土壤及地下水污染源、污染物类型、污染途径及保护目标,提出相应措施。完善土壤及地下水评价内容。按指南要求细化废气方面评价内容	P20
8	完善环境保护措施监督检查清单,复核排放量汇总表。规范附图及附件。应明确总量指标来源。补充清洁生产评价内容	P34、36、37、附图、附件、23、24、大气环境影响评价专题 30
9	修改专家提出的其他合理化意见	P1、4、5、33

专家鲁振宇个人意见		
序号	修改内容	页数
1	结合平面布置图,核对厂区周围现状及敏感点分布,细化环境保护目标	P20、21
2	明确项目建设性质及建设现状,细化现有构筑物建设情况,详细说明项目已开工建设内容、处罚及执行情况(出具监察部门意见)。细化“三线一单”相关评价内容。细化项目与《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相符性分析内容。补充白城市通榆县瞻榆镇总体规划及供热规划内容,分析项目建设与其相符性	P17、2、4-6、
3	细化工程组成,明确有无配套管线及换热站建设内容,详细说明两台锅炉的关系(备用?使用时间等等内容)。细化工艺流程及排污节点,明确锅炉炉型及供热参数。明确供热面积及供热范围(图示),结合两台锅炉工作时间复核燃煤量,核对煤质分析报告(有效的煤质分析报告),补充生物质燃料成份。细化各项污染防治措施,分析达标性,细化脱硫、脱硝、脱汞原理。分析煤场及渣场的存储能力,明确其储量,细化其相应的污染防治措施,应考虑全封闭	P7、13、14、7-9、25-31、大气环境影响评价专题23、24、15、25、26、29、13、14
4	结合燃煤量复核污染物排放量,核对预测模式、参数及预测结果,重点核对环境空气评价等级,同时应考虑区域现有污染源(有无小锅炉替代)。明确有无破碎工序,细化煤燃料存储、运送方式。分析烟囱高度设置的合理性	大气环境影响评价专题 P14、15、18-22、13、29
5	核对用水种类及水量,复核水平衡,补充化粪池容积及清掏周期(冬季如何考虑)。复核固体废物产生量,补充代码,细化存储内容,明确各类固体废物去向。结合沿线敏感点分布细化运输环境影响分析及措施内容	P10、11、27、31、26
6	细化施工期评价内容。优化厂区平面布局,结合敏感点分布情况,细化运营期环境影响分析及措施内容。复核声功能区、产噪设备源强及噪声预测结果	P15、26、27、29、30
7	详细分析土壤及地下水污染源、污染物类型、污染途径及保护目标,提出相应措施。完善土壤及地下水评价内容。按指南要求细化废气方面评价内容	P20
8	完善环境保护措施监督检查清单,复核排放量汇总表。规范附图及附件。应明确总量指标来源。补充清洁生产评价内容。	P34、36、37、附图、附件、23、24、大气环境影响评价专题 30

专家王晓东个人意见		
序号	修改内容	页数
1	核实项目用地性质(附证明材料),充实项目规划符合性分析内容	P4、5

2	细化环境敏感保护目标分布情况调查内容(文字部分与表格部分内容不一致)	P20、21
3	补充项目与区域供热规划(若有)符合性分析内容	P6
4	细化工程分析内容,明确项目供热范围,核实供热面积,结合供热面积分析锅炉吨位设计合理性;补充生物质燃料成分分析内容;复核各类燃料用量	P7、6、9、8
5	补充燃料储存量,补充堆场防渗措施	P8、P7
6	补充两个锅炉烟气中各污染物产生与排放浓度,补充污染物去除效率,补充干法脱硝(PCR脱硝)工艺原理,充实各类污染物达标排放分析内容	大气环境影响评价专题 P12、27、15
7	复核噪声影响预测内容,细化噪声污染防治措施	P29、30
8	根据项目产生的固体废物种类不同(生物质灰渣、煤渣),提出可行的处置措施	P31
9	复核项目环境保护措施监督检查清单内容	P34

#### 专家顾斌个人意见

序号	修改内容	页数
1	结合通榆县三线一单及项目所处的环境管控单元要求,完善项目建设的三线一单符合性	P2、4
2	补充项目与区域供热规划符合性分析。明确项目供热范围,补充调查本项目供热范围内替代小锅炉情况	P6
3	复核环境保护目标分布,核准保护目标距离	P20、21
4	细化输煤系统、煤场、渣场封闭建设情况;完善厂区无组织扬尘污染防治措施	大气环境影响评价专题 P13、14
5	明确燃煤锅炉和生物质锅炉之间的关系,明确生物质锅炉生产时间。核实锅炉烟气温度、烟气量、最大落地浓度及出现距离;复核锅炉烟气污染物排放源强及锅炉烟气预测结果	P7、大气环境影响评价专题 18、20-22、18-22
6	复核污染物排放清单、环保投资、“三同时”验收环境监测内容	P36、37、1、33、

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目  
建设单位(盖章)：通榆县普西热力有限公司  
编制日期：2021年9月



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张影奇	联系方式	0436-4696665
建设地点	吉林省(自治区)白城市通榆县(区)瞻榆镇(街道) 北庆路与西关街交汇(具体地址)		
地理坐标	(122度38分35.181秒, 44度30分45.054秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2870.00	环保投资(万元)	180.00
环保投资占比(%)	6.3	施工工期	3个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 白城市生态环境局通榆县分局已对本项目进行处罚,处罚单见附件。本项目于2020年10月开始建设,锅炉设备及除尘系统已建成。	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	9858.22
专项评价设置情况	专项评价: 大气 设置理由: 本项目排放废气中含有汞及其化合物且厂界外紧邻环境空气保护目标,故本项目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	无
其他符合性分析	<p>1、与白城市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析</p> <p><u>(1) 与生态保护红线相符性分析</u></p> <p><u>本项目位于通榆县瞻榆镇北庆路与西关街交汇,根据《白城市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》白政函[2021]68号判断,该区域为一般管控单元。</u></p> <p><u>(2) 环境质量底线</u></p> <p><u>本项目为大气一般管控区,水环境一般管控区、土壤一般管控区。</u></p> <p><u>根据《吉林省2020年生态环境质量公报》,白城市地区属于达标区,本项目排放的大气污染物均通过有效的处理措施处理后达标排放,不会突破当地的环境空气质量底线。</u></p> <p><u>本项目生活污水排入防渗化粪池,定期清掏外运作农肥,不外排;锅炉排污用于浇渣,不外排,不会突破当地水环境质量底线。</u></p> <p><u>综上,本项目所在区域符合环境质量底线。</u></p> <p><u>(3) 资源利用上线</u></p> <p><u>本项目在运营过程中会消耗一定的水资源和电资源,项目自身供热工程,可满足日常用热需求,水仅为生活用水、餐饮用水及锅炉补水,水源来自厂区自打深井水,用水量较小,电能有一定的消耗,但本项目资源消耗量相对于区域内资源利用总量较少,故本项目符合资源利用上限要求。</u></p>

(4) 生态环境准入要求相符性

《白城市总体准入要求》详见下表。

表 1-1 与《白城市总体准入要求》的相符性

管控类别	管控要求
空间布局约束	<p>严格落实《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正）》《国家湿地公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》《湿地保护管理规程》《中华人民共和国森林法（2020年修订）》《中华人民共和国草原法（2013年修正）》要求。</p> <p>推进建设现代化绿色产业基地，包括现代农业产业基地、新能源产业基地、新兴产业发展基地。通过实现低碳发展，与区域生态安全格局相衔接，形成东西保育、中部开敞的生态格局。</p> <p>禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。</p> <p>盐渍化极敏感和敏感占比较大的区域，原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。</p> <p>大力推进退牧还草、草原防灾减灾、鼠虫草害防治、严重碱化退化沙化草原治理等重大工程，严格落实草原禁牧和草畜平衡制度；</p> <p>到2025年，森林覆盖率达到13%，筑牢吉林省西部生态屏障。</p>
污染物排放管控	<p>大气环境质量持续改善。2025年、2035年全市PM2.5年均浓度控制在35微克/立方米以下，并保持稳定。</p> <p>水环境质量持续改善。2025年，水生态环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。嫩江、洮儿河水质达到或优于III类以上，各断面水质不出现V类。县级以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类。重点湖泊水质稳定达标。2035年，水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。嫩江、洮儿河水质达到优良以上。全市集中式饮用水源水质全部达到或优于III类。重点湖泊水质稳定达标。</p> <p>土壤环境质量持续改善。到2025年，受污染耕地安全利用率将达到92%以上，污染地块安全利用率达到92%以上；到2035年，受污染耕地安全利用率将达到97%以上，污染地块安全利用率达到97%以上。</p>

		污染物控制要求	<p>到 2025 年，城市污水处理率达到 96%，城市生活垃圾无害化处理率达到 100%。</p> <p>补齐城镇污水收集管网短板，加快城中村、老旧城区、城乡结合部等区域生活污水收集管网建设，加快消除收集管网空白区。</p> <p>县级及以上城市全面推进污泥无害化处理设施能力建设，限制未经脱水处理达标的污泥在垃圾填埋场填埋。</p> <p>到 2025 年底，因地制宜基本建成生活垃圾分类和处理系统，支持建制镇加快补齐生活垃圾收集、转运和无害化处理设施短板。</p>
	环境风险防控		有效应对突发环境事件，强化“一废一品一库”管理，完善突发环境事件应急预案体系以及环境风险三级防控体系。
资源利用要求	水资源		2025 年，水资源管理控制指标为 30.0 亿 $m^3$ ；2035 年，水资源管理控制指标为 33.4 亿 $m^3$ 。
	土地资源		待国土空间规划发布后从其要求。
	能源		依据省级下达的控制目标管理。
			由上表可知，本项目符合白城市总体准入要求。
			<p><b>根据通榆县地方生态环境准入清单要求，项目位于一般管控区，管控要求为：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，推进工业项目进园、集约高效发展。</b></p> <p><b>本项目建成后，在采用本报告提出污染防治措施，各污染物可达标排放，符合通榆县地方生态环境准入要求。</b></p>
			<p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为集中供热，用以保障瞻榆镇集中供热需求，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类 二十二、城镇基础设施，城镇集中供热建设和改造工程”可知，本项目属于国家鼓励类建设项目，因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>3、用地相符合性分析</b></p>

	<p>本项目位于通榆县瞻榆镇北庆路与西关街交汇，占地性质为建设用地（详见附件），用地符合瞻榆镇土地利用总体规划。</p> <p>4、与《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》及《通榆县人民政府办公室关于印发通榆县空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》的符合性分析</p> <p>根据《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（白政发[2018]17号）中“加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系：（四）燃煤小锅炉淘汰改造。严把燃煤小锅炉准入关，县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他地方原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。加大燃煤小锅炉淘汰力度，2019年年底前，县级及以上城市建成区淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶等燃煤设施、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施；2020年年底前，各地其他地方完成每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶等燃煤设施、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施淘汰改造，使用清洁能源。（五）大型燃煤锅炉达标排放。2018年9月底前，全市20蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成污染治理设施达标改造，安装污染排放自动监控设备，并与环保部门联网，确保长期稳定达标。</p> <p>《通榆县人民政府办公室关于印发通榆县空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（通政办发[2021]7号）中加大燃煤锅炉淘汰力度 严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。</p>
--	---

	<p>本项目位于白城市通榆县瞻榆镇，项目新建1台30t/h燃煤锅炉和1台10t/h燃生物质锅炉用于集中供热，并安装污染排放在线自动监控系统，在配套安装各项治理措施后，可实现各污染物达标排放。且项目建成后，可逐步替代周边小锅炉建设，一定程度上可减少区域小锅炉建设情况。因此本项目建设符合《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》及《通榆县人民政府办公室关于印发通榆县空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》。</p> <p><b>5、与区域供热规划符合性分析</b></p> <p>根据《通榆县瞻榆镇城镇总体规划（2011-2030年）》中供热工程规划（详见附件），镇区热源以区域集中供热锅炉房为主。规划在北庆路与西关街交汇位置建设一座热水锅炉房，换热站应尽量设置在负荷中心区。规划中未给出锅炉的容量。本项目选址位置与规划一致，建成后作为瞻榆镇集中供热锅炉，供热规模以现有及镇区规划的面积确定锅炉容量，根据建设单位提供的锅炉建设项目情况说明（详见附件）可知，目前拟供热面积约为18hm<sup>2</sup>，供热范围包括用瞻榆镇镇中和镇西区域，本项目建设规模略大于供热需求，考虑到远期可新增供热范围，包括项目周边富榆新城小区、北庆家园小区、第二中学、第二医院、第二幼儿园等区域，项目建成后远期可有效替代以上区域供热锅炉建设，远期规划供热面积约可达到40hm<sup>2</sup>（包含目前供热面积）。根据北方楼房每平米供热约需要60W的热量，则40hm<sup>2</sup>供热面积需要设置约24MW容量的锅炉，本项目设置1台21MW燃煤锅炉和1台7MW燃生物质锅炉，合计28MW，可满足供热需求。故本项目的建设符合《通榆县瞻榆镇城镇总体规划（2011-2030年）》中供热工程规划要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、建设内容</b></p> <p><u>本项目总占地面积 9858.22m<sup>2</sup>, 总建筑面积 6154.46m<sup>2</sup>, 用地性质为建设用地（详见附件）, 本项目拟利用场区现有建筑, 新建 1 台 30t/h 燃煤热水锅炉, 1 台 10t/h 燃生物质热水锅炉及配套设施。年供热时间为 168 天, 每天供热约 16 小时, 目前总供热面积约为 180000m<sup>2</sup>, 将新建 30t/h 燃煤锅炉为主供热锅炉, 10t/h 燃生物质锅炉暂时用作备用锅炉。本项目不涉及配套管线及换热站建设内容, 均依托原有管线及换热站, 供热范围为瞻榆镇镇中和镇西（详见附图 7）, 项目组成情况如下表。</u></p>				
	<b>表 2-1 本项目工程组成一览表</b>				
	类别	名称	建设内容	备注	
	主体工程	锅炉房	1 层, 建筑面积 3051m <sup>2</sup> , 利用原有锅炉房, 新建 1 台 30t/h 燃煤锅炉、1 台 10t/h 燃生物质锅炉及配套设施	依托原有建筑物	
	辅助工程	办公楼	1 层, 建筑面积 457.54m <sup>2</sup> , 位于锅炉房东北侧		
		食堂	1 层, 建筑面积 30m <sup>2</sup> , 位于办公楼西侧		
		除渣间	1 层, 建筑面积 102.05m <sup>2</sup> , 位于锅炉房东侧		
		库房	1 层, 建筑面积 393.3m <sup>2</sup> , 位于锅炉房西北侧		
		储存间	1 层, 建筑面积 40m <sup>2</sup> , 位于库房内		
		泵房	1 层, 建筑面积 24.75m <sup>2</sup> , 位于锅炉房东侧		
		地磅房	1 层, 建筑面积 46.44m <sup>2</sup> , 位于锅炉房东北侧		
		换热站	1 层, 建筑面积 79.38m <sup>2</sup> , 位于锅炉房西侧		
		供热管网	主要供热区域为瞻榆镇中及镇西		
	储运工程	贮存仓	<p><u>密闭贮存仓, 燃料及灰渣分区贮存, 仓内地埋做硬化处理, 满足防渗要求</u></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;">燃料区: 占地面积约 1400m<sup>2</sup>, 用于存放干煤及生物质颗粒</td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;">灰渣区: 占地面积约 600m<sup>2</sup>, 用于存放煤渣及生物质炉灰</td> </tr> </table>	燃料区: 占地面积约 1400m <sup>2</sup> , 用于存放干煤及生物质颗粒	灰渣区: 占地面积约 600m <sup>2</sup> , 用于存放煤渣及生物质炉灰
燃料区: 占地面积约 1400m <sup>2</sup> , 用于存放干煤及生物质颗粒	灰渣区: 占地面积约 600m <sup>2</sup> , 用于存放煤渣及生物质炉灰				
公用工程	供水	依托原有自打深井水			
	供热	项目本身为供热项目, 冬季供热由本项目提供			
	排水	餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水排入厂区防渗化粪池 (30m <sup>3</sup> ), 定期清掏外运作农肥, 不外排; 脱硫废水、锅炉排污及软化水制备废水用于浇渣, 不外排			
	供电	当地电网			
环保工程	废水	餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水排入厂区防渗化粪池, 定期清掏外运作农肥, 不外排; 脱硫废水、锅炉排污及软化水制备废水用于浇渣, 不外排	依托		
	废气	除尘系统: 布袋除尘器, 设计除尘效率 ≥99.9%			
		脱硫系统: 氧化镁法, 设计脱硫效率 ≥90%			
		脱硝系统: 干法脱硝 (PCR 脱硝), 设计脱硝效率 ≥50%			

		脱汞系统：除尘设施+脱硫设施协调脱汞，设计脱汞效率≥50%
		食堂油烟：油烟净化器，设计处理效率≥60%
	噪声	采取隔音、减震等措施
	固废	生活垃圾由环卫部门处理；餐厨垃圾交由有餐厨垃圾处理资质单位处理；除尘灰、燃煤炉渣、燃生物质炉灰及脱硫渣外售综合利用；废布袋、废离子交换树脂由厂家回收处理

## 2、主要设备

本项目主要设备详见下表。

表 2-2 主要设备情况一览表

序号	名称	设备型号	数量	单位
1	<u>30t/h 燃煤锅炉</u>	DHW21-1.25/130/70-ALL	1	台
2	<u>10t/h 燃生物质锅炉</u>	SHW7-10/115/70-H/A	1	台
3	鼓风机	—	2	台
4	引风机	—	2	台
5	布袋除尘系统	—	2	套
6	脱硫系统成套设备	—	1	套
7	脱硝系统成套设备	—	2	套
8	在线监测系统	—	1	套
9	重型板链除渣机	ABC810	1	台
10	水泵（2用1备）	—	3	台

## 3、原材料消耗

### (1)燃料消耗量

本项目燃料消耗量均按远期规划要求考虑，燃料煤采用外购成型煤，无需破碎，生物质燃料采用外购生物质颗粒，煤及生物质颗粒由运输车辆运至厂区内的封闭贮存仓，贮存仓分为燃料区及灰渣区，燃料区设计可贮存燃料（煤及生物质）容量为 5000t，灰渣区设计可贮存灰渣容量为 2000t，本项目燃料消耗详见下表。

表 2-3 本项目燃料消耗情况一览表

名称	单位	年耗量	备注
年耗煤量	t/a	7200	—
厂区煤储存容量	t	3000	封闭贮存仓内燃料区
年耗生物质量	t/a	3000	—
厂区生物质储存量	t	1500	封闭贮存仓内燃料区

### (2)成分分析

#### ①煤质分析

根据建设单位提供的煤质成分分析报告，本项目燃料使用煤质分析见下表，详见附件。

表 2-4 本项目燃煤收到基煤质分析一览表

检验项目	单位	检验结果
收到基水分	%	16.6
空气干燥基水分	%	10.25
空气干燥基灰分	%	29.51
收到基灰分	%	27.23
空气干燥基挥发分	%	32.17
干燥无灰基挥发分	%	53.00
空气干燥基高位发热量	MJ/kg	18.536
	CaL/g	4317
收到基低位发热量	MJ/kg	15.710
	CaL/g	3735
空气干燥基全硫	%	0.27

(2)生物质燃料

本项目采用的为成型的生物质颗粒，生物质燃料主要由 C、H、O 三种元素组成，是多种复杂的高分子有机化合物组成的复合体，其化学组成是纤维素、半纤维素、木质素和提取物等。

表 2-5 生物质成型燃料组成成分

燃料	S	N	H	C
生物质成型原料	0.04%	0.2%	5.24%-6.7%	41%-54.9%

(3)其他原辅材料消耗量

本项目锅炉烟气采用氧化镁法脱硫，脱硫剂采用氧化镁；采用干法（PCR）脱硝对锅炉烟气进行脱硝，脱硝还原剂采用高分子颗粒，氧化镁与高分子颗粒储存在储存间。经计算，氧化镁和高分子颗粒使用情况详见下表。

表 2-6 本项目其他原辅材料消耗一览表

序号	名称	来源	消耗量 (t/a)	厂区存储量 (t)	备注	来源
1	氧化镁	外购	11	5	脱硫剂	外购
2	高分子颗粒	外购	33	5	脱硝剂	外购

氧化镁：碱性氧化物，具有碱性氧化物的通性，属于胶凝材料。呈白色或灰白色粉末，无臭、无味、无毒，是典型的碱土金属氧化物，化学式 MgO。熔点为 2852℃，沸点为 3600℃，密度为 3.58g/cm<sup>3</sup> (25℃)。氧化镁有高度耐火绝缘性

	<p>能。经 1000°C 以上高温灼烧可转变为晶体，升至 1500-2000° C 则成死烧氧化镁（镁砂）或烧结氧化镁。</p> <p><b>固态高分子还原剂（PCR）：</b>一种以高效还原活性的功能高分子材料为主要组成成份的固态粉末混合物。其中含有的主要组份有：功能高分子还原材料（C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>N<sub>s</sub>）、乳化剂、分散剂、缓释剂和渗透剂，以及由氧、镁、铝、硅、硫、钙、钡、锰和稀土元素等化合物组成的催化剂及其助剂。</p> <h4>4、公用工程</h4> <p><b>(1)给水</b></p> <p><b>本项目用水包括生活用水、餐饮用水、锅炉补水及脱硫系统用水。</b></p> <p><b>①锅炉补水：</b>本项目建设 1 台 30t/h 的燃煤热水锅炉及 1 台 10t/h 燃生物质热水锅炉，根据建设单位提供资料，燃煤锅炉补充水量约为 90m<sup>3</sup>/d (15120m<sup>3</sup>/a)，燃生物质锅炉补水水量约为 20m<sup>3</sup>/d (3360m<sup>3</sup>/a)，锅炉总补水量约为 110m<sup>3</sup>/d (18480m<sup>3</sup>/a)。</p> <p><b>②生活用水：</b>本项目职工人数 15 人，参考《用水定额》(DB22/T 389-2019)，取用水定额为 50L/人·d，则生活用水量为 0.75m<sup>3</sup>/d (126m<sup>3</sup>/a)。</p> <p><b>③餐饮用水：</b>本项目职工人数 15 人，有 8 名生产人员均为当地居民，不在食堂就餐，余下 7 名工作人员用水定额为 20L/人·d，则餐饮用水量为 0.14m<sup>3</sup>/d (23.52m<sup>3</sup>/a)。</p> <p><b>④脱硫系统用水：</b>本项目脱硫工艺用水量约为 2.5m<sup>3</sup>/d (420m<sup>3</sup>/a)。</p> <p>综上，本项目新鲜水用量约为 113.39m<sup>3</sup>/d (19049.52m<sup>3</sup>/a)，用水由场区内自打深井水提供。</p> <p><b>(2)排水</b></p> <p>本项目废水主要为生活污水、餐饮废水、软化水制备废水、锅炉排污废水、脱硫废水。餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水排入防渗化粪池，定期清掏外运作农肥，不外排；脱硫废水、锅炉排污废水及软化水制备废水用于浇渣，不外排。各废水产生情况如下：</p> <p><b>①锅炉排污废水：</b>燃煤锅炉排污水量约为 9.5m<sup>3</sup>/d (1596m<sup>3</sup>/a)，燃生物质锅炉排污水量约为 2.0m<sup>3</sup>/d (336m<sup>3</sup>/a)，故锅炉总排水量约为 11.5m<sup>3</sup>/d (1932m<sup>3</sup>/a)；</p>
--	---

- ②软化水制备废水：软化水制备废水产生量约为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $504\text{m}^3/\text{a}$ )；
- ③生活污水：生活污水产污系数为 0.8，则生活污水产生量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $100.8\text{m}^3/\text{a}$ )；
- ④餐饮废水：餐饮废水产污系数为 0.8，则餐饮废水产生量为  $0.112\text{m}^3/\text{d}$  ( $18.816\text{m}^3/\text{a}$ )；
- ⑤脱硫废水：脱硫废水产生量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $168\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目平衡详见图 1。

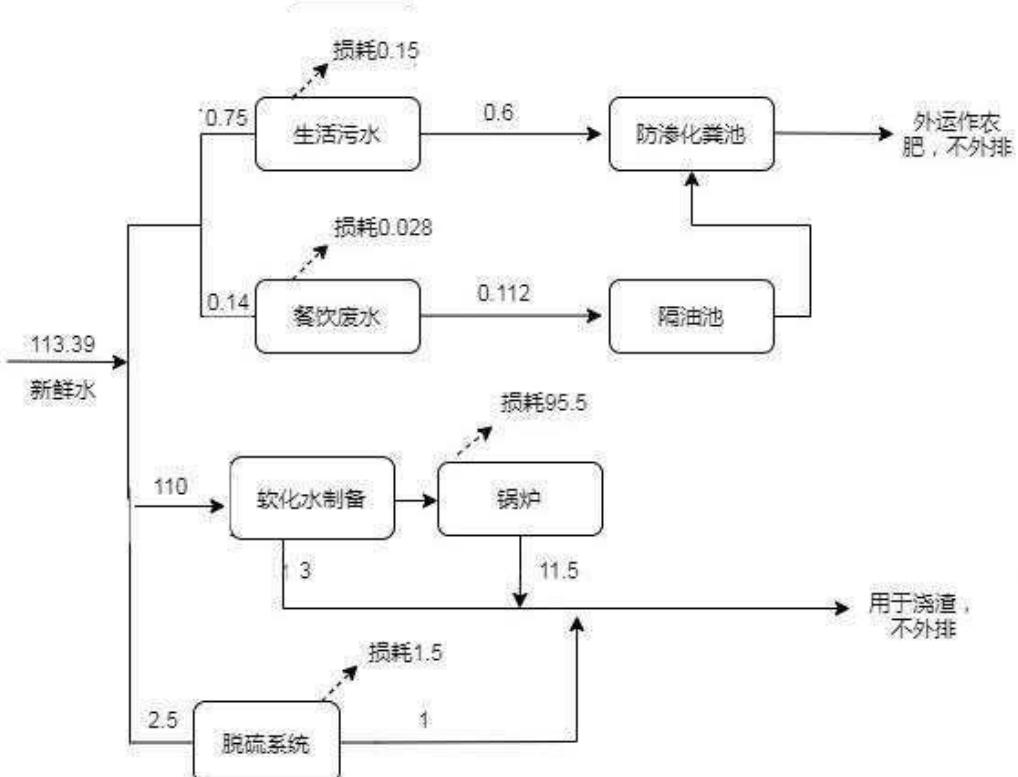


图 1 锅炉房水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$

## 5、劳动定员

本项目职工人数为 15 人，其中生产人员 8 人，两班倒制度，余下 7 人为办公人员，8 小时工作制，年工作约 168 天，锅炉每天运行时间 16 小时，本项目设有食堂供办公人员就餐，生产人员为当地雇佣工人，就餐在乡镇自行解决。

## 6、场区平面布置

### (1)项目四周环境情况

本项目吉林省通榆县瞻榆镇北庆路与西关街交汇，坐标： $122^\circ 38' 35.181$

”， $44^{\circ} 30' 45.054''$ ）。占地性质为建设用地。项目厂界东侧紧邻两户居民，东南侧 10m 处一户居民；厂界南侧紧邻东波建材公司；厂界西侧紧邻居民；厂界北侧 15m 处一户居民，北侧厂界外 18m 处一户居民，东北侧厂界外 35m 处一户居民。

(2)厂区平面布置

项目厂区呈矩形布置，办公楼布置在厂区东北侧，贮存仓布置在厂区东南侧；换热站、锅炉房及除渣间布置在厂区西南侧，泵房及地磅房布置在厂区中部，库房布置在厂区西北侧。

项目地理位置图见附图 1，平面布置图见附图 2。

工艺流程和产排污环节	<p><b>工艺流程简述</b></p> <p>本项目锅炉工艺系统主要由热力系统、水处理系统、燃烧系统、除尘、除灰渣系统、脱硫系统、脱硝系统组成。</p> <p>(1)热力系统</p> <p>热水锅炉的供回水均采用母管制，外网回水经除污器后由循环水泵送至锅炉进行加热升温然后供出。</p> <p>热水循环系统采用补水泵定压，衡压点设在循环水泵前的回水母管上，压力值视回水母管压力的大小确定，补充水由除氧水箱供给，共设两台补水泵，一用一备，补水泵采用变频调速装置自动控制。</p> <p>(2)水处理系统</p> <p>本项目新建软化水系统，制备采用钠离子交换水处理设备。水的硬度主要是由其中的阳离子（<math>\text{Ca}^{2+}</math>、<math>\text{Mg}^{2+}</math>）构成的，当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中 <math>\text{Na}^+</math> 全部被置换出来后就失去了交换功能，此时使用 <math>\text{NaCl}</math> 溶液对树脂进行再生，将树脂吸附的 <math>\text{Ca}^{2+}</math>、<math>\text{Mg}^{2+}</math> 置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力。</p> <p>(3)燃烧系统</p> <p>原料由炉前料斗经溜料管进入分层给料装置，然后进入锅炉进行燃烧，两台锅炉采用平衡通风。锅炉燃烧产生的烟气经除尘器净化后，由引风机通过烟囱排入大气。</p> <p>(4)上料系统</p> <p>供应厂家提供的成品燃料煤，无需破碎。燃料煤及生物质颗粒自购买后，运入厂区燃料区存储，锅炉房东侧设置贮存仓。煤及生物质分别采用单路机械化输送系统。锅炉房设独立的上料栈桥（密闭）。输料系统控制方式采用就地控制。</p> <p>(5)除尘、除灰渣系统</p> <p>本项目锅炉烟气采用布袋除尘方式，设计除尘效率≥99.9%。</p> <p>燃煤锅炉的灰渣从锅炉床层底部通过除渣机送至灰渣暂存区暂存，生物质锅</p>
------------	--

炉的炉灰通过袋式封装后，运至灰渣暂存区暂存；锅炉除尘器粉尘灰经输灰机送至除渣机，随炉渣排至灰渣暂存区暂存。灰渣每日清运。

#### (6) 脱硫系统

本项目脱硫系统拟新建“烟塔一体”设备，脱硫工艺采用的氧化镁脱硫，设计脱硫效率 $\geq 90\%$ 。

#### (7) 脱硝系统

本项目采用“干法脱硝（PCR 脱硝）工艺”，烟气脱硝系统采用高分子颗粒作为还原剂，根据脱硝设备厂家提供资料可知，项目锅炉建成投产后，设计脱硝效率 $\geq 50\%$ 。

燃煤锅炉及燃生物质锅炉运行产生的烟气分别经过各自的脱硝系统、除尘系统处理后，产生的混合烟气经脱硫系统处理后，由 1 根 45m 高烟囱排放。

本项目工艺流程及排污节点详见图 2。

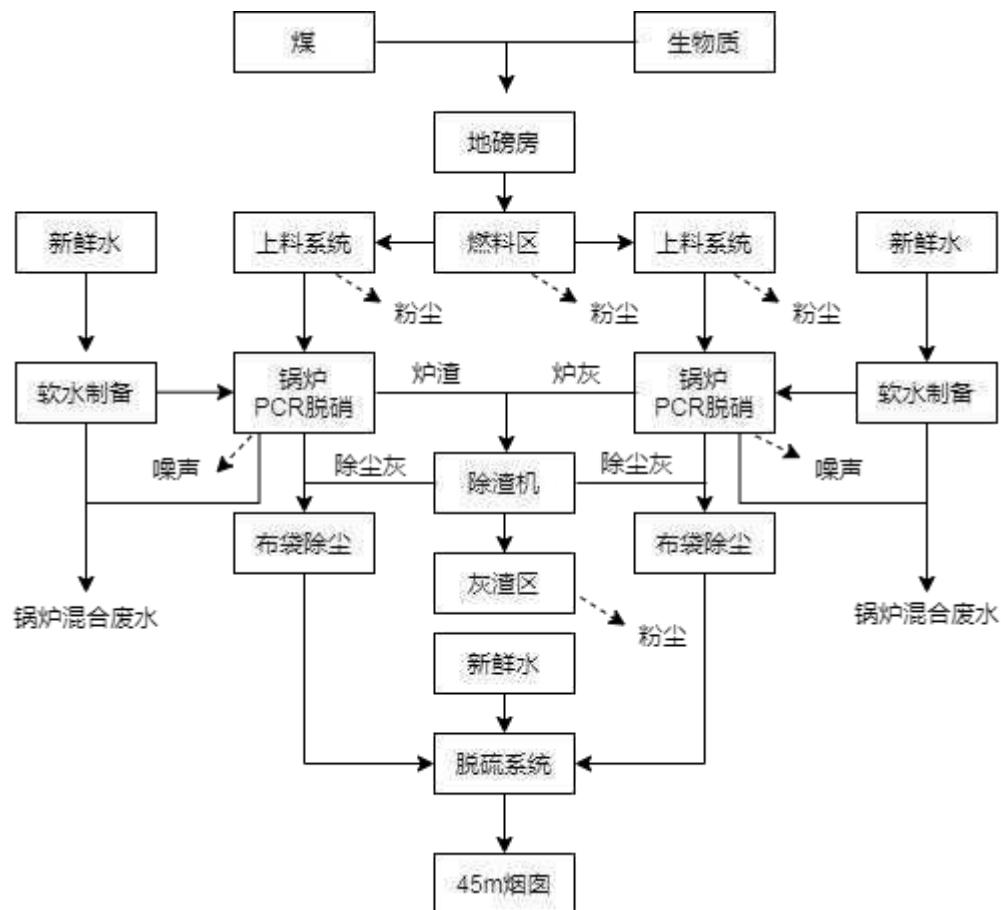


图 2 本项目工艺流程及排污节点详见图

	<p><b>主要产物环节</b></p> <p>1、施工期产污环节</p> <p>(1)废气 <u>施工期废气主要为脱硫系统等设备安装过程及贮存仓建设过程中产生的少量扬尘。</u></p> <p>(2)废水 <u>施工期废水主要为施工人员生活污水及设备清理废水。</u></p> <p>(3)噪声 <u>施工期噪声主要为设备安装过程的机械及运输车辆产生的噪声，其噪声级在85-95dB (A) 之间。</u></p> <p>(4)固体废物 <u>施工过程中施工人员产生的生活垃圾，施工过程中产生少量的建筑垃圾。</u></p> <p>2、运营期产污环节</p> <p>(1)废气 A 有组织废气：运营期锅炉燃烧产生的锅炉烟气及食堂油烟。 B 无组织废气：运营期燃料、除尘灰和锅炉灰渣在运输及转运过程中产生的粉尘。</p> <p>(2)废水 运营期废水主要包括生活污水、餐饮废水、脱硫废水、锅炉排污及软化水制备废水（混合废水）。</p> <p>(3)噪声 运营期噪声主要为锅炉运行涉及的各种风机类、泵类设备产生的噪声，其噪声级在80-90dB (A) 之间。</p> <p>(4)固体废物 运营期固废主要为职工产生的生活垃圾、餐厨垃圾、锅炉运行产生的炉渣、炉灰、除尘灰、废布袋、废树脂、脱硫渣。</p>
--	--

表 2-7 主要产污环节一览表

建设期	类别	编号	产生环节	主要污染物
施工期	废水	-	施工人员生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、pH
		-	施工	SS
	废气	-	施工	TSP
		-	施工	噪声
	噪声	-	施工	建筑垃圾
		-	施工人员生活	生活垃圾
运营期	废水	W1	职工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、pH
		W2	职工用餐	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油类、pH
		W3	脱硫系统	SS、盐类、pH
		W4	锅炉运行	COD、SS、pH
		W5	软化水制备	COD、SS、盐类、pH
	废气	G1	锅炉运行	TSP、S <sub>2</sub> O、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物
		G2	职工用餐	油烟
		G3	贮存系统	TSP
		G4	运输系统	TSP
	噪声	N1	风机及泵类设备运行	噪声
	固废	S1	职工生活	生活垃圾
		S2		餐厨垃圾
		S3	除渣系统	炉渣、炉灰
		S4	除尘系统	除尘灰
		S5		废布袋
		S6	软化水系统	废树脂
		S7	脱硫系统	脱硫渣

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>本项目为新建项目，拟利用收购的通榆县瞻榆镇三九之春供热有限公司厂房及厂房内现有建筑进行建设，原有厂房内建设情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 原有厂房建设情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>建设内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>锅炉房</td><td>1层，建筑面积 3051m<sup>2</sup>，利用原有锅炉房，新建 1台 30t/h 燃煤锅炉、1台 10t/h 燃生物质锅炉及配套设施</td></tr> <tr> <td>办公楼</td><td>1层，建筑面积 457.54m<sup>2</sup>，位于锅炉房东北侧</td></tr> <tr> <td>食堂</td><td>1层，建筑面积 30m<sup>2</sup>，位于办公楼西侧</td></tr> <tr> <td>换热站</td><td>1层，建筑面积 79.38m<sup>2</sup>，位于锅炉房西侧</td></tr> <tr> <td>除渣间</td><td>1层，建筑面积 102.05m<sup>2</sup>，位于锅炉房东侧</td></tr> <tr> <td>库房</td><td>1层，建筑面积 393.3m<sup>2</sup>，位于锅炉房西北侧</td></tr> <tr> <td>泵房</td><td>1层，建筑面积 24.75m<sup>2</sup>，位于锅炉房东侧</td></tr> <tr> <td>地磅房</td><td>1层，建筑面积 46.44m<sup>2</sup>，位于锅炉房东北侧</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目存在未批先建情况，违反了《中华人民共和国环保保护法》第十九条：“未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。”以及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条：“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予以批准的，建设单位不得开工建设。”的规定，因此白城市生态环境局已对本项目进行处罚。处罚决定书及处罚单见附件，目前已建成一台 21MW（30t/h）燃煤热水锅炉，项目在施工过程中针对废水、废气、噪声及固体废物的防治措施均合理，且施工期并无群众上访情况，现场无施工遗留问题，对周围环境产生的影响较小。</p> <p>本项目利用厂区原有建筑进行建设，无历史遗留问题，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>	名称	建设内容	锅炉房	1层，建筑面积 3051m <sup>2</sup> ，利用原有锅炉房，新建 1台 30t/h 燃煤锅炉、1台 10t/h 燃生物质锅炉及配套设施	办公楼	1层，建筑面积 457.54m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东北侧	食堂	1层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，位于办公楼西侧	换热站	1层，建筑面积 79.38m <sup>2</sup> ，位于锅炉房西侧	除渣间	1层，建筑面积 102.05m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东侧	库房	1层，建筑面积 393.3m <sup>2</sup> ，位于锅炉房西北侧	泵房	1层，建筑面积 24.75m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东侧	地磅房	1层，建筑面积 46.44m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东北侧
名称	建设内容																		
锅炉房	1层，建筑面积 3051m <sup>2</sup> ，利用原有锅炉房，新建 1台 30t/h 燃煤锅炉、1台 10t/h 燃生物质锅炉及配套设施																		
办公楼	1层，建筑面积 457.54m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东北侧																		
食堂	1层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，位于办公楼西侧																		
换热站	1层，建筑面积 79.38m <sup>2</sup> ，位于锅炉房西侧																		
除渣间	1层，建筑面积 102.05m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东侧																		
库房	1层，建筑面积 393.3m <sup>2</sup> ，位于锅炉房西北侧																		
泵房	1层，建筑面积 24.75m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东侧																		
地磅房	1层，建筑面积 46.44m <sup>2</sup> ，位于锅炉房东北侧																		

### 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	1、大气环境
	<p>(1) 基本因子环境质量现状</p> <p>本项目位于白城市通榆县瞻榆镇，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）》中要求，本项目引用《吉林省 2020 年生态环境状况公报》中白城市 2020 年全年大气的例行监测数据进行空气质量达标区判定及环境质量现状评价，2020 年白城市空气环境中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 四项主要污染物年均值分别为 25 μg/m<sup>3</sup>、38 μg/m<sup>3</sup>、9 μg/m<sup>3</sup> 和 14 μg/m<sup>3</sup>；CO 年 24h 平均第 95 百分位数为 1.0mg/m<sup>3</sup>；O<sub>3</sub> 年日最大 8h 平均第 90 百分位数为 112 μg/m<sup>3</sup>。六项指标中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均二级标准的要求；CO 年 24h 平均第 95 百分位数符合 24h 平均的二级标准要求；O<sub>3</sub> 年日最大 8h 平均第 90 百分位数符合日最大 8h 平均的二级标准要求，由此判断本项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 其他污染因子环境质量现状</p> <p>由于本项目为燃煤锅炉及燃生物质锅炉建设项目，特征污染物为 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞。由监测及评价结果可知，评价点 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞的占标率均小于 100%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准要求。</p>

#### 2、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）》中要求，本项目引用 2021 年白城市水环境质量月报中的监测结论。2021 年 5 月，地表水统计 12 个断面中，本月共监测了 10 个断面，其中国考 5 个断面（群昌水库、洮儿河到保大桥断面、洮儿河月亮湖下断面、向海水库（一）、莫莫格）、省控 5 个断面（洮儿河镇西大桥断面、洮儿河西河夹信子断面、月亮湖泡上、霍林河同发牧场断面、嫩江知青场断面）；2 个断面未测，分

别是国考嫩江哈尔戈断面无船未测，省控霍林河河南六队断面断流未测。本年度截止到5月份，地表水累计监测了10个断面，这10个断面中达到或好于III类水质的断面有8个，劣V类水质2个，为莫莫格、向海水库（一）。

### 3、声环境

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）》中要求，结合项目所在地现场情况，在本项目厂界四周较近环境敏感点处布置4个监测点。

#### (1)监测点布设

表 3-1 锅炉房声环境监测点名称及布设情况

序号	监测点位
1	东侧紧邻厂界外居民
2	东侧紧邻厂界外居民
3	西侧紧邻厂界外居民
4	北侧厂界外15m处居民

#### (2)监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》的相关要求进行监测。

#### (3)监测单位及时间

由吉林省澳蓝环境检测有限公司于2021年8月3日进行监测。

#### (4)评价标准

本项目所在区域采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区。

#### (5)监测结果及评价

噪声监测结果见下表。

表 3-2 项目噪声监测统计结果

序号	监测点位置	昼间	夜间
		2021.8.3	
1	东侧紧邻厂界外居民	53	42
2	东侧紧邻厂界外居民	51	42
3	西侧紧邻厂界外居民	55	43
4	北侧厂界外15m处居民	53	42
	标准值	60	50

由上表可知，布设的4个监测点中，厂界周围较近环境敏感点处昼间噪

声最高 55dB(A)，最低 51dB(A)；夜间最高 43dB(A)，最低 42dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区要求，本项目所在区域声环境质量良好。

#### 4、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）》，本项目为产业园区外建设项目，不新增用地且不含有生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

#### 5、土壤与地下水

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目属于其中界定的 IV 类建设项目，土壤污染途径主要考虑为项目运行后锅炉烟气中汞及其化合物对周围土壤产生的影响，经预测可知，锅炉烟气中汞及其化合物产生的量较小，且最大落地浓度点位置在项目厂界范围内，厂区地面采用硬化处理后，对周围土壤环境影响较小；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于其中界定的 IV 类建设项目，地下水污染途径主要为浇渣后的锅炉灰渣堆存，对地下水产生影响，本项目燃烧灰渣存放在封闭贮存仓内，且地埋采用硬化处理，不会对项目区域地下水产生影响。因此，不进行土壤及地下水质量的现状调查。

#### 1、大气环境

本项目大气评价范围为 5km 矩形范围内区域，以西南角厂界处为坐标原点，项目周围大气环境敏感点分布情况见附图 5，大气环境保护目标详见下表。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	规模(人)
	X	Y				
瞻榆镇中心区域	—	—	居民	厂界四周	—	5000
太平街	1900	800		东北侧	2000	50
东关村	1500	0		东侧	1500	320
东胜村	1700	0		东侧	1700	550
蔬菜村	600	-620		东南侧	900	120
民胜村	800	-1500		东南侧	1740	210

续表 3-3 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	规模(人)
	X	Y				
白沙坨	400	-1850		东南侧	1880	80
张豆腐坊	-300	-980		西南侧	1000	65
西关村	-58	0		西侧	58	150
靠山屯	900	1400		东北侧	1700	30

注：瞻榆镇中心区域内包括学校、医院等以居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

## 2、声环境

本项目以西南角厂界处为坐标原点，项目周围声环境敏感点分布情况见附图 6，声环境保护目标详见下表。

表 3-7 声环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人)
	X	Y				
东侧紧邻厂界外居民	110	70	居民	东侧	紧邻	3
东侧紧邻厂界外居民	110	28	居民	东侧	紧邻	4
东南侧厂界外10m处居民	116	0	居民	东南侧	10	3
西侧紧邻厂界外居民	-5	80	居民	西侧	紧邻	2
北侧厂界外15m处居民	30	110	居民	北侧	15	2
北侧厂界外18m处居民	75	115	居民	北侧	18	4
东北侧厂界外35m处居民	105	135	居民	东北侧	35	4

## 3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，无地下水环境保护目标。

## 4、生态环境

本项目为产业园区外建设项目，不新增用地，故无生态环境保护目标。

污染 物排 放控 制标 准	(1)废气															
	A 有组织废气															
	①锅炉烟气，执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，详见下表3-8；烟囱高度执行《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中要求，详见下表3-9。															
	<b>表 3-8 锅炉烟气污染物排放标准</b>															
	燃煤锅炉	锅炉名称			污染物名称		排放标准值									
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		(GB13271-2014)中表2									
		颗粒物			50											
		SO <sub>2</sub>			300											
		NOx			300											
	<b>表 3-9 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度</b>															
	锅炉房 装机总 容量	MW	< 0.7	0.7< 1.4	1.4< 2.8	2.8< <7	7< 14	≥ 14								
		t/h	<1	1~<2	2~<4	4~< 10	10~< 20	≥ 20								
	烟囱最 低允许 高度	m	20	25	30	35	40	45								
	本项目烟囱高度															
	②食堂油烟															
本项目厂区设有食堂，共有1个灶头，属于小型餐饮业，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求，详见下表。																
<b>表 3-10 饮食业油烟排放标准</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">规模</th> <th style="text-align: center;">小型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">净化设施最低去除率 (%)</td> <td style="text-align: center;">≥60</td> </tr> </tbody> </table>									规模	小型	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	净化设施最低去除率 (%)	≥60		
规模	小型															
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0															
净化设施最低去除率 (%)	≥60															
B 无组织粉尘																
本项目无组织粉尘主要为燃料除尘灰、燃煤炉渣、燃生物质炉灰在运输及转运过程中产生的无组织粉尘，其排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放浓度限值要求，详见下表。																

表 3-11 大气污染物综合排放标准（摘录）

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

(2) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 施工厂界环境噪声排放限值；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界 2 类环境噪声排放限值，详见下表。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

项目	厂界外声环境功能区类别	标准值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	/	70	55	GB12523-2011
运营期	2类	60	50	GB12348-2008

(3) 工业固体废物

本项目的固体废物分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标	本项目废水主要为生活污水、餐饮废水、脱硫废水、锅炉排污水及软化水制备废水，餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水排入防渗化粪池，定期清掏外运作农肥，不外排；脱硫废水、锅炉排污水及软化水制备废水用于浇渣，不外排。故无需申请水污染物排放总量。						
	本项目涉及的重点污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物，所以本次环评将烟（粉）尘、二氧化硫和氮氧化物作为总量控制指标。						
	本项目新建一台 30t/h 燃煤锅炉，年燃煤量约为 7200t；一台 10t/h 燃生物质锅炉，年燃生物质质量约为 3000t，总量控制指标计算情况见下表。						
	表 3-13 总量控制指标						
	序号	污染物名称	锅炉烟气 (m³/a)	污染物排放浓度 (mg/m³)	污染物排放量 (t/a)	许可排放浓度 (mg/m³)	许可排放量 (t/a)
	1	颗粒物	7.54×10 <sup>7</sup>	6.76	0.51	50	3.77
	2	SO <sub>2</sub>		42.97	3.24	300	22.62
	3	NO <sub>x</sub>		153.98	11.61	300	22.62
根据上表计算，本次总量控制指标以许可排放浓度进行核算，以许可排							

放量进行申请，则总量控制指标申请值为颗粒物：3.77t/a、SO<sub>2</sub>：22.62t/a、NOx：22.62t/a。

本项目收购企业为通榆县瞻榆镇三九之春供热有限公司，该供热公司原有燃煤锅炉（原有燃煤锅炉已由原企业自行拆除）已申请过总量，总量控制指标为：SO<sub>2</sub>:12.48t/a (<22.62t/a)，NO<sub>x</sub>为28.75t/a (>22.62t/a)，则本项目SO<sub>2</sub>需新增申请总量为10.14t/a，NO<sub>x</sub>无需重复申请。

故本项目实际申请总量控制指标建议值为：颗粒物：3.77t/a、SO<sub>2</sub>：10.14t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、废气污染防治措施</b></p> <p>施工场地定期洒水降尘，以保持湿润，抑制扬尘的发生；施工过程中，各建筑材料应集中堆放，苫布遮盖，较少扬尘的产生。</p> <p>经过严格采取上述一系列措施，施工期扬尘可控制在合理范围内。</p> <p><b>2、废水污染防治措施</b></p> <p>施工期生活污水排入防渗化粪池，定期清掏外运；设备清洗废水排入临时沉淀池内，沉淀后用于施工场地降尘。</p> <p>施工废水产生量较小，生活污水集中收集、定期清掏，不会对周围水环境产生不利影响。</p> <p><b>3、噪声污染防治措施</b></p> <p>(1) 在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强对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。</p> <p>(2) 加快施工进度，合理安排工期，夜间不生产。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 设置施工围挡，阻隔噪声对周围声环境的影响。</p> <p>采取上述措施后，施工期噪声经距离衰减和隔声后能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p><b>4、固废物污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工人员产生生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 施工过程产生的建筑垃圾集中收集，统一回收利用。</p> <p>经实施以上措施后，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要为锅炉运行产生的锅炉烟气、食堂油烟、及无组织粉尘。燃煤锅炉烟气和燃生物质锅炉烟气经过各自的脱硝、除尘系统后，共用一套脱硫系统处理后，经 1 根 45m 高烟囱排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；食堂油烟经过 1 台处理效率不低于 60% 的油烟净化器处理后，通过一根高于屋顶的排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求；无组织粉尘，燃料运输采用运输栈桥密闭运输；燃煤炉渣采用浇渣处理，生物质炉灰袋式包装同浇渣处理后的炉渣暂存在封闭贮存仓内的灰渣区；由于项目周围距离居民较近，燃料及灰渣在运输及转运过程中，不可避免的会对周围居民产生影响，建议在运输车辆上采取用篷布对煤和灰渣进行遮盖，对运输道路定期清扫及洒水，对车辆限速行驶，严禁超载，合理选择运输路径及时间等措施，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度限值要求，对周围居民及环境产生的影响较小。经估算，本项目最大落地点浓度为点源中 NO<sub>x</sub> 预测结果相对最大，占标率为 5.13%，判定该污染源的评价等级为二级，故根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2. 2-2018）中“二级评价项目不进行进一步预测与评价”规定，故无需进行进一步预测与评价。</p> <p>经预测，本项目有组织最大落地浓度点距离为 83m，无组织最大落地浓度点距离为 96m。项目厂界东侧、西侧紧邻居民，北侧最近居民约 15m，南侧紧邻东波建材厂，根据项目所在地常年风向可知，本项目距离烟囱下风向 83m 处在厂界范围内，厂界下风向 96m 处为耕地，且经计算，各污染物预测排放浓度均远小于环境质量标准要求的浓度，因此，本项目对厂界四周及周围环境敏感点处的影响较小。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>2、废水</p> <p><u>本项目排放废水主要包括生活污水、餐饮废水、脱硫废水、锅炉排污水及软化水制备废水。餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水排入防渗化粪池，定期清掏外运作农肥，不外排，化粪池容积为30m<sup>3</sup>，可满足采暖季节废水容纳，清掏周期约为6个月/次；脱硫废水、锅炉排污水及软化水制备废水，用于浇渣，不外排。故本项目运行后，对项目周围地表水体影响较小。本项目废水污染物产生量及排放量详见表4-1。</u></p> <p>源强及达标情况分析：</p>						
	<b>表4-1 废水源强核算表</b>						
	产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放规律
	员工生活 (污水量 100.8m <sup>3</sup> /a)	COD	300	0.03024	300	0	不外排
		BOD <sub>5</sub>	150	0.01512	150	0	
		氨氮	50	0.00504	50	0	
		SS	120	0.01152	120	0	
	员工用餐 (18.816m <sup>3</sup> /a)	COD	300	0.0056448	300	0	不外排
		BOD <sub>5</sub>	150	0.0028224	150	0	
		氨氮	50	0.0009408	50	0	
		SS	200	0.0037632	80	0	
		动植物油类	20 <sup>a</sup>	0.00037632	20 <sup>a</sup>	0	
	混合废水 (2058m <sup>3</sup> /a)	COD	50	0.1029	50	0	不外排
		SS	60	0.12348	60	0	

注：a 动植物油类的浓度为油水分离器处理后的浓度。

**表4-2 废水产排污节点及污染治理措施**

废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放口编号
		设施编号	设施名称	设计工艺	设计处理水量	是否为可行技术			

	餐饮废水	BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、SS、动植物油类	001	油水分离器（水槽下方）	机械隔油	0.5t/d	是	不外排 不排放	/
	生活污水	BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、SS	/	/	/	/	是		/
混合废水	COD	/	/	/	/	/	是		/
	SS	/	/	/	/	/	是		/

运营期环境影响和保护措施	<p>3、噪声</p> <p><u>根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中要求，本项目位于瞻榆镇，执行2类声环境功能区的要求。主要噪声源为设备运行噪声、风机、水泵等机械噪声。</u></p> <p>(1)预测模式</p> <p>①点声源随距离衰减模式</p> $L_r = L_o - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L \quad (E1)$ <p>②多声源在某一点的影响叠加公式</p> $L_p = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{pi}} \right] \quad (E2)$ <p>式中：   <math>L_r</math>: 距声源 r 米处声压级, dB(A);   <math>L_o</math>: 距声源 <math>r_0</math> 米处声压级, dB(A);   <math>r</math>: 预测点离声源的距离, m;   <math>r_0</math>: 监测点离声源的距离, m;   <math>\Delta L</math>: 各种衰减量(除发散衰减外), dB(A);   <math>L_p</math>: 同一受声点上的噪声叠加值(即合成声压级), dB(A);   <math>L_{pi}</math>: 第 i 个噪声源在受声点处的声压级, dB(A);   <math>N</math>: 噪声源个数。</p> <p>(2)预测范围</p> <p>噪声评价主要预测项目噪声对厂界及环境保护目标的影响，并对该影响做出评价。</p> <p>(3)预测参数</p> <p>设备运行、风机、水泵等机械噪声，噪声源强为 80-90dB (A)。噪声源强情况情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 项目主要噪声源情况一览表</b></p>							
	序号	设备名称	所在地点	噪声值 dB (A)	运行台数 (台)	减噪措施及削减效果	治理后噪声值叠加合计 dB(A)	工作方式
	1	各类风机	锅炉房	90	4	基础减振削减 6dB (A) 风机口安装消声器削减 8dB (A)	82.02	
	2	各类水泵		80	4 (2用2备)	基础减振削减 6dB (A) 设备软连接削减 5dB (A)	72.01	

本项目噪声预测计算中只考虑主要噪声源及声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。根据厂区平面布置情况，产噪设备相对集中，为了计算简单化，将噪声源近似看作点声源，考虑到设备同时运行，经噪声叠加后，点声源噪声值取 82.43dB(A)，然后计算点声源对各个监测点的噪声贡献值，再与背景值叠加，及为噪声预测值。

#### (4) 声环境影响评价结论

根据实际情况，预测过程中全厂噪声源按室内声源对待，在预测的噪声源对厂界外影响时，建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待，对于 20-160Hz 的声音，范围为 18-27dB (A)，在本次预测中，生产车间只考虑建筑物的隔声和声级随距离的衰减，故取 $\Delta L$  为 25dB (A)。本项目声环境预测结果详见下表。

表 4-3 噪声预测结果统计表 单位 dB (A)

点位	时间段	现状值	距声源 距离 (m)	贡献值	预测值	执行标准
东侧厂界外 1m 处	昼间	/	55	22.6	/	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	/		22.6	/	
南侧厂界外 1m 处	昼间	/	10	37.4	/	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	/		37.4	/	
西侧厂界外 1m 处	昼间	/	5	43.5	/	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	/		43.5	/	
北侧厂界外 1m 处	昼间	/	45	24.4	/	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	/		24.4	/	
东侧紧邻厂界外居民	昼间	53	61	21.7	53.0	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	42		21.7	42.0	
东侧紧邻厂界外居民	昼间	51	55	22.6	51.0	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	42		22.6	42.0	
西侧紧邻厂界外居民	昼间	55	38	25.8	55.0	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	43		25.8	43.1	
北侧厂界外 15m 处居民	昼间	53	60	21.9	53.0	GB3096— 2008 中 2 类区标准
	夜间	42		21.9	42.0	

从预测结果可以看出，项目建成后，厂区周围噪声最贡献值为 43.5dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界 2 类环境噪声排放限值；厂界四周较近敏感点噪声预测昼间最大值为 55.0dB (A)，夜间最大值为 43.1dB (A)，满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 2 类区标准要求。

4. 固体废物

4.1 固体废物产生及处理措施

表 4-4 本项目固体废物产生一览表

运营期环境影响和保护措施	产污环节	固体废物名称及代码	固废属性	物理性状	贮存方式	产生情况	处置措施		最终去向
						产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
	职工生活	生活垃圾 <u>900-999-99</u>	生活垃圾	固体	垃圾桶	1. 26	由环卫部门统一处理	1. 26	垃圾处理厂
	职工用餐	餐厨垃圾 <u>900-999-99</u>	生活垃圾	固体+液体	垃圾桶+储存液体专用桶	0. 588	交由有资质单位处理	0. 588	餐厨垃圾处理单位
	除尘系统	废布袋 <u>900-999-99</u>	一般固废	固体	专用袋	0. 02	交由厂家回收	0. 02	厂家回收
		除尘灰 <u>060-001-66</u>	一般固废	固体	专用袋	458. 9	外售综合利用	458. 9	炉渣作为建筑材料；生物质炉灰作为肥料外售
	除渣系统	炉渣及炉灰 <u>900-999-64</u>	一般固废	固体	分区存放至贮存仓	1925. 62		1925. 62	
	脱硫系统	脱硫渣 <u>900-999-99</u>	一般固废	固体	专用箱	7. 7		7. 7	
	软化水制备	废树脂 <u>900-999-99</u>	一般固废	固体	专用箱	0. 1	厂家回收处置	0. 1	厂家回收

运营期环境影响和保护措施	<p>本项目运营期产生的固废主要为燃煤锅炉灰渣（除尘灰及燃烧炉渣）、生物质炉灰及除尘灰、脱硫副产品、废树脂、除尘器更换的废布袋、生活垃圾及餐厨垃圾，其中燃煤锅炉灰渣产生量计算公式参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 8.1.1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：</p> <p>①煤燃烧灰渣及生物质燃烧炉灰</p> <p>A：灰渣产生量计算公式：</p> $E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4}{100} \times \frac{Q_{net}}{33870} \right)$ <p>式中：<math>E_{hz}</math> --灰渣产生量，t，根据飞灰份额 <math>d_{fh}</math> 克分别核算飞灰、炉渣产生量；  <math>R</math> ---锅炉燃料消耗量，取7200t；  <math>A_{ar}</math> ---燃料收到基灰分，取27.23%；  <math>q_4</math> ---锅炉的机械不完全燃烧热损失，取10%；  <math>Q_{net, ar}</math> ---燃料收到基低温发热量，取15710KJ/kg，。</p> <p>经计算，本项目锅炉灰渣产生量为2294.52t/a（其中炉渣产生量1835.62t/a，飞灰产生量458.9t/a）。</p> <p>B：生物质炉灰及除尘灰</p> <p>根据一般经验系数，生物质锅炉燃烧炉灰产生量约为原料的3%，则该项目产生的燃烧炉灰约为90t/a，经袋装后暂存在储渣区；根据计算可知，项目生物质锅炉除尘灰约为0.0015t/a。</p> <p>综上，本项目燃煤炉渣及燃生物质炉灰产生量共计1925.62t/a，除尘灰产生量共计458.9t/a，均外售综合利用。</p> <p>②脱硫渣</p> <p>项目脱硫采用氧化镁法，根据厂家提供相关资料及类比同行业可知，脱硫渣硫酸镁产生量7.7t/a，外售综合利用。</p> <p>③废树脂</p> <p>项目锅炉软化水制备采取离子交换工艺，在软化水制备过程中会定期更换废树脂等，根据类比，废树脂产生量约为0.1t/a，更换下来无需暂存，及时交由厂</p>
--------------	--

	<p>家回收处置。</p> <p>④废布袋</p> <p>本项目布袋除尘器使用的布袋平均每2年进行更换一次，每次更换下来的布袋量约为0.02t，属于一般固体废物。鉴于该废布袋有着较高的回收价值，供应厂家会在更换布袋。</p> <p>⑤生活垃圾</p> <p>本项目职工人数15人，年工作天数为168天。生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，则生活垃圾1.26t/a，集中收集交由环卫部门处理。</p> <p>⑥餐厨垃圾</p> <p>本项目就餐职工人数7人，年工作天数为168天。生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，则生活垃圾0.588t/a，交有资质单位处理。</p>
<p><b>4.2 环境管理要求</b></p> <p>生活垃圾、餐厨垃圾、要日产日清，不存留；收集的除尘灰、燃烧炉渣及脱硫渣，定期外售综合利用；废布袋和废树脂，定期由厂家更换回收处理，不产生二次污染。</p> <p><b>5. 监测要求</b></p> <p><u>根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求及《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），本次环评建议企业在项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。</u></p>	

表 4-11 监测计划

类别	监测位置	测点数	监测因子	监测频率
废气	锅炉烟囱	1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	自动监测
			汞及其化合物、林格曼黑度	1次/季
	油烟排气筒	1	油烟	1次/年
	厂界	4	TSP(无组织)	1次/季
噪声	厂界四周外1m及四周较近敏感点	8	等效声级	1次/季

## 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	DA001 燃煤锅炉 生物质锅炉	锅炉烟气	脱硝+布袋 (协同脱汞)	脱硫+ (协同 脱汞)	《锅炉大气污 染物排放标准》 (GB13271-200 1)		
	DA002 油烟排放 口	油烟	油烟净化器+高出楼顶排 气筒		《饮食业油烟 排放标准》 (GB18483-20 01)		
	厂界无组织粉尘	TSP	运输栈桥密闭运输; 燃煤 炉渣采用浇渣处理, 生物 质炉灰袋式包装; 运输及 转运车辆苫布遮盖		《大气污染 物综合排放标准》 (GB16297-19 96)中表2中无 组织排放浓度 限值要求		
地表水环境	/	/	/		/		
声环境	噪声	/	基础减震、安装减震垫, 风机加隔音罩		《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》 (GB12348-20 08)中2类标准 限值要求		
电磁辐射	/	/	/		/		
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一处理; 餐厨垃圾交由有资质单位处理; 收集的除尘 灰、燃烧炉渣及脱硫渣, 定期外售综合利用; 废布袋和废树脂, 定期由厂家更换回 收处理						
土壤及地下水 污染防治措施	/						
生态保护措施	/						
环境风险 防范措施	/						
其他环境 管理要求	<p><b>1、验收要求</b>          建设项目竣工后, 建设单位根据规定, 依据环境保护验收监测或          调查结果, 并通过现场检查等手段, 检验建设项目是否达到环境保          护要求的活动。验收范围包括: 与建设项目有关的各项环境保护设          施, 包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置。</p> <p><b>2、排污许可要求</b>          根据《固体污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)规定, 本          项目需实行重点管理。</p>						

## 六、结论

通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目符合国家产业政策，工程选址合理，项目所采取的各类污染防治措施均合理有效，可确保各类污染物达标排放，产生的固体废物不会产生二次污染，对周围环境影响可接受。

从环境保护的角度讲，该项目建设环境可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	TSP	0	0	0	0.51t/a	0	0.51t/a	0
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	3.24t/a	0	3.24t/a	0
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	11.61t/a	0	11.61t/a	0
	汞及其化合 物	0	0	0	0.0007t/a	0	0.0007t/a	0
	油烟	0	0	0	0.000672t/a	0	0.000672t/a	0
	粉尘	0	0	0	0.252t/a	0	0.252t/a	0
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.26t/a	0	1.26t/a	0
	餐厨垃圾	0	0	0	0.588t/a	0	0.588t/a	0

	废布袋	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.02t/a</u>	<u>0</u>	<u>0.02t/a</u>	<u>0</u>
	除尘灰	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>458.9t/a</u>	<u>0</u>	<u>458.9t/a</u>	<u>0</u>
	炉渣	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1925.62t/a</u>	<u>0</u>	<u>1925.62t/a</u>	<u>0</u>
	脱硫渣	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>7.7t/a</u>	<u>0</u>	<u>7.7t/a</u>	<u>0</u>
	废树脂	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1t/a</u>	<u>0</u>	<u>0.1t/a</u>	<u>0</u>
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目  
**大气环境影响评价专题**

2021 年 9 月



## 目 录

1、总则.....	1
2、工程分析.....	4
3、大气环境质量现状调查与评价.....	15
4、大气环境影响分析.....	17
5、大气环境环保措施及可行性分析.....	23
6、污染物排放及总量控制.....	31
7、大气环境影响评价结论.....	31



## 1、总则

### 1.1 项目由来及概况

我国北方城市集中供热目前已经是城市基础设施之一，不仅可以提高能源利用效率，减轻大气污染，易于实现科学管理，提高供热质量，还有利于提高人民的生活水平。依据《通榆县人民政府 2020 年第七次常务会议纪要》由通榆县住建房地产开发公司按照相关程序进行收购瞻榆镇三九之春供热有限公司，并将集中供热交由子公司通榆县普西热力有限公司管理。考虑到远期供热需求，通榆县普西热力有限公司拟利用瞻榆镇三九之春供热有限公司原有锅炉房场区及附属建筑，新建 1 台 30t/h 燃煤锅炉和 1 台 10t/h 燃生物质锅炉及配套设施以保障瞻榆镇集中供热需求。

本项目吉林省通榆县瞻榆镇北庆路与西关街交汇，坐标：122° 38' 35.181''，44° 30' 45.054''）。项目厂界东侧紧邻两户居民；厂界南侧紧邻东波建材公司；厂界西侧紧邻居民；厂界北侧 15m 处为居民。

项目厂区呈矩形布置，办公楼布置在厂区东北侧，贮存仓布置在厂区东南侧；换热站、锅炉房及除渣间布置在厂区西南侧，泵房及地磅房布置在厂区中部，库房布置在厂区西北侧。

### 1.2 大气评价工作等级及评价范围

#### 1.2.1 评价因子确定

根据工程特点和对环境影响的特点，确定本项目的环境影响评价的主要评价因子详见表 1-1。

表 1-1 环境影响评价因子筛选表

序号	评价要素	现状评价因子	影响预测因子
1	空气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、NO <sub>x</sub> 、汞	TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞、无组织粉尘

#### 1.2.2 评价标准

##### (1) 环境质量标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中环境空气功能区分类规定，所在地属于环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。详见下表。

表 1-2 环境空气质量标准 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

污染物名称	平均时间	浓度限值		单位	标准来源
		一级	二级		
$\text{SO}_2$	年平均	20	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	50	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	150	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{NO}_2$	年平均	40	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80	80	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{CO}$	24 小时平均	4	4	$\text{mg}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	10	10	$\text{mg}/\text{m}^3$	
$\text{O}_3$	日最大 8 小时平均	100	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	160	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{PM}_{10}$	年平均	40	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	50	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	15	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	35	75	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	80	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	120	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{NO}_x$	年平均	50	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	100	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	250	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
汞	年平均	0.005	0.005	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	0.03	0.03	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	

注：上表中汞 1 小时平均浓度是根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中内容按年平均质量浓度限值的 6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

## (2) 污染物排放标准

### 1) 有组织废气

①锅炉烟气，执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，详见下表 1-3；烟囱高度执行《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中要求，详见下表 1-4。

表 1-3 锅炉烟气污染物排放标准

锅炉名称	污染物名称	排放标准值		标准来源
		排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
燃煤锅炉	颗粒物	50		(GB13271-2014) 中表 2
	$\text{SO}_2$	300		
	$\text{NO}_x$	300		
	汞及其化合物	0.05		

	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	$\leq 1$	
--	----------------	----------	--

表 1-4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房 装机总 容量	MW	$<$ 0.7	$0.7 < 1.4$	$1.4 < 2.8$	$2.8 < 7$	$7 < 14$	$\geq 14$	标准来源
	t/h	$< 1$	$1 < 2$	$2 < 4$	$4 < 10$	$10 < 20$	$\geq 20$	
烟囱最 低允许 高度	m	20	25	30	35	40	45	(GB13271-2014) 中表 4
本项目烟囱高度							45m	

## ②食堂油烟

本项目厂区设有食堂，共有 1 个灶头，属于小型餐饮业，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，详见下表。

表 1-5 饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除率 (%)	$\geq 60$

## 2) 无组织粉尘

本项目无组织粉尘主要为燃料煤、除尘灰、炉渣在运输及暂存过程中产生的无组织粉尘，其排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度限值要求，详见下表。

表 1-6 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	无组织排放浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

## 1.2.3 评价等级

本项目废气污染物为有组织废气包括 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物；无组织废气为粉尘（TSP）。根据估算模式预测数据，上述污染物中正常排放情况下点源中 NO<sub>x</sub> 的 P<sub>max</sub> 最大，本项目污染因子 NO<sub>x</sub> 的 P<sub>max</sub> 为 5.13%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据见表 1-8，确定本项目评价等级为二级。

表 1-7 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$
判定结果	二级

$$\text{其中 } P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%。$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

**表 1-8 环境空气评价等级计算**

废气类别	污染物	P <sub>max</sub> (%)	判断值	本项目计算等级
DA001	TSP	0.06	一级：P <sub>max</sub> ≥ 10% 二级：1% ≤ P <sub>max</sub> < 10% 三级：P <sub>max</sub> < 1%	二级
	SO <sub>2</sub>	0.72		
	NO <sub>x</sub>	5.13		
	汞及其化合物	2.57		
面源	TSP	2.31		

#### 1.2.4 评价范围

结合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。详见附图 5。

#### 1.2.5 环境保护目标

本项目大气环境保护目标详见表 1-9。

**表 1-9 大气环境保护目标一览表**

名称	坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	规模 (人)
	X	Y				
瞻榆镇中心区域	—	—	居民	厂界四周	—	5000
太平街	1900	800		东北侧	2000	50
东关村	1500	0		东侧	1500	320
东胜村	1700	0		东侧	1700	550
蔬菜村	600	-620		东南侧	900	120
民胜村	800	-1500		东南侧	1740	210
白沙坨	400	-1850		东南侧	1880	80
张豆腐坊	-300	-980		西南侧	1000	65
西关村	-58	0		西侧	58	150
靠山屯	900	1400		东北侧	1700	30

注：瞻榆镇中心区域内包括学校、医院等以居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

## 2、工程分析

### 2.1 工艺流程及产污节点

#### 2.2.1 工艺流程

本项目锅炉工艺系统主要由热力系统、水处理系统、燃烧系统、除尘除灰渣系统、脱硫系统、脱硝系统组成。

##### (1)热力系统

热水锅炉的供回水均采用母管制，外网回水经除污器后由循环水泵送至锅炉进行加热升温然后供出。

热水循环系统采用补水泵定压，衡压点设在循环水泵前的回水母管上，压力值视回水母管压力的大小确定，补充水由除氧水箱供给，共设两台补水泵，一用一备，补水泵采用变频调速装置自动控制。

##### (2)水处理系统

本项目新建软化水系统，制备采用钠离子交换水处理设备。水的硬度主要是由其中的阳离子（ $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ）构成的，当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中 $\text{Na}^+$ 全部被置换出来后就失去了交换功能，此时使用 $\text{NaCl}$ 溶液对树脂进行再生，将树脂吸附的 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力。

##### (3)燃烧系统

原料由炉前料斗经溜料管进入分层给料装置，然后进入锅炉进行燃烧，两台锅炉采用平衡通风。锅炉燃烧产生的烟气经除尘器净化后，由引风机通过烟囱排入大气。

##### (4)上料系统

供应厂家提供的成品燃料煤，无需破碎。燃料煤及生物质颗粒自购买后，运入厂区燃料区存储，锅炉房东侧设置贮存仓。煤及生物质分别采用单路机械化输送系统。锅炉房设独立的上料栈桥。输料系统控制方式采用就地控制。

##### (5)除尘、除灰渣系统

本项目锅炉烟气均采用布袋除尘方式，设计除尘效率 $\geq 99.9\%$ 。

燃煤锅炉的灰渣、生物质锅炉的炉灰从锅炉床层底部通过除渣机送至灰渣区暂存；锅炉除尘器粉尘灰经输灰机送至除渣机，随炉渣排至灰渣区暂存。灰渣每日清运。

#### (6) 脱硫系统

本项目脱硫系统新建一套“烟塔一体”设备，脱硫工艺采用的氧化镁脱硫，设计脱硫效率 $\geq 90\%$ 。

#### (7) 脱硝系统

本项目采用“干法脱硝（PCR 脱硝）工艺”，烟气脱硝系统均采用高分子颗粒作为还原剂，根据脱硝设备厂家提供资料可知，项目锅炉建成投产后，设计脱硝效率 $\geq 50\%$ 。

本项目工艺流程及排污节点详见图 1。

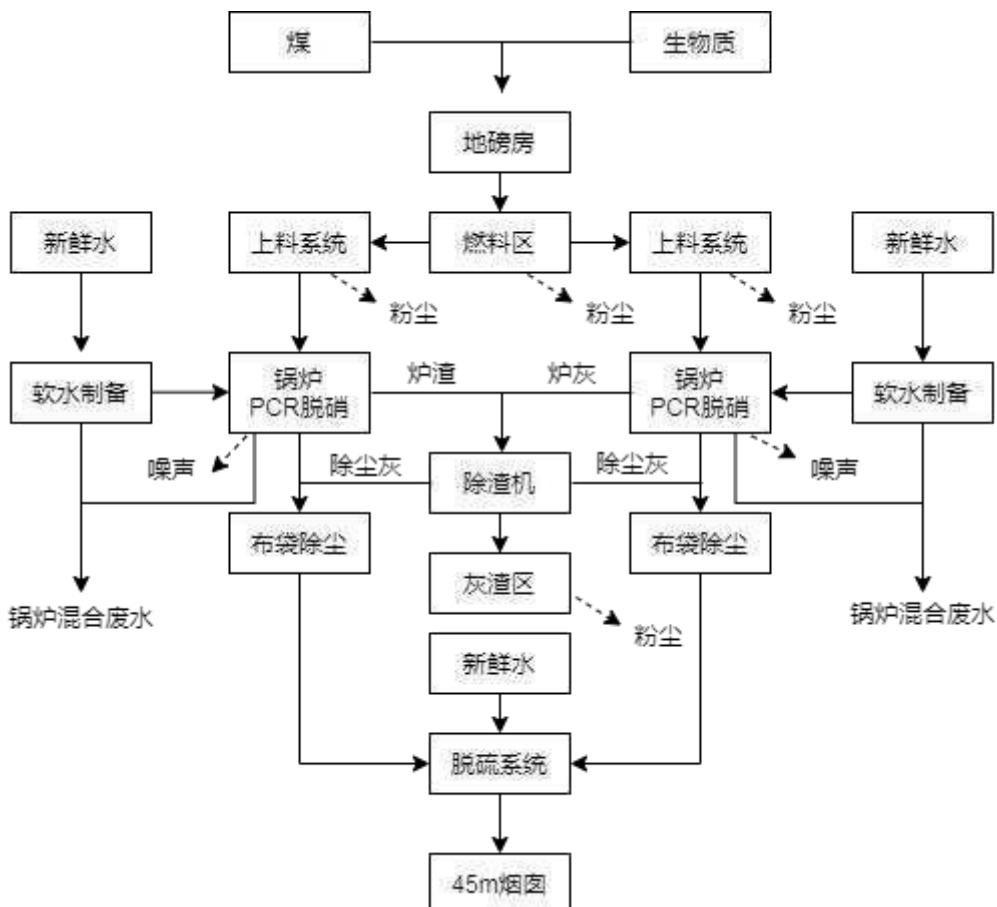


图 1 本项目工艺流程及排污节点详见图

## 2.2 源强分析

### 2.2.1 施工期的污染情况

施工期废气主要为脱硫系统等设备安装过程产生的少量扬尘。

## 2.2.2 运营期污染物情况

由于目前供热面积约为  $18\text{hm}^2$ ，远期规划可供热面积约为  $30\text{hm}^2$ （包含目前供热面积），目前以  $30\text{t/h}$  燃煤锅炉为主要供热源， $10\text{t/h}$  燃生物质锅炉暂作为备用热源，本次评价按远期可供热面积进行污染物排放核算，本项目集中供热周期约为 168 天，锅炉每天运行 16 小时。

### 1.1.1 正常工况

#### A 有组织废气

##### (1) $30\text{t}$ 燃煤锅炉烟气

本项目新建  $30\text{t/h}$  燃煤热水锅炉运营后会产生锅炉烟气，正常供热周期约 168 天，锅炉每天运行 16h，年耗煤量为  $7200\text{t/a}$  ( $2.6786\text{t/h}$ )。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 可知，本项目烟气量采用经验公式估算法计算，有组织废气烟尘、二氧化硫及汞源强核算优先采用物料衡算法进行计算，氮氧化物源强核算采用产排污系数法及物料衡算法进行计算。

##### ① 烟气量计算

本项目理论空气量、湿烟气量采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 附录 C.4 计算，基准烟气量采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中 5.2.3.2 基准烟气量核算方法，具体如下：

##### (a) 理论空气量 ( $V_0$ ) 的计算

$$V_0 = 0.251 \frac{Q_{\text{net,ar}}}{1000} + 0.278$$

式中： $V_0$  --- 理论空气量， $\text{Nm}^3/\text{kg}$ ；

$Q_{\text{net,ar}}$  --- 收到基低位发热值， $\text{kJ/kg}$ ，本次计算取  $15710\text{kJ/kg}$ 。

经计算， $V_0$  为  $4.22\text{Nm}^3/\text{kg}$ 。

根据本项目锅炉设计最大燃煤量为  $2.6786\text{t/h}$  ( $7200\text{t/a}$ )，计算出本项目建成后锅炉实际烟气量为  $11303.692\text{m}^3/\text{h}$ 。

##### (b) 湿烟气量 ( $V_s$ ) 的计算

$$V_s = 0.248 \frac{Q_{net,ar}}{1000} + 0.77 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中：  $V_s$  ---湿烟气量，  $m^3/kg$ ；

$\alpha$  ---过剩空气系数，燃煤锅炉取 1.75。

经计算，锅炉湿烟气量  $V_s$  为  $7.88m^3/kg$ 。

根据本项目锅炉设计最大燃煤量为  $2.6786t/h$  ( $7200t/a$ )，计算出本项目建成后锅炉实际烟气量为  $21107.368m^3/h$  ( $5.67 \times 10^7 m^3/a$ )。

(c) 基准烟气量 ( $V_{gy}$ ) 的计算

$$V_{gy} = 0.411Q_{net,ar} + 0.918$$

式中：  $V_{gy}$  ---湿烟气量，  $m^3/kg$ ；

$Q_{net,ar}$  ---收到基低位发热值，  $MJ/kg$ ，

经计算，锅炉基准烟气量  $V_{gy}$  为  $7.37Nm^3/kg$ 。

根据本项目锅炉设计最大燃煤量为  $2.6786t/h$  ( $7200t/a$ )，计算出本项目建成后锅炉基准烟气量为  $19741.282m^3/h$  ( $5.31 \times 10^7 m^3/a$ )。

## ②烟尘计算

本次锅炉烟气中烟尘排放采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 中 5.1.1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

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

式中：  $E_A$  ---核算时段内颗粒物（烟尘）的排放量，  $t$ ；

$R$  ---核算时段内锅炉燃料消耗量，  $t$ ，取  $2.6786t/h$ ；

$A_{ar}$  ---收到基灰分的质量分数，%，本次设计煤质取  $29.51\%$ ；

$d_{fh}$  ---锅炉烟气带出的飞灰份额，%，往复炉取  $20\%$ ；

$\eta_c$  ---综合除尘效率，%，本次设计综合除尘效率  $99.9\%$ ；

$C_{fh}$  ---飞灰中可燃物含量，%，本次取  $18\%$ 。

经计算，锅炉烟气中烟尘排放量为0.19kg/h（0.51t/a）。

### ③SO<sub>2</sub>计算

本次锅炉烟气中 SO<sub>2</sub> 排放计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.1.1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

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

式中：  $E_{SO_2}$  ---核算时段内二氧化硫排放量， t；

R---核算时段内锅炉燃料消耗量， t， 取 2.6786t/h；

$S_{ar}$  ---收到基硫的质量分数， %， 本次取 0.27%；

$q_4$ ---锅炉机械不完全燃烧热损失， %， 本次取 10%；

$\eta_s$  ---脱硫效率， %， 本次取 90%；

K---燃煤中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额， 本次取 0.85。

经计算，锅炉烟气中 SO<sub>2</sub> 排放量为 1.11kg/h（2.98t/a）。

### ④NO<sub>x</sub>计算

本次锅炉烟气中 NO<sub>x</sub> 排放计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.1.1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times (1 - \frac{\eta_{NOx}}{100}) \times 10^{-9}$$

式中：  $E_{NO_x}$  ---核算时段内氮氧化物排放量， t；

$Q$ ---核算时段内标态干烟气排放量， m<sup>3</sup>， 即基准烟气量；

$\eta_{NOx}$  ---脱硝效率， %， 本次设计脱硝效率约为 50%；

$\rho_{NO_x}$  ---炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m<sup>3</sup>， 按照指南要求层燃炉炉膛出口氮氧化物质量浓度在 100–600mg/m<sup>3</sup> 之间。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应） 行业系数手册”产污系数表可知，热力生产及供应业中燃煤锅炉氮氧化物的排污系数为 2.94kg/t × 原料，计算出 NO<sub>x</sub> 产生浓度约为 373.33 mg/m<sup>3</sup>，本项目偏安全考虑，NO<sub>x</sub> 产生浓度按 380mg/m<sup>3</sup> 计算。

经计算，锅炉烟气中NO<sub>x</sub>排放量为3.75kg/h（10.08t/a）。

#### ⑤汞及其化合物计算

本次锅炉烟气中汞及其化合物排放计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中5.1.1中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_{Hg} = R \times m_{hgar} \times \left(1 - \frac{\eta_{hg}}{100}\right) \times 10^{-6}$$

式中：E<sub>Hg</sub> ---核算时段内汞及其化合物的排放量（以汞计），t；

R ---核算时段内锅炉燃料消耗量，t，取2.6786t/h；

m<sub>hgar</sub> ---收到基汞含量，μg/g，项目燃料煤为低汞煤，根据《煤中汞含量分级》（MT/T963-2005）中规定，低汞煤汞含量一般为0.15-0.25 μg/g，本次取0.20 μg/g；

$\eta_{hg}$  ---脱汞效率，%，本次除尘、脱硫设施协调脱汞效率不低于50%。

经计算，锅炉烟气中汞及其化合物排放量为0.00027kg/h（0.0007t/a）。

表2-1 本项目锅炉烟气量排放一览表

项目		单位		设计燃料
烟囱	几何高度	m		45
	出口内径	m		1.5
烟气排放出口	理论空气量	m <sup>3</sup> /h		11303.692
	理论标态干烟气量	m <sup>3</sup> /h		19741.282
	理论湿烟气量	m <sup>3</sup> /h		21107.368

表2-2 本项目燃煤锅炉烟气污染源源强核算结果一览表

污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间(h)
	核算方法	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(kg/h)		核算方法	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/h)	
颗粒物	物料衡算法	9133.78	192.79	燃煤布袋除尘效率≥99.9%	物料衡算法	9.00	0.19	2688
二氧化硫	物料衡算法	524.46	11.07	氧化镁脱硫效率≥90%	物料衡算法	52.59	1.11	2688
氮氧化物	产排污系数法	355.33	7.50	燃煤PCR法脱硝效率≥50%	物料衡算法	177.66	3.75	2688
汞及其	物料衡算法	0.026	0.00054	脱硫设施协调脱汞效率≥50%	物料衡算法	0.013	0.00027	2688

化 合 物							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

## (2)10t 燃生物质锅炉烟气

本项目新建1台10t/h燃生物质锅炉，目前用作备用锅炉，考虑到远期供热需求，本次评价按锅炉远期供热需求进行评价。生物质锅炉运行时间约为168天，每天运行时间为16h，燃生物质质量约为3000t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)可知，本项目可采用产排污系数进行核算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目烟气量、烟尘、二氧化硫、氮氧化物采用《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”产污系数进行源强计算，故本项目各污染物产污系数情况详见下表。

表 2-3 生物质锅炉产污系数表

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
蒸汽/热 水/其它	生物 质	层燃 炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>
				烟尘	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质燃料中含硫量(S%)为0.05%，则S=0.05。

经计算，本项目生物质锅炉烟气量为 $1.87 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{a}$ ，烟气中污染物的产生量分别为烟尘：1.5t/a、SO<sub>2</sub>:2.55t/a、NO<sub>x</sub>产生量为：3.06t/a。污染物产生浓度分别为颗粒物：80.21mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:136.36mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 163.64mg/m<sup>3</sup>。

经布袋除尘器、脱硫、脱硝处理后，各污染物排放浓度为烟尘：0.08mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 13.64mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 81.82mg/m<sup>3</sup>；污染物排放量分别为烟尘：0.0015t/a、SO<sub>2</sub>:0.26t/a、NO<sub>x</sub>: 1.53t/a，污染物排放速率分别为烟尘：0.00056kg/h、SO<sub>2</sub>: 0.10kg/h、NO<sub>x</sub>: 0.57kg/h。

表 2-4 本项目燃生物质锅炉烟气污染源源强核算结果一览表

污 染 物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放 时间 (h)
	核算 方法	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)		核算 方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
颗粒	产排 污系	80.21	0.56	生物质布 袋除尘	产排 污系	0.08	0.00056	2688

物	数法			效率≥99.9%	数法			
二氧化硫	产排污系数法	136.36	2.55	氧化镁脱硫效率≥90%	产排污系数法	13.64	0.10	2688
氮氧化物	产排污系数法	163.64	3.06	生物质PCR法脱硝效率≥50%	产排污系数法	81.82	0.57	2688

综上,经计算,本项目两台锅炉运行污染物排放量分别约为颗粒物:0.51t/a、SO<sub>2</sub>: 3.24t/a、NO<sub>x</sub>: 11.61t/a、汞及其化合物: 0.0007t/a, 两台锅炉同时运行污染物排放情况详见下表。

表 2-5 本项目两台锅炉运行产排情况一览表

锅炉	污染物	烟气量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生量 产生量 (t/a)	治理措施	污染物排放量		
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
燃煤锅炉	颗粒物	5.67×10 <sup>7</sup>	518.22	生物质布袋除尘效率≥99.9%	0.51	0.19	9.0
	二氧化硫		29.73	氧化镁脱硫效率≥90%	2.98	1.11	52.59
	氮氧化物		20.16	生物质PCR法脱硝效率≥50%	10.08	3.75	177.66
	汞及其化合物		0.00014	脱硫设施协调脱汞效率≥50%	0.0007	0.00027	0.013
生物质锅炉	颗粒物	1.87×10 <sup>7</sup>	1.5	生物质布袋除尘效率≥99.9%	0.0015	0.00056	0.08
	二氧化硫		2.55	氧化镁脱硫效率≥90%	0.26	0.10	13.64
	氮氧化物		3.06	生物质PCR法脱硝效率≥50%	1.53	0.57	81.82
两台锅炉合计	颗粒物	7.54×10 <sup>7</sup>	519.72	生物质布袋除尘效率≥99.9%	0.51	0.19	6.76
	二氧化硫		32.28	氧化镁脱硫效率≥90%	3.24	1.21	42.97
	氮氧化物		23.22	生物质PCR法脱硝效率≥50%	11.61	4.32	153.98
	汞及其化合物		0.00014	脱硫设施协调脱汞效率≥50%	0.0007	0.00026	0.0093

注: 本项目两台锅炉采用的治理措施原理相同, 治理效果相近。

### (3)食堂油烟

本项目运营后总就餐人数为7人, 灶头为1个, 为小型饮食单位。日工作时间为2h,

饮食用油量约为 0.05kg/人·天计，油的平均挥发量按总耗油量的 3%计，食堂排风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，安装净化效率为 60%的油烟净化器一台，污染物的产生及排放情况详见表 2-4。

### B 无组织废气

由于本项目新建贮存仓，项目燃料及燃烧产物分区存放在贮存仓内，故本项目无组织废气主要为燃料煤及生物质、除尘灰、燃煤炉渣（简称灰渣）、燃生物质炉灰在运输及转运过程中产生的粉尘，主要为以下几个过程。

- ① 煤及生物质在进行运输及输送过程中，会产生无组织粉尘。
- ② 煤燃烧后产生的炉渣、生物质燃烧后产生的炉灰、布袋除尘器收集的除尘灰在转运和运输过程会产生无组织粉尘。

经前文计算可知，本项目燃煤炉渣及燃生物质炉灰产生量共计 1925.62t/a，除尘灰产生量共计 458.90t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中表 4-1 燃煤发电厂及按照同类项目比较，本项目逸散尘排放因子详见下表。

表 2-6 无组织废气逸散尘排放因子

序号	排放源	排放因子	无组织废气产生量
1	煤及生物质的转运和运输	0.02kg/t（搬运煤）	0.204t/a
2	灰渣及炉灰的转运和运输	0.02kg/t（搬灰渣）	0.048t/a

注：生物质及灰渣的转运和运输参照煤的储煤执行。

煤场及渣场的存储能力分析：

本项目燃料消耗量均按远期规划要求考虑，燃料煤采用外购成型煤，无需破碎，生物质燃料采用外购生物质颗粒，煤及生物质颗粒由运输车辆运至厂区内封闭贮存仓，地面已硬化处理，满足防渗要求。贮存仓分为燃料区及灰渣区，燃料区设计可贮存燃料（煤及生物质）容量为 5000t，灰渣区设计可贮存灰渣容量为 2000t。

根据前文报告中表 2-3 燃料储存情况和燃烧炉渣及炉灰产生情况可知，本项目封闭贮存仓的贮存能力可满足项目运行后燃料及燃烧产物贮存。

拟采取的治理措施：

煤及生物质燃料，在输送过程中使用皮带机输送，在输料栈桥（密闭）中进行；炉渣经除渣机倒运至输渣栈桥上的二级除渣机后运至会渣区，生物质炉灰经袋式包装后，运至贮存仓的灰渣区暂存；除尘灰经气力输灰系统输送至高位灰罐，定时卸灰，经螺旋输送机运至加湿搅拌机，加湿后落至渣仓，

加湿搅拌后的细灰基本没有飞灰。由于项目周围距离居民较近，燃料及灰渣在运输及转运过程中，不可避免的会对周围居民产生影响，建议在运输车辆上采取用篷布对煤和灰渣进行遮盖，对运输道路定期清扫及洒水，对车辆限速行驶，严禁超载，合理选择运输路径及时间等措施，可有效抑制粉尘约 80%。

综上，无组织粉尘产生及排放情况详见下表。

表 2-7 无组织废气产生及排放情况

排放源	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)
煤及生物质转运和运输	0.204	80	0.0408
灰渣的转运和运输	0.048	80	0.0096
合计	0.252	—	0.0504

由上表可知，本项目无组织粉尘排放量为 0.252t/a，排放速率为 0.094kg/h。

### 1.1.2 非正常工况

本项目食堂油烟及锅炉烟气的排放涉及非正常工况，锅炉烟气排放无烟气旁路，脱硫系统、脱硝系统故障时，需进行停机检修，因此不再考虑脱硫系统、脱硝系统故障时的非正常工况。故本项目非正常工况主要为：

- ①食堂油烟净化器发生故障。
- ②布袋除尘器发生破损故障，布袋除尘器多为个别滤袋出现破裂故障，对整体去除效率有一定程度影响，除尘器效率可以保障在98%。

非正常工况下锅炉烟气排放情况见表2-8。

本项目废气源强核算情况详见下表

表 2-8 正常工况废气源强核算

产污环节	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放形式
		废气产生量(m <sup>3</sup> /a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(kg/h)		废气排放量(m <sup>3</sup> /a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/h)	
锅炉运行	TSP	7.54 × 10 <sup>7</sup>	6892.55	193.34	布袋除尘	7.54 × 10 <sup>7</sup>	6.76	0.19	经一根 45m 高烟囱排放
	SO <sub>2</sub>		428.51	12.02	氧化镁法		42.97	1.21	
	NO <sub>x</sub>		308.01	8.64	干法脱硝 (PCR 脱硝)		153.98	4.32	
	汞及其化合物		0.0260.026	0.00054	除尘设施+脱硫设施 协调脱汞		0.0093	0.00026	
烹饪	油烟	2000	2.625	0.005	油烟净化器	2000	1.05	0.00	经一根高于屋

				<u>25</u>				<u>21</u>	顶排气筒排放
燃料、 燃烧灰 渣、炉 灰的转 运及运 输	粉尘	/	/	0.001 6	运输栈桥密闭运输； 燃煤炉渣采用浇渣处 理，生物质炉灰袋式 包装；苫布遮盖，定 期洒水降尘	/	/	0.00 31	无组织排放

表 2-9 非正常工况废气污染物排放情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率 (kg/h)	工况	处理措 施及去 除效率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	发生频 次	排放时 间	排放量 (t/a)
锅炉房	TSP	6892.55	193.34	100%	98%	137.85	1	1h	10.39
食堂	油烟	2.625	0.00525	100%	0	2.625	1	2h	0.00168

达标性分析：经计算，可知本项目建成后锅炉烟气中污染物排放浓度分别为烟尘 6.76mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫 42.97mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物 153.98mg/m<sup>3</sup>；污染物排放量分别为烟尘 0.51t/a，二氧化硫 3.24t/a，氮氧化物 11.61t/a，汞及其化合物 0.0007t/a。处理后的锅炉烟气经 45m 高烟囱排放，烟气中各污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关要求。故本项目在采用本次评价提出的相应环保设施后，可以实现达标排放。

### 3、大气环境质量现状调查与评价

#### 3.1 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ3.2-2018）中规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

本项目引用《吉林省 2020 年生态环境状况公报》中白城市 2020 年全年大气的例行监测数据进行空气质量达标区判定及环境质量现状评价，详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	占标率 %	超标率 %	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	未超标	71.4	未超标	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	未超标	54.3	未超标	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	未超标	35.0	未超标	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	未超标	15.0	未超标	达标
CO	年 24h 平均第 95	1000	4000	未超标	25.0	未超标	达标

	百分位数						
0 <sub>3</sub>	年日最大 8h 平均 第 90 百分位数	112	160	未超标	70.0	未超标	达标

根据表 3-1 可知，2020 年白城市空气环境中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 四项主要污染物年均值分别为 25 μg/m<sup>3</sup>、38 μg/m<sup>3</sup>、9 μg/m<sup>3</sup> 和 14 μg/m<sup>3</sup>；CO 年 24h 平均第 95 百分位数为 1.0mg/m<sup>3</sup>；O<sub>3</sub> 年日最大 8h 平均第 90 百分位数为 112 μg/m<sup>3</sup>。六项指标中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均二级标准的要求；CO 年 24h 平均第 95 百分位数符合 24h 平均的二级标准要求；O<sub>3</sub> 年日最大 8h 平均第 90 百分位数符合日最大 8h 平均的二级标准要求。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》环境空气质量区达标判断方法，白城市属于环境空气质量达标区。

### 3.2 其他污染物监测

#### (1) 监测点位

由于本项目为新建燃煤及燃生物质锅炉集中供热项目，特征污染物为 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞，本次环评监测情况详见下文。

#### ① 监测点位

本评价范围内布设 1 个环境空气监测点，布设情况详见下表及附图。

表 3-2 环境空气监测点位布设情况表

监测点位 名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时 段	相对厂址 方位	相对厂 界距离 /m
	X	Y				
项目所在地 下风向 380m 处	122.6466806 9	44.5148309 6	TSP SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 汞	2021.8 .2-202 1.8.8	厂区东北 侧	380

#### ② 监测项目

根据该区域环境空气质量状况，监测项目确定为 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞。

#### ③ 监测时间及监测单位

监测时间：2021 年 8 月 2 日至 8 月 8 日，连续 7 天监测。

监测单位：吉林省澳蓝环境检测有限公司

#### ④ 评价方法

采用单项标准指数法，同时计算污染物日均值、小时值超标率。公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：  $I_i$ —i 种污染物的环境质量指数；

$C_i$ —i 污染物的平均浓度值，  $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —i 污染物的评价标准，  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

日均浓度超标率即为日均浓度超标个数在总样品中所占的百分比，1 小时平均浓度超标率即为 1 小时平均浓度超标个数在总样品中所占的百分比。

#### ⑤评价标准

#### ⑥监测结果与分析

根据评价区内 1 个监测点环境空气中 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞的监测结果进行统计，环境空气质量现状评价结果详见表 3-3。

表 3-3 环境空气监测及评价结果一览表

监测点位名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度范围( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大超标率(%)	最大超标倍数	达标情况
	X	Y							
项目所在地下风向 380m 处	122.64 668069	44.5148 3096	TSP	日均值	300	0.101–0.121	40	0	达标
			SO <sub>2</sub>	日均值	150	0.008–0.013	9	0	达标
			NO <sub>x</sub>	日均值	100	0.029–0.042	42	0	达标
			汞	小时值	0.03	未检出	0	0	达标

由监测及评价结果可知，评价点 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞浓度占标率均小于 100%，分别满足《环境空气质量标准》（GB3095–2012）中二级标准要求。

## 4、大气环境影响分析

### 4. 1 施工期环境影响预测与分析

施工期所带来的环境空气影响，主要包括施工扬尘。

由于施工过程设备安装会产生扬尘。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域的环境卫生和人们生活环境的质量。

拟采取的治理措施：

施工场地定期洒水降尘，以保持湿润，抑制扬尘的发生。

采取治理措施后，扬尘在施工期的影响可降至较低水平，对周围大气环境的

影响较小，且本项目的施工期较短，在施工结束后，上述污染即行消失。

## 4.2 营运期环境影响预测与分析

本项目建设后，目前更热区域内无可替代小锅炉，本次预测考虑远期两台锅炉同时投运后的环境影响分析。

### 4.2.1 污染源参数

#### ① 预测因子

根据工程分析结果，预测因子为锅炉运行产生的锅炉烟气，主要为 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物。

#### ② 预测源强分析

预测项目建成后锅炉烟气正常排放时对周围环境空气的影响，预测源强详见下表。

表 4-1 有组织污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(o)		海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气流速 (m/s)			
DA001	122.64287250	44.51237367	157	45	1.5	100	4.41	TSP	0.19	kg/h
								SO <sub>2</sub>	1.21	kg/h
								NOx	4.32	kg/h
								汞及其化合物	0.00026	kg/h

(非正常工况点源)

污染源名称	坐标(o)		海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气流速 (m/s)			
DA001	122.64287250	44.51237367	157	45	1.5	100	4.41	TSP	3.87	kg/h

表 4-2 本项目无组织废气预测源强表（面源）

污染源	排放源强	参数	备注
无组织粉尘	0.094kg/h	110m×90m	面源

### 4.2.2 模型选取及模型参数

表 4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
人口数(城市人口数)		/
最高环境温度		40

<u>最低环境温度</u>	-26		
<u>土地利用类型</u>	农田		
<u>区域湿度条件</u>	中等湿度		
<u>是否考虑地形</u>	<u>考虑地形</u>	否	
	<u>地形数据分辨率(m)</u>	/	
<u>是否考虑岸线 熏烟</u>	<u>考虑岸线熏烟</u>	否	
	<u>岸线距离/km</u>	/	
	<u>岸线方向/°</u>	/	

#### 4.2.3 估算结果

本项目污染源的预测结果如下：

表 4-4 正常工况有组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	锅炉烟气(SO <sub>2</sub> )		锅炉烟气(NO <sub>x</sub> )	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
10.0	5.00E-04	0.00	1.79E-03	0.00
25.0	7.14E-01	0.14	2.55E+00	1.02
50.0	2.11E+00	0.42	7.55E+00	3.02
75.0	3.50E+00	0.70	1.25E+01	5.00
83.0	3.59E+00	0.72	1.28E+01	5.13
100.0	3.34E+00	0.67	1.19E+01	4.77
125.0	2.87E+00	0.57	1.02E+01	4.09
150.0	3.16E+00	0.63	1.13E+01	4.51
175.0	3.26E+00	0.65	1.16E+01	4.65
200.0	3.33E+00	0.67	1.19E+01	4.75
225.0	3.23E+00	0.65	1.15E+01	4.61
250.0	3.18E+00	0.64	1.13E+01	4.54
275.0	3.12E+00	0.62	1.11E+01	4.45
300.0	2.99E+00	0.60	1.07E+01	4.27
325.0	2.98E+00	0.60	1.06E+01	4.26
350.0	2.95E+00	0.59	1.05E+01	4.21
375.0	2.89E+00	0.58	1.03E+01	4.13
400.0	2.83E+00	0.57	1.01E+01	4.05
425.0	2.77E+00	0.55	9.88E+00	3.95
450.0	2.70E+00	0.54	9.65E+00	3.86
475.0	2.64E+00	0.53	9.42E+00	3.77
500.0	2.58E+00	0.52	9.20E+00	3.68

<u>下风向最大质量浓度及占标率/%</u>	<u>3.59E+00</u>	<u>0.72</u>	<u>1.28E+01</u>	<u>5.13</u>
<u>下风向最大浓度出现距离/m</u>	<u>83</u>	<u>83</u>	<u>83</u>	<u>83</u>
<u>锅炉烟气(颗粒物)</u>		<u>锅炉烟气(汞及其化合物)</u>		
<u>下风向距离/m</u>	<u>预测质量浓度/(<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>)</u>	<u>占标率/%</u>	<u>预测质量浓度/(<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>)</u>	<u>占标率/%</u>
<u>10.0</u>	<u>7.85E-05</u>	<u>0.00</u>	<u>1.07E-07</u>	<u>0.00</u>
<u>25.0</u>	<u>1.12E-01</u>	<u>0.01</u>	<u>1.53E-04</u>	<u>0.51</u>
<u>50.0</u>	<u>3.32E-01</u>	<u>0.04</u>	<u>4.54E-04</u>	<u>1.51</u>
<u>75.0</u>	<u>5.49E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>7.52E-04</u>	<u>2.51</u>
<u>83.0</u>	<u>5.64E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>7.72E-04</u>	<u>2.57</u>
<u>100.0</u>	<u>5.24E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>7.17E-04</u>	<u>2.39</u>
<u>125.0</u>	<u>4.50E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.16E-04</u>	<u>2.05</u>
<u>150.0</u>	<u>4.96E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>6.79E-04</u>	<u>2.26</u>
<u>175.0</u>	<u>5.12E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>7.00E-04</u>	<u>2.33</u>
<u>200.0</u>	<u>5.22E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>7.14E-04</u>	<u>2.38</u>
<u>225.0</u>	<u>5.07E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>6.94E-04</u>	<u>2.31</u>
<u>250.0</u>	<u>4.99E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>6.83E-04</u>	<u>2.28</u>
<u>275.0</u>	<u>4.89E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.69E-04</u>	<u>2.23</u>
<u>300.0</u>	<u>4.69E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.42E-04</u>	<u>2.14</u>
<u>325.0</u>	<u>4.68E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.40E-04</u>	<u>2.13</u>
<u>350.0</u>	<u>4.63E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.33E-04</u>	<u>2.11</u>
<u>375.0</u>	<u>4.55E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.22E-04</u>	<u>2.07</u>
<u>400.0</u>	<u>4.45E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>6.09E-04</u>	<u>2.03</u>
<u>425.0</u>	<u>4.35E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>5.95E-04</u>	<u>1.98</u>
<u>450.0</u>	<u>4.24E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>5.80E-04</u>	<u>1.93</u>
<u>475.0</u>	<u>4.14E-01</u>	<u>0.05</u>	<u>5.67E-04</u>	<u>1.89</u>
<u>500.0</u>	<u>4.05E-01</u>	<u>0.04</u>	<u>5.54E-04</u>	<u>1.85</u>
<u>下风向最大质量浓度及占标率/%</u>	<u>5.64E-01</u>	<u>0.06</u>	<u>7.72E-04</u>	<u>2.57</u>
<u>下风向最大浓度出现距离/m</u>	<u>83</u>	<u>83</u>	<u>83</u>	<u>83</u>
<u>非正常工况(锅炉烟气颗粒物)</u>				
<u>下风向距离/m</u>	<u>预测质量浓度/(<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>)</u>		<u>占标率/%</u>	
<u>10.0</u>	<u>1.60E-03</u>		<u>0.00</u>	

<u>25. 0</u>	<u>2. 28E+00</u>	<u>0. 25</u>
<u>50. 0</u>	<u>6. 76E+00</u>	<u>0. 75</u>
<u>75. 0</u>	<u>1. 12E+01</u>	<u>1. 24</u>
<u>83. 0</u>	<u>1. 15E+01</u>	<u>1. 28</u>
<u>100. 0</u>	<u>1. 07E+01</u>	<u>1. 19</u>
<u>125. 0</u>	<u>9. 17E+00</u>	<u>1. 02</u>
<u>150. 0</u>	<u>1. 01E+01</u>	<u>1. 12</u>
<u>175. 0</u>	<u>1. 04E+01</u>	<u>1. 16</u>
<u>200. 0</u>	<u>1. 06E+01</u>	<u>1. 18</u>
<u>225. 0</u>	<u>1. 03E+01</u>	<u>1. 15</u>
<u>250. 0</u>	<u>1. 02E+01</u>	<u>1. 13</u>
<u>275. 0</u>	<u>9. 97E+00</u>	<u>1. 11</u>
<u>300. 0</u>	<u>9. 56E+00</u>	<u>1. 06</u>
<u>325. 0</u>	<u>9. 54E+00</u>	<u>1. 06</u>
<u>350. 0</u>	<u>9. 42E+00</u>	<u>1. 05</u>
<u>375. 0</u>	<u>9. 26E+00</u>	<u>1. 03</u>
<u>400. 0</u>	<u>9. 06E+00</u>	<u>1. 01</u>
<u>425. 0</u>	<u>8. 85E+00</u>	<u>0. 98</u>
<u>450. 0</u>	<u>8. 64E+00</u>	<u>0. 96</u>
<u>475. 0</u>	<u>8. 44E+00</u>	<u>0. 94</u>
<u>500. 0</u>	<u>8. 24E+00</u>	<u>0. 92</u>
<u>下风向最大质量浓度及占标率/%</u>	<u>1. 15E+01</u>	<u>1. 28</u>
<u>下风向最大浓度出现距离/m</u>	<u>83</u>	<u>83</u>

通过上表可知，本项目正常工况和非正常工况下各点源预测因子均不超过相应环境质量标准要求，本项目对周围环境影响较小，但企业仍应加强生产管理，在设计、生产运行时应充分考虑检修、开停机等情况下的应对措施，避免非正常工况下对环境空气质量的影响。

表 4-5 无组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	无组织面源	
	预测质量浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
<u>10. 0</u>	<u>1. 04E+01</u>	<u>1. 16</u>
<u>25. 0</u>	<u>1. 27E+01</u>	<u>1. 41</u>
<u>50. 0</u>	<u>1. 62E+01</u>	<u>1. 79</u>
<u>75. 0</u>	<u>1. 99E+01</u>	<u>2. 21</u>

<u>96.0</u>	<u>2.08E+01</u>	<u>2.31</u>
<u>100.0</u>	<u>2.08E+01</u>	<u>2.31</u>
<u>125.0</u>	<u>1.97E+01</u>	<u>2.19</u>
<u>150.0</u>	<u>1.82E+01</u>	<u>2.02</u>
<u>175.0</u>	<u>1.67E+01</u>	<u>1.86</u>
<u>200.0</u>	<u>1.54E+01</u>	<u>1.72</u>
<u>225.0</u>	<u>1.44E+01</u>	<u>1.60</u>
<u>250.0</u>	<u>1.35E+01</u>	<u>1.50</u>
<u>275.0</u>	<u>1.28E+01</u>	<u>1.42</u>
<u>300.0</u>	<u>1.21E+01</u>	<u>1.35</u>
<u>325.0</u>	<u>1.15E+01</u>	<u>1.28</u>
<u>350.0</u>	<u>1.10E+01</u>	<u>1.22</u>
<u>375.0</u>	<u>1.05E+01</u>	<u>1.17</u>
<u>400.0</u>	<u>1.01E+01</u>	<u>1.12</u>
<u>425.0</u>	<u>9.73E+00</u>	<u>1.08</u>
<u>450.0</u>	<u>9.37E+00</u>	<u>1.04</u>
<u>475.0</u>	<u>9.05E+00</u>	<u>1.01</u>
<u>500.0</u>	<u>9.10E+00</u>	<u>1.01</u>
下风向最大质量浓度及占 标率/%	<u>2.08E+01</u>	<u>2.31</u>
下风向最大浓度出现距离 /m	<u>96</u>	<u>96</u>

本项目占标率详见下表

表 4-6 环境空气评价等级计算

污染物名称	预测因子	P <sub>max</sub> (%)	判断值	本项目计算等 级
点源	S <sub>O</sub> <sub>2</sub>	0.72	一级: P <sub>max</sub> ≥ 10%	三级
	N <sub>O</sub> <sub>x</sub>	5.13		二级
	TSP	0.06	二级: 1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%	三级
	汞及其化合物	2.57	三级: P <sub>max</sub> < 1%	二级
面源	TSP	2.31		二级

由上表可知，本项目废气最大占标率为点源中 N<sub>O</sub><sub>x</sub> 5.13% < 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定“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，大气影响评价范围边长取 5km”。

#### 4.2.4 大气污染物排放量核算

表 4-7 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 / ( μ g/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / ( kg/h)	核算年排放量 / ( t/a)
主要排放口					

1	DA001	$\text{SO}_2$	3.24
		$\text{NO}_x$	11.61
		颗粒物	0.51
		汞及其化合物	0.0007
2	DA002	食堂油烟	0.000672

表 4-8 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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
无组织排放合计											
无组织粉尘				TSP		0.252					

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量	
			(t/a)
1	$\text{SO}_2$		3.24
2	$\text{NO}_x$		11.61
3	TSP (颗粒物)		0.51
4	汞及其化合物		0.0007
5	食堂油烟		0.000672
6	TSP (无组织粉尘)		0.252

#### 4.2.4 大气环境影响分析

经预测，本项目有组织最大落地浓度点距离为 83m，无组织最大落地浓度点距离为 96m。项目厂界东侧、西侧紧邻居民，北侧最近居民约 15m，南侧紧邻东波建材厂，根据项目所在地常年风向可知，本项目距离烟囱下风向 83m 处在厂界范围内，厂界下风向 96m 处为耕地，经计算，各污染物预测排放浓度均远小于环境质量标准要求的浓度，因此，本项目对厂界四周及周围环境敏感点处的影响较小。

### 5、大气环境环保措施及可行性分析

#### 5.1 施工期污染防治措施

施工场地定期洒水降尘，以保持湿润，抑制扬尘的发生；

#### 5.2 营运期污染防治措施

本项目燃煤锅炉运行通过燃煤脱硝系统+燃煤布袋除尘器（协同脱汞）后产生的锅炉烟气，与生物质锅炉通过生物质脱硝系统+生物质布袋除尘器产生的锅

炉烟气混合，再经同一脱硫塔（协同脱汞）后由同一根 45m 高烟囱排放；食堂油烟经过油烟净化器处理后，由一根高于屋顶的排气筒排放；无组织粉尘运输栈桥密闭运输，燃煤炉渣采用浇渣处理，生物质炉灰袋式包装，运输及转运车辆苫布遮盖，定期洒水降尘等措施。

### 5. 2. 1 有组织废气

#### (1) 颗粒物防治措施

布袋除尘器是使烟气通过滤布将颗粒物分离出来的装置，具有烟尘净化效率高、维修方便、净化效率不受颗粒物比电阻和原浓度的影响等优点。

表 5-1 袋式除尘器特性一览表

序号	项目	袋式除尘器
1	除尘效率	可达 99.9%以上
2	理论排放浓度	<30mg/Nm <sup>3</sup>
3	运行特点	①对煤质、烟气成分变化的适应性较强； ②入口烟温<180℃，故障情况下应有保护措施； ③启动及停机时需特别注意； ④布袋容易板结。
4	适用性	适应性强，不受烟尘比电阻和物化特性影响
5	检修与维护	①质量好的滤袋一般可连续使用 30000h； ②可实现不停机检修更换。
6	运行业绩及可靠性	国内外各行业运行业绩较多，可靠性较高。
7	占地面积	相对较小

由上表的比较可以看出：

由于布袋除尘器除尘效率较高，相应的排放浓度较低可以满足更高的环保要求，同时较低的烟尘排放，有利于将本项目的烟尘环境影响降至最低；布袋除尘器具有占地面积相对较小、适应性好，并可实现不停机检修等众多静电除尘器无法比拟的优点；根据工程经验，如果进入布袋除尘器的烟气温度在 140℃左右，不仅能确保除尘效率，也能确保布袋及系统正常运行。本项目除尘器入口烟气温度不高于 135℃，因此除尘效率以及除尘系统的正常运行是有保证的。此外，本项目将设置先进、完善的自动控制系统，可即时监测烟气温度并据此指导系统操作运行，避免“糊袋”发生。随着滤料制造技术的发展，滤布在强度、耐高温、耐腐蚀、耐磨损等方面都有了很大的提高，带动了布袋除尘器的广泛应用。

综上，本项目采用布袋除尘器是可行的，经布袋除尘器处理后，烟尘排放浓度为 6.76mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。

## (2)SO<sub>2</sub>防治措施

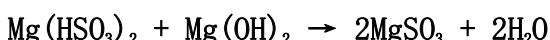
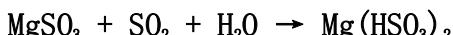
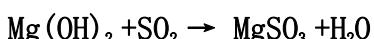
本项目脱硫工艺采用氧化镁湿法脱硫，设计脱硫效率≥90%。氧化镁脱硫技术是一种成熟度仅次于钙法的脱硫工艺，氧化镁脱硫工艺在世界各地都有非常多的应用业绩，其中在日本已经应用了100多个项目，台湾的电站95%是用氧化镁法，另外在美国、德国等地都已经应用，并且目前在我国部分地区已经有了应用的业绩。具体工艺过程如下：

### ①工艺原理

锅炉烟气由引风机送入吸收塔预冷段，冷却至适合的温度后进入吸收塔，往上与逆向流下的吸收浆液反应，脱去烟气中的硫份吸收塔顶部安装有除雾器，用以除去净烟气中携带的细小雾滴。净烟气经过除雾器降低烟气中的水分后排入烟囱。粉尘与脏东西附着在除雾器上，会导致除雾器堵塞、系统压损增大，需由除雾器冲洗水泵提供工业水对除雾器进行喷雾清洗。

### 吸收过程

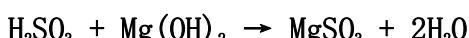
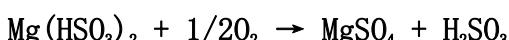
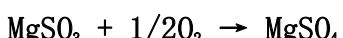
吸收过程发生的主要反应如下：



吸收了硫分的吸收液落入吸收塔底，吸收塔底部主要为氧化、循环过程。

### 氧化过程

由曝气鼓风机向塔底浆液内强制提供大量压缩空气，使得造成化学需氧量的MgSO<sub>3</sub>氧化成MgSO<sub>4</sub>。这个阶段化学反应如下：



### 循环过程

是将落入塔底的吸收液经浆液循环泵重新输送至吸收塔上部吸收区。塔底吸收液pH由自动喷注的20%氢氧化镁浆液调整，而且与酸碱计连锁控制。当塔底浆液pH低于设定值时，氢氧化镁浆液通过输送泵自动补充到吸收塔底，在塔底搅拌器的作用下使浆液混合均匀，至pH达到设定值时停止补充氢氧化镁浆液。

20%氢氧化镁溶液由氧化镁粉加热水熟化产生，或直接使用氢氧化镁，因为氧化镁粉不纯，而且氢氧化镁溶解度很低，就使得熟化后的浆液非常易于沉积，因此搅拌机与氢氧化镁溶液输送泵必须连续运转，避免管线与吸收塔底部产生沉淀。

氧化镁运行具有如下优点：(1)原料来源充足：在我国氧化镁的储量十分可观，目前已探明的氧化镁储藏量约为 160 亿吨，占全世界的 80%左右。其资源主要分布在辽宁、山东、四川、河北等省，其中辽宁占总量的 84.7%，其次是山东莱州，占总量的 10%，其它主要是在河北邢台大河，四川干洛岩岱、汉源，甘肃肃北、别盖等地。因此氧化镁完全能够作为脱硫剂应用于电厂的脱硫系统中去。(2)脱硫效率高：在化学反应活性方面氧化镁要远远大于钙基脱硫剂，并且由于氧化镁的分子量较碳酸钙和氧化钙都比较小。因此其它条件相同的情况下氧化镁的脱硫效率要高于钙法的脱硫效率。(3)投资费用少：由于氧化镁作为脱硫本身有其独特的优越性，因此在吸收塔的结构设计、循环浆液量的大小、系统的整体规模、设备的功率都可以相应较小，这样一来，整个脱硫系统的投资费用可以降低 20%以上。(4)运行费用低：决定脱硫系统运行费用的主要因素是脱硫剂的消耗费用和水电汽的消耗费用。氧化镁的价格比氧化钙的价格高一些，但是脱除同样的 SO<sub>2</sub> 氧化镁的用量是碳酸钙的 40%；水电汽等动力消耗方面，液气比是一个十分重要的因素，它直接关系到整个系统的脱硫效率以及系统的运行费用。对石灰石石膏系统而言，液气比一般都在 15L/m<sup>3</sup> 以上，而氧化镁在 7L/m<sup>3</sup> 以下，这样氧化镁法脱硫工艺就能节省很大一部分费用。同时氧化镁法副产物的出售又能抵消很大一部分费用。

本项目锅炉烟气经处理后 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 42.97mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。

### (3) NO<sub>x</sub> 防治措施

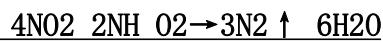
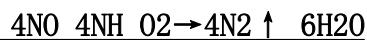
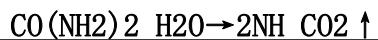
#### 1) 脱硝工艺

本项目采用“固态高分子（PCR）脱硝工艺”，基本原理类似于传统的 SNCR 方式。

##### ① 脱硝原理

高分子脱硝是我国现代锅炉烟气脱硝的新型技术，是为脱硝提标改造并提

供高效的技术方案，从而解决传统脱硫脱硝法所带来的一系列技术难题。本固态粉末材料利用气力输送装置直接喷入炉膛中，喷射的温度窗口在 700~900℃之间，高温下氨基和高分子连接的化学键断裂，释放出大量的含氨基能团，氨基与烟气中 NO<sub>x</sub> 发生反应，达到脱除 NO<sub>x</sub> 目的。本产品是干燥粉末状，高分子碳骨架自然分解成 CO<sub>2</sub> 释放，对锅炉其他设施不会产生影响。其工艺主要特点是工艺系统简单，运行维护成本较低，固态粉末状运输、储存安全方便，脱硝率高。PNCR 高分子脱硝设备化学反应方程式如下：



## ②工艺流程

高分子脱硝设备的反应温度区间要低于 SNCR 的温度区间，在 800-850℃左右，具体工艺流程图如下：

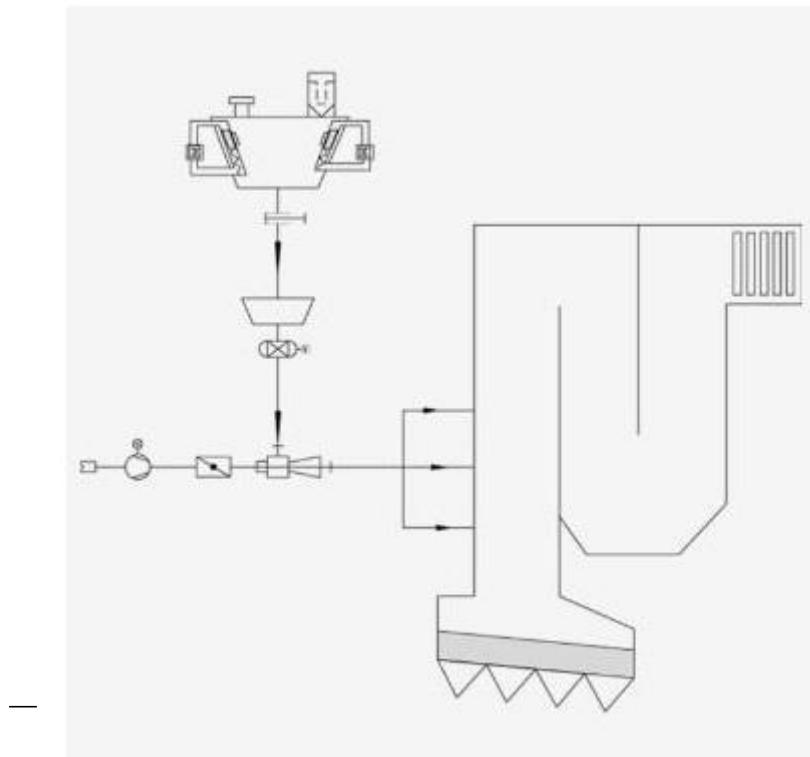


图 2 脱硝工艺流程图

工艺系统主要包括：脱硝系统供货共分为四大块：A、送风系统；B、储料及送料系统；C、管道系统；D、控制系统。罗茨风机、脱硝剂专用储仓、钢结构及平台、除尘器系统、助流系统、料位、振打、手动插板阀、星型卸料器以及称重系统、螺旋给料器、锁气器、文丘里室，主管道、分配器、分为4~32支喷枪，喷枪分布在一二烟道的前墙和侧墙，根据锅炉负荷变化，可分为一至二层。

每条支路物料通过合理的设计和铺设，二次风的吹送，保证通过风机输送的物料均匀分配到烟道中。在线监测系统主要实时监测氮氧化物的变化，将信号传输给 DCS 控制模块。DCS 控制模块主要根据在线监测的信号反馈调节固体粉末定量给料量频率和风机的功率，很大程度上节省运行成本；根据反应温度区间控制喷枪的使用，优化运行工况。

## 2) 可行性分析

①脱硝效率高：众所周知，氨系 SNCR 的脱硝效率一般在 40~60%之间，而高分子 PCR 脱硝效率最高可达 50~80%以上。

②工艺简单，使用方便，空间布置灵活：标准化的气流混合及输送一体化装置，不受现有脱硝现场的场地及空间限制，特别适合对 SCR 脱硝场地有严格要求的场合。

③项目一次性投资少：气流混合及输送装置一体化、系列化和标准化，无需现场施工安装，一次性投资比 SNCR 和 SCR 工艺大大减少。

④脱硝能耗少，使用成本低：工艺装置的动力要求很少，一般整套工艺装置 20~30kW 的动力配置即可。高分子脱硝剂的用量比和氨系 SNCR 还原剂的用量相同或者还要低。一般在脱硝剂消耗费用在 30~50 元/吨煤。

⑤没有有害副产物，不形成二次污染：高分子脱硝剂的反应生成物为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，无其它有机物产生，不生成有害副产物，不会形成铵盐，也无氨逃逸现象。

⑥具有节能和清洁的效果：在使用了高分子脱硝剂之后，锅炉管壁积灰和结焦都会缓解或清除，使热传导加快，热损失减少，因而起到节能和清洁的效果。和传统的 SNCR 脱硝工艺相比，固态高分子脱硝工艺无需向炉膛中喷入工艺水，无需消耗气化潜热，因此也提高了锅炉的燃烧效率。

综上，本项目采用高分子（PCR）脱硝工艺较为合理。

本项目锅炉烟气经处理后 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 153.98mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。

#### (4)汞及其化合物防治措施

汞是比较稳定的金属，在室温下不被空气氧化，加热至沸腾才慢慢遇氧作用形成氧化汞。汞在自然界以金属汞、无机体和有机汞的形式存在。二价汞离子与硫离子有很强的亲和力，一旦Hg<sup>2+</sup>与S<sup>2-</sup>相遇，并迅速结合成稳定的HgS沉淀。气态氧化汞(Hg<sup>2+O</sup>)易溶于水，并且易被烟气中的颗粒物吸附，因此，易被湿法脱硫除尘设备分离，零价汞不溶于水，除尘或脱硫设备很难捕获，几乎全部释放到大气中。本项目锅炉烟气脱汞是利用布袋除尘器和脱硫系统的协同脱汞，具体如下：

##### ①除尘装置脱汞

目前的烟气除尘装置中，布袋除尘器(FF)能高效地捕获烟气中的颗粒物，间接地捕获了颗粒物上的 Hg；吸附在飞灰上的部分气态汞也能被布袋除尘器捕获，除尘设备的除汞效率主要取决于烟气的物化特性以及汞的存在形态。布袋除尘器通过使烟气流过致密织物，利用过滤和其它机理捕获飞灰颗粒，通常用来自脱除高比电阻粉尘和微细粉尘，尤其在脱除微细粉尘方面，有其独特的效果，而这部分微颗粒上富集了汞，所以布袋除尘器的除汞表现好于静电除尘器。

##### ②脱硫装置脱汞

利用脱硫装置可以达到一定的除汞目的，通过脱硫剂熟石灰吸附作用除去烟气中的汞。二价汞离子易溶于水，可被湿法烟气脱硫循环液吸收。

综上，本项目采用的布袋除尘器+湿法脱硫装置协同脱汞效率≥50%，最终汞及其化合物的排放浓度为 0.0093mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建燃煤锅炉排放浓度限值要求。

#### (5)烟囱设置高度合理性分析

本项目锅炉废气经上述各治理措施处理后，通过一根 45m 高烟囱(高于 200m 范围内最高建筑物 3m 以上) 排放，各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建燃煤锅炉排放浓度限值要求。排放高度要求。本项目且通过预测可知，各污染物最大落地点浓度，均小于标准浓度限值要求，对周围环境及敏感点影响较小，故本项目设置 45m 高烟囱合理。

#### (6)食堂油烟

利用 1 台处理效率不低于 60% 的油烟净化器，使油烟由风机吸入油烟净化器，

其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

本项目采用油烟净化器处理后，最终食堂油烟的排放浓度为  $1.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求相关要求。

### 5.2.2 无组织废气

本项目设置密闭的贮存仓，煤及生物质燃料，在输送过程中使用皮带机输送，在输料栈桥（密闭）中进行；炉渣经除渣机倒运至输渣栈桥上的二级除渣机后运至会渣区，生物质炉灰经袋式包装后，运至贮存仓的灰渣区暂存；除尘灰经气力输灰系统输送至高位灰罐，定时卸灰，经螺旋输送机运至加湿搅拌机，加湿后落至渣仓，加湿搅拌后的细灰基本没有飞灰。在运输车辆上采取用篷布对煤和灰渣进行遮盖，对运输道路定期清扫及洒水，对车辆限速行驶，严禁超载，合理选择运输路径及时间等措施，可有效较少无组织粉尘的产生。

通过采取上述措施最终可确保贮运过程产生的无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应排放标准限值要求。

### 5.2.3 清洁生产先进性分析

本项目为集中供热项目，在锅炉选型上，采用的是热效率高的锅炉，充分降低能源消耗，提高能源利用率；在治理措施上，本项目均采用当下先进的治理措施，在满足各项污染物达标排放的同时，尽可能的减少污染物排放；项目燃烧后的产物，均外售综合利用，不会造成二次污染。

## 5.3 环境管理及监测计划

### 1. 环境管理计划

#### 排污口管理要求

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. 环境监测

表 5-2 环境监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测因子	监测频率
废气	锅炉烟囱	1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	自动监测
	油烟排气筒		汞及其化合物、林格曼黑度	1 次/季
	厂界	1	油烟	1次/年
噪声	四周厂界外1m及周围敏感点	4	TSP (无组织)	1次/季
		8	等效声级	1次/每季

## 6、污染物排放及总量控制

### 6.1 总量控制原则

根据本项目的污染物排放途径、特点，结合区域环境特点及上级环境保护部门对污染物总量控制的要求，在满足清洁生产、达标排放原则的前提下，对本项目整体实施总量控制，力争项目实施后将污染物的排放降低到最低水平。

### 6.2 总量核算

本项目新建一台 30t/h 燃煤锅炉，年燃煤量约为 7200t，一台 10t/h 生物质锅炉，年燃生物质质量约为 3000t。投入运营后锅炉烟气经过脱硝系统+布袋除尘器+脱硫系统+协同脱汞处理后，通过 45m 高排气筒排放，总量控制指标计算情况见下表。

表 6-1 总量控制指标

序号	污染物名称	锅炉烟气 (m <sup>3</sup> /a)	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放量 (t/a)	许可排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	许可排放量 (t/a)
1	颗粒物	$7.54 \times 10^7$	6.76	0.51	50	3.77
2	SO <sub>2</sub>		42.97	3.24	300	22.62
3	NO <sub>x</sub>		153.98	11.61	300	22.62

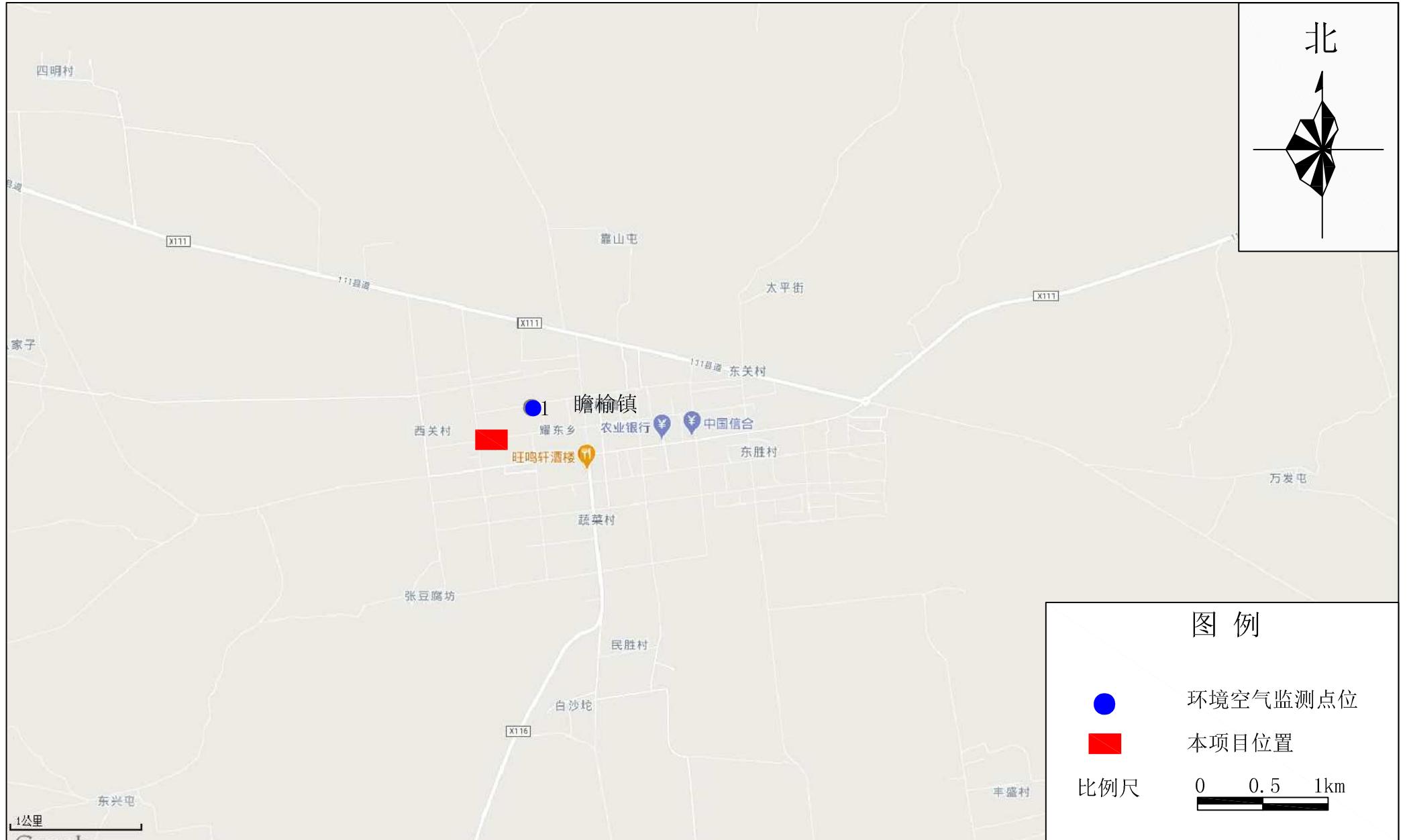
根据上表计算，本次总量控制指标以许可排放浓度进行核算，以许可排放量进行申请，则总量控制指标申请值为颗粒物：3.77t/a、SO<sub>2</sub>：22.62t/a、NOx：22.62t/a。

本项目收购企业为通榆县瞻榆镇三九之春供热有限公司，该供热公司原有燃煤锅炉（原有燃煤锅炉已由原企业自行拆除）已申请过总量，总量控制指标为：SO<sub>2</sub>:12.48t/a (<22.62t/a)，NO<sub>x</sub>为28.75t/a (>22.62t/a)，则本项目SO<sub>2</sub>需新增申请总量为10.14t/a，NO<sub>x</sub>无需重复申请。

故本项目实际申请总量控制指标建议值为：颗粒物：3.77t/a、SO<sub>2</sub>：10.14t/a。

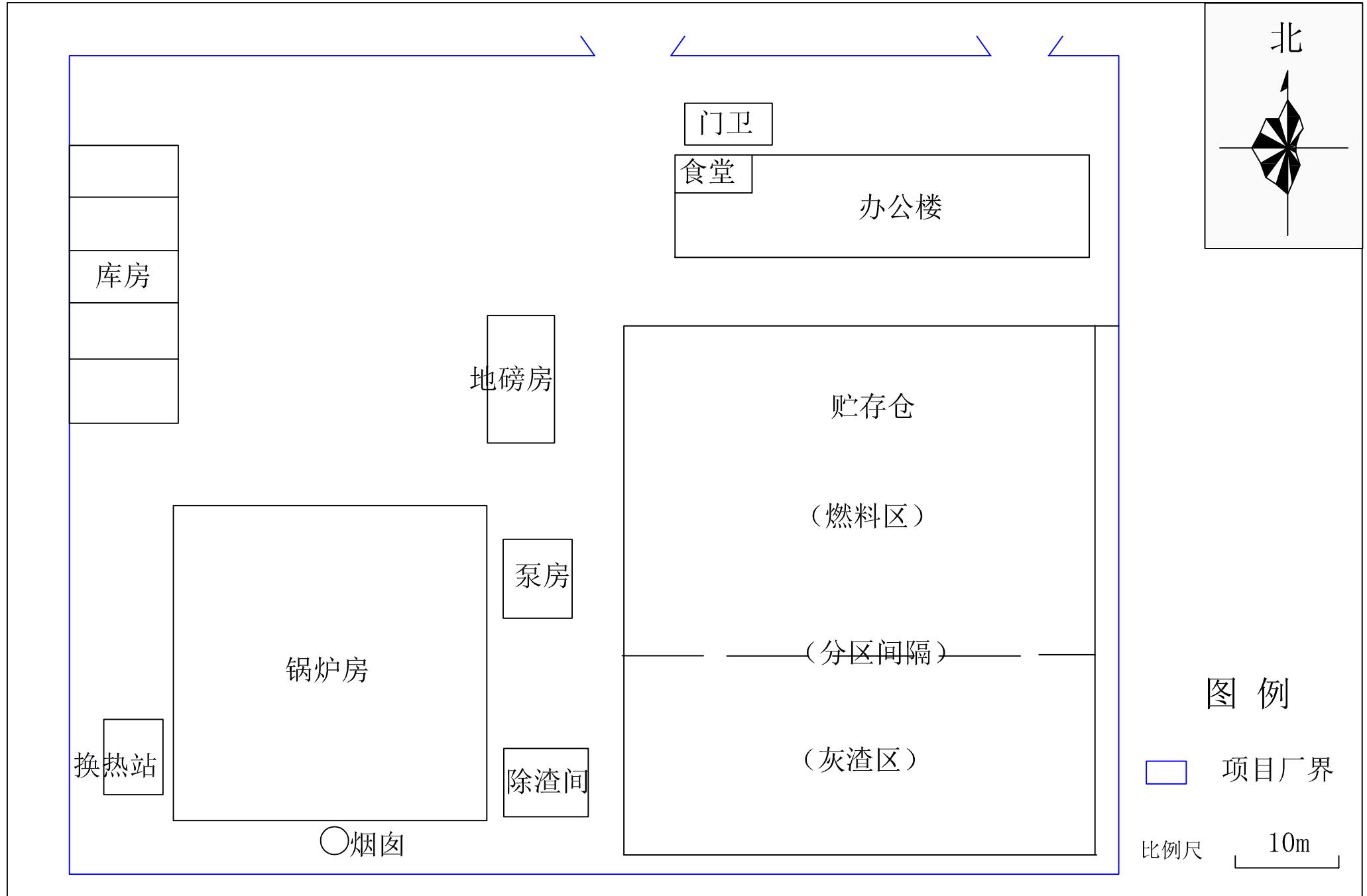
## 7、大气环境影响评价结论

本项目位于吉林省白城市通榆县瞻榆镇境内，本项目所在区域环境空气质量为达标区，本项目废气排放在采取本次评价提出的相应保护措施后，经上述源强核算可知，所排废气中污染物浓度均满足相应排放标准，对周围环境影响较小。



附图1 本项目地理位置与环境空气监测点位示意图







照片 1 项目东侧



照片 2 项目南侧

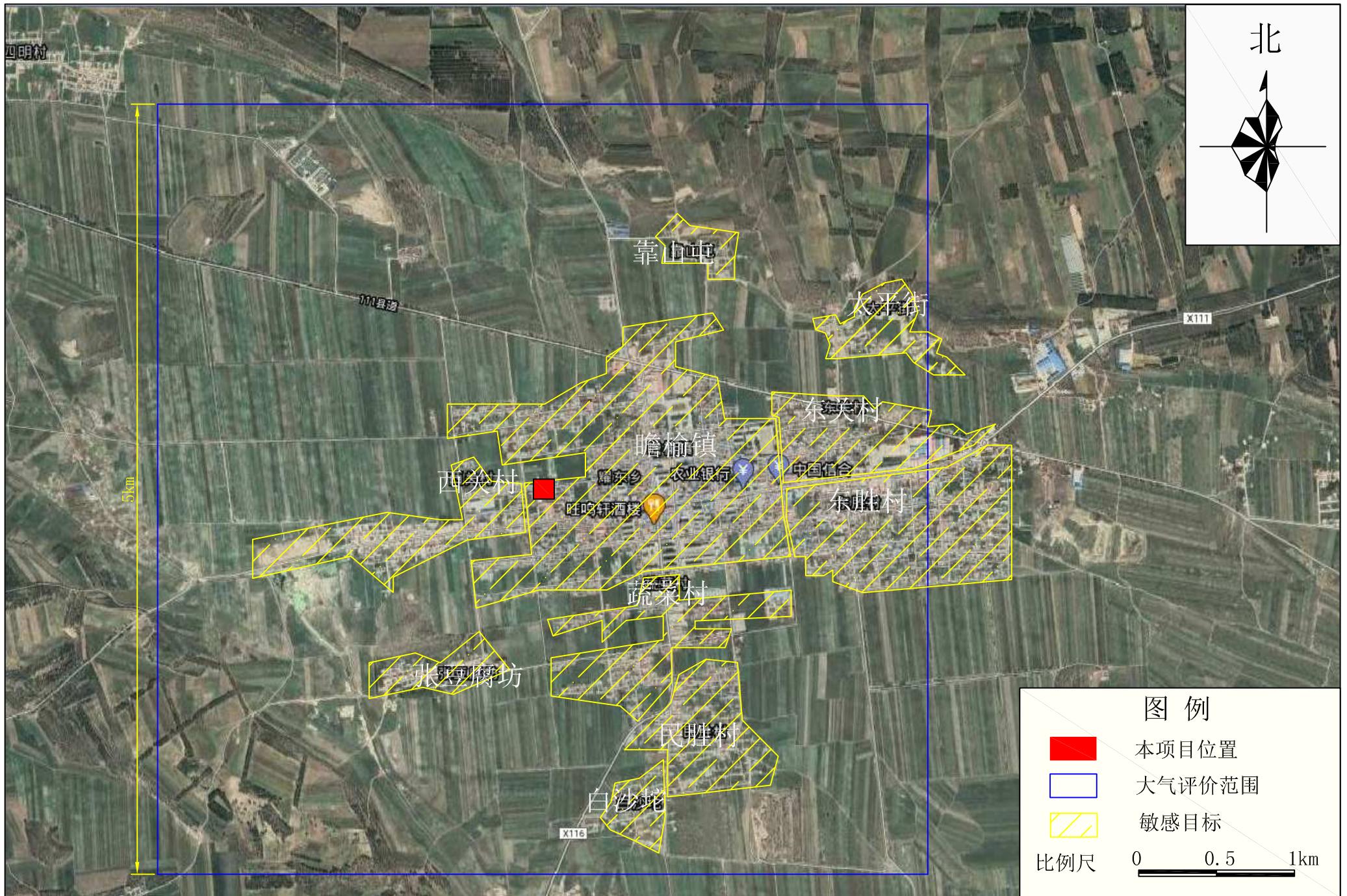


照片 3 项目西侧

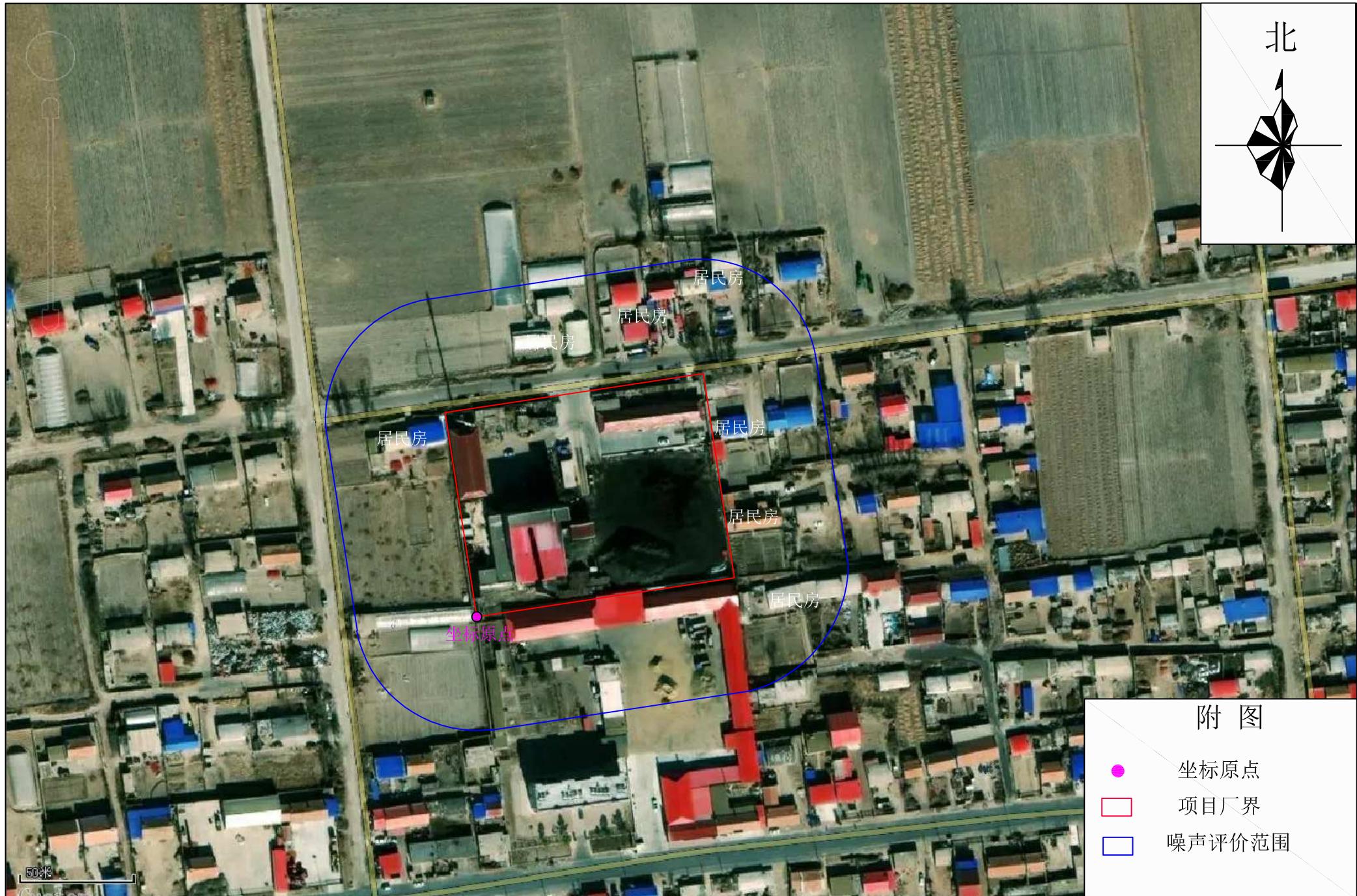


照片 4 项目北侧

附图 4 本项目周围环境

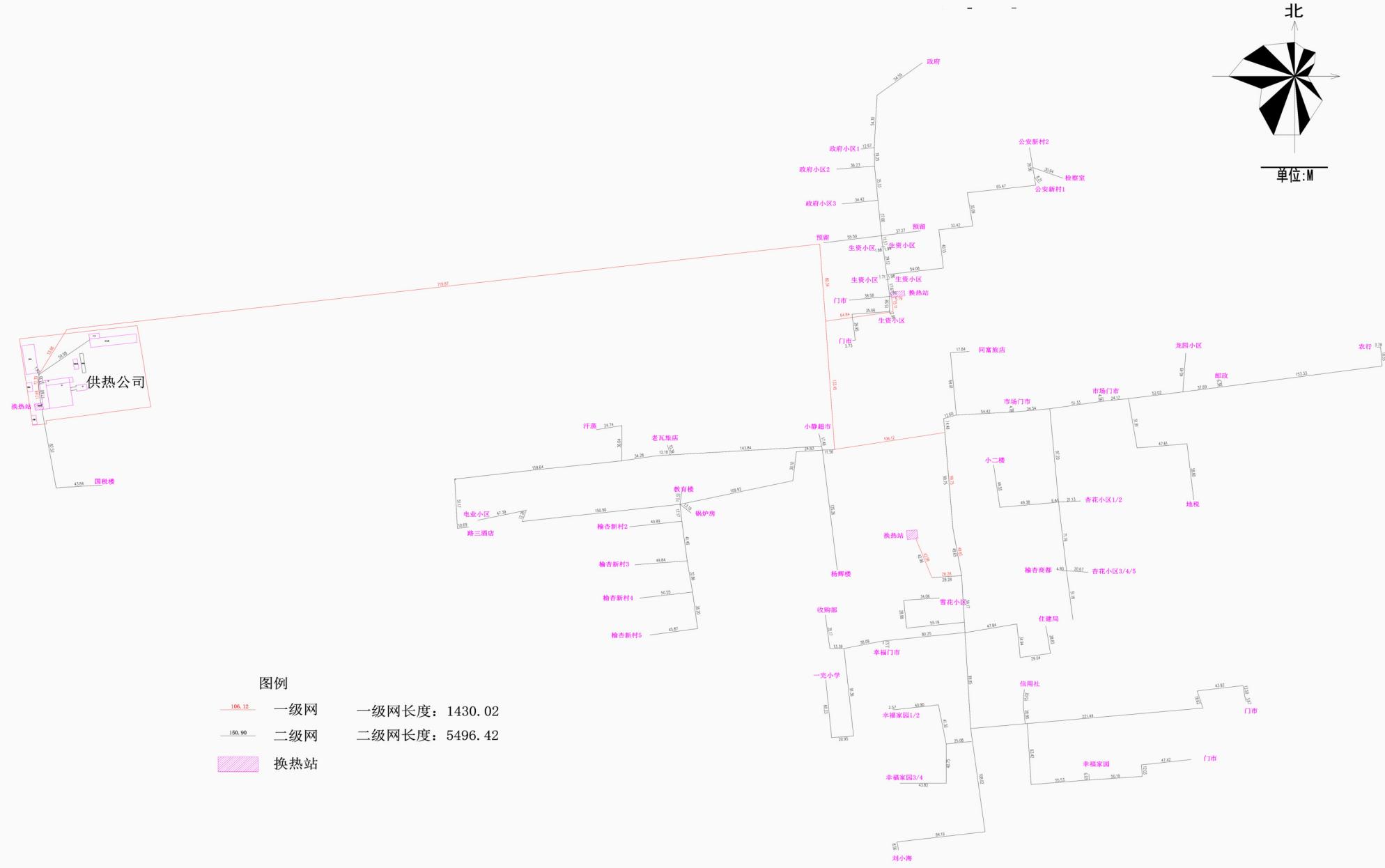


附图5 本项目大气评价范围及敏感目标分布示意图



附图6 本项目噪声评价范围

附图7 本项目供热管网及供热范围示意图





统一社会信用代码  
91220822MA17QP3B4J

# 营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系  
统”了解更多登记、执照、许可、监管信息。

名 称 通榆县普西热力有限公司  
类 型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)  
法定代表人 姜名  
经营 范 围 城乡供热；管道施工及维修；物业管理；污水处理；市政建设；园林绿化；土木施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

注 册 资 本 贰仟捌佰柒拾肆万元整  
成 立 日 期 2020年09月23日  
营 业 期 限 长期  
住 所 白城市通榆县瞻榆镇二区四段（瞻榆镇政府办公楼西500米处）

<http://jl.gsxt.gov.cn>

登记机关



2020年09月23日

# 资产收购协议书

甲方：通榆县瞻榆镇三九之春供热有限公司

乙方：通榆县普西热力有限公司

通榆县住建房地产开发有限公司依据《通榆县人民政府 2020 年第七次常务会议纪要》由通榆县住建房地产开发公司按照相关程序进行收购瞻榆镇三九之春供热有限公司企业资产，收购、改造、运营等资金由住建局向县政府申请，尽快施工，确保 10 月 24 日全县供暖投入使用的会议要求由子公司通榆县普西热力有限公司承办。甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国公司法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就乙方收购甲方通榆县瞻榆镇三九之春供热资产及有关事项经协商达成如下协议：

1、收购标的：由乙方收购甲方企业供热资产，即：2020 年 8 月 20 日由白城市守信价格评估有限责任公司在【白守评字（2020）018 号】“瞻榆镇三九之春供热有限公司企业资产的价格预评估报告”中评估的资产为准。

2、地点：吉林省白城市通榆县瞻榆镇。

3、立项批准：《通榆县人民政府 2020 年第七次常务会议纪要》。

4、乙方收购甲方资产的资金来源：财政资金。

5、资产收购价格：[REDACTED] 元整

[REDACTED]。如果资产清点时实物少于评估时实物，则实物按评估价扣减收购资产价格款。

6、价款支付方式：第一期：2020 年 10 月 15 日前支付壹仟万

甲方： (公章)



法定代表人：(签字)

2020年10月15日

乙方： (公章)



法定代表人：(签字)

2020年10月15日

# 证 明

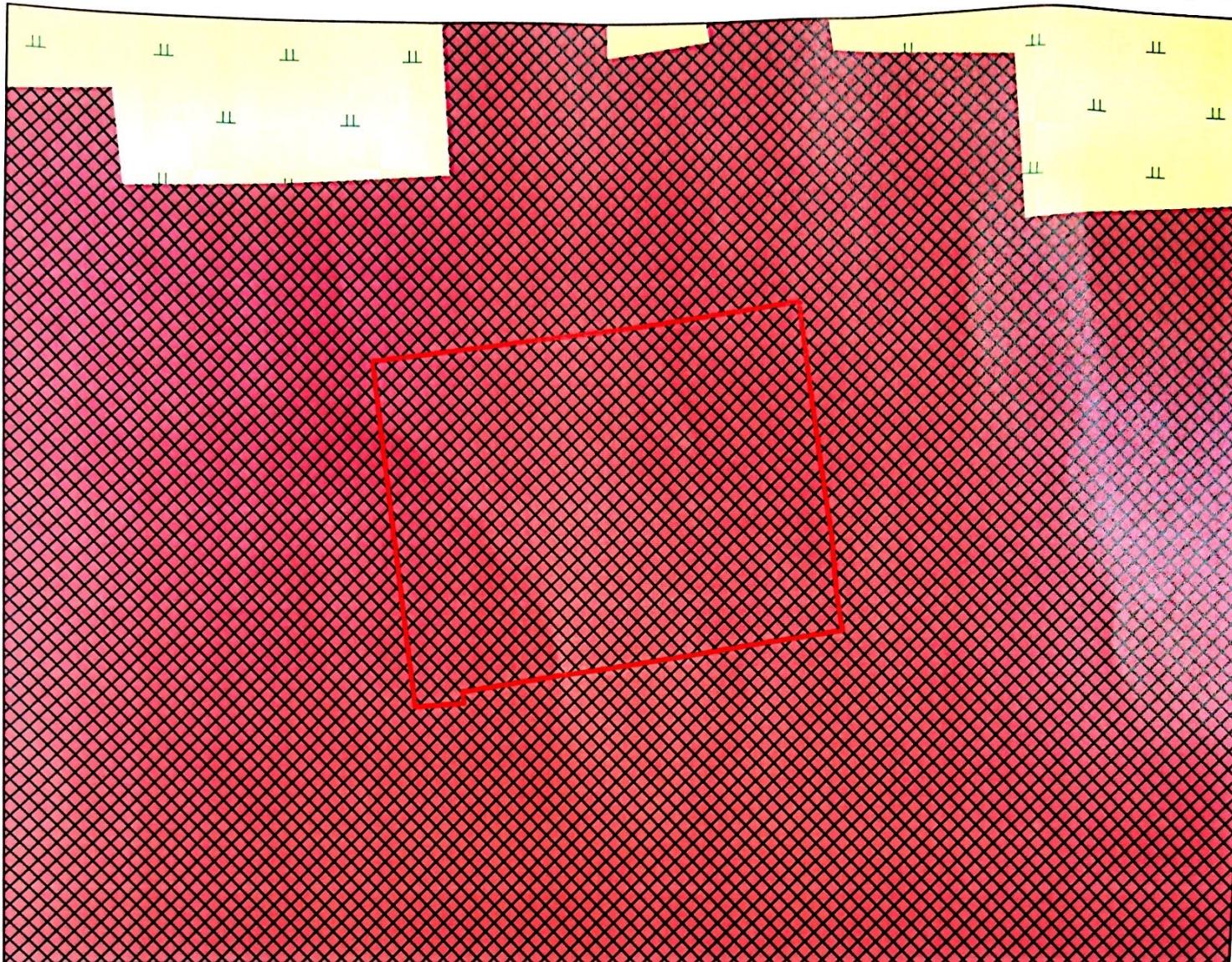
通榆县普西热力有限公司位于白城市通榆县瞻榆镇二区四段，使用土地为国有建设用地（原老土产院内）。

特此证明。



# 通榆县普西热力有限公司土地利用现状图

N  
▲



行政区	总计(平方米)	建制镇
蔬菜村	9858.22	9858.22

本图出自2018年度土地变更数据库

测量单位：吉林汇一达不动产测绘有限公司

测量人：

制图单位：通榆县自然资源局

制图时间：2021年7月22日

3号

# 吉林省代收罚没款票据



收款日期：2021年6月21日

No. 17 001059284

执法机关	白城市生态环境局	法律文书号码	白环罚字(2021) TY009号
当事人	通榆县普西热力有限公司	执法机关代码	
项目	金额		备注
罚没款金额(小写)	22300.00		
加收罚款金额(小写)			
小写金额合计	¥22,300.00		
大写合计金额	贰万贰仟叁佰圆整		
代收机构(盖章)	收款人	复核人	



吉林省财票印字(二〇一七)十五号

第二联 收据，退缴款人

注：本票据为机打票据，用于代收机构收款后向交款人出具；手写及无代收机构收款印章、收款人和复核人印章或者签字无效。

# 白城市生态环境局行政处罚决定书

发布时间：2021-06-23

收藏

白环罚字（2021）TY009号

通榆县普西热力有限公司：

地址（住址）：瞻榆镇西关村

统一社会信用代码：91220822MA17QP3B4J

法定代表人：姜名

授权委托人：张影奇

电话：13904364434

我局于2021年5月24日现场检查时，发现你单位实施了以下环境违法行为：

通榆县普西热力有限公司于2020年9月25日，新扩建一台21MW燃煤热水锅炉。至今未报批环境影响评价文件，你单位的行为已涉嫌违反环境影响评价制度。

以上事实有《白城市生态环境局通榆县分局调查询问笔录》、《白城市生态环境局通榆县分局现场检查（勘察）笔录》、照片资料等证据为凭。

你单位的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设”的规定。

我局于2021年6月4日已下达了《白城市生态环境局行政处罚事先告知书》（白环罚告字（2021）TY009号），告知你单位陈述申辩权，你单位未在规定时间内提出陈述申辩。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款、结合《吉林省环境保护行政处罚自由裁量权标准（试行）》第三项第一条违法情形细化标准（2）对违法情节一般或造成轻微危害后果的，处建设项目总投资额百分之一以上百分之二以下的罚款。我局决定对你单位做出如下行政处罚：

处该建设项目总投资额百分之一的罚款，即罚款：人民币贰万贰仟叁佰元整（¥22300.00元）。

限于接到本处罚决定书之日起15日内将罚款缴至指定银行和账号。逾期不缴纳罚款的，我局可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第五十一条第一项规定每日按罚款数额的3%加处罚款。

收缴银行：白城市建设银行营业部

户名：其他待结算财政款项户

你单位如不服本处罚决定，可在接到本处罚决定书之日起60日内向白城市人民政府或者吉林省生态环境厅申请行政复议，也可在六个月内直接向白城市人民法院提起行政诉讼。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

白城市生态环境局

2021年6月17日

# 煤质分析报告单

文件代码: QCR/C · 03J · 2104

页码:

送样单位	通榆县普西热力有限公司	样品编号	A023
送样时间	2021年6月22日	分析时间	2021年6月22日

## 分 析 结 果

工 业 分 析	收到基水分	Mar	%	16.6
	空气干燥基水分	Mad		10.25
	空气干燥基灰分	Aad		29.51
	收到基灰分	Aar		27.23
	空气干燥基挥发分	Vad		32.17
	干燥无灰基挥发分	Vdaf		53.00
焦渣特征		CRC		1
发 热 量	空气干燥基高位发热量	Qgr. v. ad	MJ/kg	18.536
			Cal/g	4317
	收到基低位发热量	Qnet. v. ar	MJ/kg	15.710
			Cal/g	3735
元素分析	空气干燥基全硫	St	%	0.27
备注				

室主任:

审核:

化验员:



# 通榆县瞻榆镇城镇总体规划

( 2011——2030 年 )

## 说 明 书

通榆县瞻榆镇人民政府

2013 年 11 月 1 日

# 城乡规划编制资质证书

证书编号 [建]城规编第 (101212)

证书等级 甲级

单位名称 松原市城乡规划设计研究院

承担业务范围 业务范围不受限制

发证机关



(有效期：自 2013年 2月 21日至 2014年 6月 20日)

中华人民共和国住房和城乡建设部印制

规划项目名称：通榆县瞻榆镇城镇总体规划

项目设计编号：SYG2013015

规划委托单位：通榆县瞻榆镇人民政府

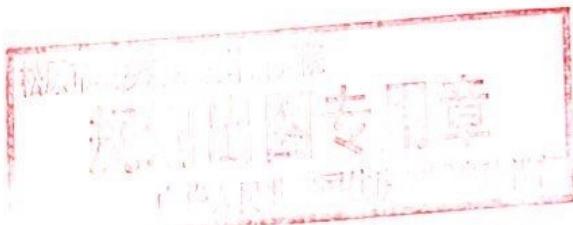
规划编制单位：松原市城乡规划设计研究院

设计资质等级：规划甲级

资质证书编号：[建]城规编第 (101212)



规划出图专用章：



境效益和社会效益的全面提高。

### （三）供热工程规划目标

提高镇区整体供热水平，降低镇区大气污染，促进供热产业的健康发展。形成以区域集中锅炉房供热为主的供热系统，调整和优化现有供热布局，集约分配热负荷，使镇区供热事业形成产业化、物业化格局，积极开发新型能源。

近期完成对既有居住建筑节能及供热计量改造，制定合理的热费收缴制度，使集中供热事业得以良性循环。

### （四）供热工程规划

#### 1、供热热源

根据瞻榆镇区热负荷分布情况和现状供热点的情况及向外供热能力，确定镇区热源以区域集中供热锅炉房为主。

规划在北庆路与西关街交汇位置建设一座热水锅炉房，形成科技含量高、供热区间大、管理方式先进的供热站点，满足各区域的供热负荷需求。

#### 2、换热站设置

（1）换热站应尽量设置在负荷中心区。

（2）按用地性质、地理位置和自然道路划分供热小区，换热站的供热范围控制在建筑规划小区的地界范围之内。

（3）规划单座换热站供热面积约为10~20万平方米考虑，换热站尽量利用原有锅炉房。

（4）每个换热站的占地面积在300~500平方米左右。

#### 3、供热管网

规划采用热水作为建筑供暖热媒。规划供热管网以区域供热锅炉房热源为主系统，采用枝状布置，工业区预留蒸汽管道敷设位置。

供热系统采用锅炉房与用户间接连接方式，水水交换，一次网设计供回水温度为130/70℃，二次网设计供回水温度为80/60℃。

管网输送能力按最大负荷规划，供热管径根据计算热负荷和热水管网允许流速确定。为减少交叉和大量搬迁，不影响市容，主干线、支线及用户线宜采用直埋敷设。主次管网均采用波纹管补偿器，直埋管道采用聚胺脂发泡保温，高密度聚乙烯保护壳。

### （五）规划实施的措施

1、供热企业以政府投资为主，多渠道融资，建立多元化的供热投资体制。打破地区和行业界限，允许具有一定实力的经营者以合资、参股、控股等多种形式进入供热市场。

2、立足可持续发展，大力推进供热技术进步。以加快环保、节能、高效供热技术在新改建项目上的应用、推广，带动整个供热行业的技术创新。进一步提高热网的经济性、稳定性。要加强建筑节能工作，积极推进供热按量计费。

# 通榆县瞻榆镇人民政府

## 关于通榆县普西热力有限公司 锅炉建设项目情况说明

为推进城镇集中供热建设，提高居民生活质量，通榆县普西热力有限公司计划新建 1 台 21MW 燃煤锅炉和 1 台 7MW 燃生物质锅炉，以保障瞻榆镇居民集中供热需求。

项目建设地点位于通榆县瞻榆镇二区四段，目前项目拟供热面积约 18 万平方米，供热范围包括瞻榆镇中和镇西。远期规划的供热面积约 30 万平方米（包含目前供热面积），规划供热范围包括项目周边新建小区、周边学校及医院等有集中供热需求的区域。

本项目建设后，远期周边可替代富榆新城、北庆家园、第二中学、第二医院、第二幼儿园、等小型锅炉。



2021年9月1日



210712050103

# 检 测 报 告

委托单位	通榆县普西热力有限公司
项目名称	通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目
样品类别	噪声
报告时间	2021 年 08 月 09 日

吉林省澳蓝环境检测有限公司  
DETECTING AND ANALYZING UNIT



# 声 明

1. 报告无检测单位检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
2. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。全文复制的报告未加盖检验检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
3. 报告无报告编写人、审核人、授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托检测结果只对当时工况及环境状况有效，样品为送检样品时，检测结果只对送检样品负责。
6. 本报告不得用于各类媒体广告宣传。
7. 除客户特别申明或支付样品管理费用外，所有样品超过规定的留样期均不留样。
8. 对本报告结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理，视为认可检测报告。

地址：长春市高新区火炬路 3 号办公楼二层

ADDRESS: Second Floor, No. 3 Torch Road, Changchun High-tech Development Zone

电话：18143021104

# 检测报告

报告编号：ALJC-BG-(Z)-2021072704

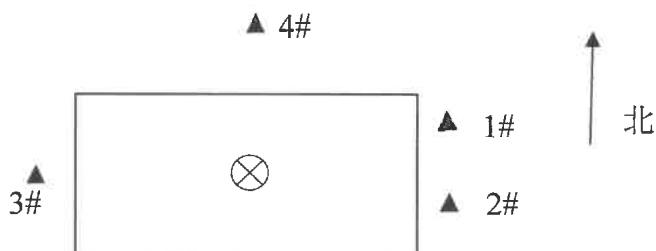
委托单位	通榆县普西热力有限公司		
受检单位	通榆县普西热力有限公司		
项目地理位置	吉林省通榆县瞻榆镇二区四段		
样品来源	采样	样品批号	ALJC21072704
采样日期	2021年08月03日		
检测日期	2021年08月03日		
现场检测人员	王智常、孙向君		
样品名称	敏感点噪声		
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号
等效连续A声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	噪声振动测量仪 ALJC-YQ-012	AWA5688
现场环境条件			
2021年08月03日	风速	<5m/s	

# 检测报告

报告编号：ALJC-BG-(Z)-2021072704

监测点编号	监测点名称	检测结果(dB(A))	
1#	东侧紧邻厂界外居民	昼间	53
		夜间	42
2#	东侧紧邻厂界外居民	昼间	51
		夜间	42
3#	西侧紧邻厂界外居民	昼间	55
		夜间	43
4#	北侧厂界外 15m 处居民	昼间	53
		夜间	42

噪声检测点位示意图：



▲ : 噪声检测点

⊗ : 噪声源

\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编写人：李君 审核人：苏伟力 授权签字人：陈春红

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2021 年 08 月 09 日



210712050103

# 检 测 报 告

委托单位 通榆县普西热力有限公司

项目名称 通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目

样品类别 环境空气

报告时间 2021年 08月 09日

吉林省澳蓝环境检测有限公司  
DETECTING AND ANALYZING UNIT



# 声 明

1. 报告无检测单位检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
2. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。全文复制的报告未加盖检验检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
3. 报告无报告编写人、审核人、授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托检测结果只对当时工况及环境状况有效，样品为送检样品时，检测结果只对送检样品负责。
6. 本报告不得用于各类媒体广告宣传。
7. 除客户特别申明或支付样品管理费用外，所有样品超过规定的留样期均不留样。
8. 对本报告结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理，视为认可检测报告。

地址：长春市高新区火炬路 3 号办公楼二层

ADDRESS: Second Floor, No. 3 Torch Road, Changchun High-tech Development Zone

电话：18143021104

# 检测报告

报告编号：ALJC-BG-(Q)-2021072704

委托单位	通榆县普西热力有限公司			
受检单位	通榆县普西热力有限公司			
项目地理位置	吉林省通榆县瞻榆镇二区四段			
样品来源	采样	样品批号	ALJC21072704	
采样日期	2021年08月02日~08月08日			
检测日期	2021年08月02日~08月09日			
采样人员	王智常、孙向君			
分析人员	王智常、孙向君			
样品名称	样品编号		样品性状	
1#项目下风向 380m处大气	ALJC21072704Q001-1~105		气态、无色	
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮物的测定重量法 (GB/T 15432-1995)及修改单	万分之一 电子天平 ALJC-YQ-041	PTX-FA210S	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
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 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	0.003mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ 482-2009) 及修改单	紫外可见分光光度计 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	0.007mg/m <sup>3</sup>
汞	环境空气 汞的测定 硫基棉富集-冷原子荧光分光光度法 (暂行) HJ 542-2010	原子荧光光度计 ALJC-YQ-007	AF-7500	$6.6 \times 10^{-6}$ mg/m <sup>3</sup>

# 检测报告

报告编号：ALJC-BG-(Q)-2021072704

现场环境条件				
2021年08月02日	天气	阴	风向	西南风
	温度(℃)	24	气压(kPa)	99.7
	湿度(%)	63	风速(m/s)	2.2
2021年08月03日	天气	阴~多云	风向	西南风
	温度(℃)	19	气压(kPa)	99.9
	湿度(%)	59	风速(m/s)	2.1
2021年08月04日	天气	阴~多云	风向	西南风
	温度(℃)	25	气压(kPa)	100.1
	湿度(%)	61	风速(m/s)	2.2
2021年08月05日	天气	阴~晴	风向	西南风
	温度(℃)	27	气压(kPa)	99.7
	湿度(%)	59	风速(m/s)	2.2
2021年08月06日	天气	晴~多云	风向	西南风
	温度(℃)	27	气压(kPa)	99.8
	湿度(%)	59	风速(m/s)	1.8
2021年08月07日	天气	晴	风向	西南风
	温度(℃)	28	气压(kPa)	100.1
	湿度(%)	57	风速(m/s)	2.0
2021年08月08日	天气	多云	风向	西南风
	温度(℃)	30	气压(kPa)	99.3
	湿度(%)	58	风速(m/s)	1.7

# 检测报告

报告编号：ALJC-BG-(Q)-2021072704

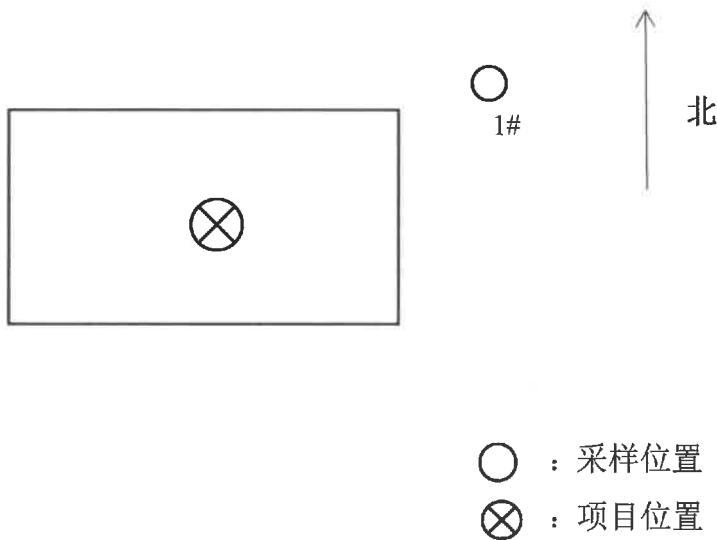
样品名称及编号	采样日期	检测项目	检测值 (mg/m³)				
			02时	08时	14时	20时	日均值
1#项目下风向 380m 处大气 ALJC21072704Q 001	2021年08月 02日	颗粒物	--	--	--	--	0.105
		二氧化硫	0.029	0.028	0.018	0.021	0.022
		氮氧化物	0.035	0.028	0.036	0.034	0.029
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			
	2021年08月 03日	颗粒物	--	--	--	--	0.113
		二氧化硫	0.018	0.021	0.021	0.019	0.022
		氮氧化物	0.030	0.036	0.041	0.038	0.039
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			
	2021年08月 04日	颗粒物	--	--	--	--	0.108
		二氧化硫	0.019	0.018	0.021	0.021	0.028
		氮氧化物	0.039	0.041	0.042	0.035	0.038
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			
	2021年08月 05日	颗粒物	--	--	--	--	0.112
		二氧化硫	0.019	0.015	0.021	0.021	0.018
		氮氧化物	0.035	0.045	0.044	0.035	0.038
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			
	2021年08月 06日	颗粒物	--	--	--	--	0.101
		二氧化硫	0.019	0.022	0.023	0.021	0.028
		氮氧化物	0.048	0.044	0.051	0.049	0.042
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			
	2021年08月 07日	颗粒物	--	--	--	--	0.111
		二氧化硫	0.029	0.022	0.023	0.021	0.028
		氮氧化物	0.048	0.044	0.051	0.049	0.042
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			
	2021年08月 08日	颗粒物	--	--	--	--	0.121
		二氧化硫	0.025	0.021	0.029	0.028	0.023
		氮氧化物	0.046	0.052	0.034	0.038	0.036
		汞	$6.6 \times 10^{-6} \text{L}$	--			

注：检出限加 L 表示小于检出限

# 检测报告

报告编号：ALJC-BG-(Q)-2021072704

检测点位示意图：



○ : 采样位置

⊗ : 项目位置

\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编写人：李君 审核人：郭勋 授权签字人：陈春红

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2021年08月09日



# 《通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响报告表》

## (报批版) 复核意见

根据《通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响报告表》专家评审意见，对该项目报批版进行了复核，认为吉林省龙桥辐射环境工程有限公司提供的《通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响报告表》(报批版)基本按专家意见进行了修改，同意上报。

复核人：

2021年9月8日



# 通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目

## 环境影响报告表专家评审意见

白城市生态环境局通榆县分局于 2021 年 9 月 6 日委托专家对通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响报告表进行技术函审。建设单位为通榆县普西热力有限公司。会议聘请 3 名省内有关环境评价、环境工程等专业的技术专家共同组成了评估审查组，名单附后，根据多数专家意见形成如下技术评估意见：

### **一、项目基本情况及环境可行性**

基本情况包括：1. 项目基本概况，如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容。

2. 主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述。

环境可行性包括：1. 产业政策符合性，区域规划符合性，清洁生产，选址合理性等。

2. 环境保护措施和对策有效性，项目的环境可行性。

本工程位于通榆县瞻榆镇二区四段，地理位置为：东经 122° 38' 35.181''，北纬：44° 30' 45.054''。项目厂界东侧紧邻两户居民；厂界南侧紧邻东波建材公司，南侧 125m 处为居民；厂界西侧紧邻居民；厂界北侧 15m 处为居民。本项目总面积 9858.22hm<sup>2</sup>，拟利用场区现有建筑，将原有 1 台 10t/h 燃煤锅炉改造成燃生物质锅炉，并新建 1 台 30t/h 燃煤热水锅炉及配套设施，以保障瞻榆镇居民集中供热需求。

#### (1)废水

本项目餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水排入防渗化粪池，定期清掏，外运作农肥，不外排；脱硫废水、锅炉排污及软化水制备废水，用于浇灌，不外排，对周围地表水环境影响较小。

#### (2)废气

本项目废气主要为锅炉运行产生的锅炉烟气、食堂油烟、及无组织粉尘。燃煤锅炉烟气和燃生物质锅炉烟气经过各自的脱硝、除尘系统后，共

用一套脱硫系统处理后，经 1 根 45m 高烟囱排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；食堂油烟经过 1 台处理效率不低于 60% 的油烟净化器处理后，通过一根高于屋顶的排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求；无组织粉尘采用洒水降尘、苫布遮盖、防风抑尘网、喷淋等措施处理，在采取上述措施后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度限值要求。

### (3) 噪声

本项目主要噪声为设备运行噪声、风机、水泵等设备噪声，根据类比调查可知，本项目生产设备的噪声值一般为 80-90dB(A)，本项目选用低噪声设备，通过基础减震、安装减震垫，风机加隔音罩等措施，经距离衰减后，至厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，对周围环境影响较小。

### (4) 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废布袋、除尘灰、燃煤锅炉灰渣、燃生物质锅炉炉灰、脱硫渣、废树脂。生活垃圾委托市政环卫部门处理；餐厨垃圾交有资质单位处理；废布袋及废树脂由厂家回收处理；除尘灰、炉渣及炉灰、脱硫渣均外售综合利用。经此处理后，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目符合国家现阶段产业政策，通过本项目的环境影响分析，本环评认为只要在经营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，对当地环境造成的影响不大。因此，从环保角度分析，本项目的建设可行。

## **二、环境影响报告表质量技术评估意见**

专家认为，报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意报告表通过技术评估审查。根据专家评议，该报告表质量为合格。

## **三、报告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，建议评价单位参考如下具体意见对报告表进行必要修改。

具体修改意见如下：

- 1、结合平面布置图，核对厂区周围现状及敏感点分布，细化环境保护目标。
- 2、明确项目建设性质及建设现状，细化现有构筑物建设情况，详细说明项目已开工建设内容、处罚及执行情况（出具监察部门意见）。细化“三线一单”相关评价内容。细化项目与《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相符合性分析内容。补充白城市通榆县瞻榆镇总体规划及供热规划内容，分析项目建设与其相符合性。进一步明确项目用地性质。
- 3、细化工程组成，明确有无配套管线及换热站建设内容，详细说明两台锅炉的关系（备用？使用时间等等内容）。细化工艺流程及排污节点，明确锅炉炉型及供热参数。明确供热面积及范围（图示），结合两台锅炉工作时间复核燃料用量，核对煤质分析报告（有效的煤质分析报告），补充生物质燃料成份。细化各项污染防治措施，分析达标性，细化脱硫、脱硝、脱汞原理。分析煤场及渣场的存储能力，细化其相应的污染防治措施，应考虑全封闭。完善厂区无组织扬尘污染防治措施。
- 4、结合燃料用量复核污染物排放量，核对预测模式、参数及预测结果，重点核对环境空气评价等级，同时应考虑区域现有污染源（有无小锅炉替代）。明确有无破碎工序，细化煤料存储、输送方式。分析烟囱高度设置的合理性。
- 5、核对用水种类及水量，复核水平衡，补充化粪池容积及清掏周期（冬季如何考虑）。复核固体废物产生量，补充代码，细化存储内容，明确各类固体废物去向。结合沿线敏

敏感点分布细化运输环境影响分析及措施内容。

6、细化施工期评价内容。优化厂区平面布局，结合敏感点分布情况，细化运营期环境影响分析及措施内容。复核声功能区、产噪设备源强及噪声预测结果。

7、详细分析土壤及地下水污染源、污染物类型、污染途径及保护目标，提出相应措施。完善土壤及地下水评价内容。按指南要求细化废气方面评价内容。

8、完善环境保护措施监督检查清单，复核排放量汇总表。规范附图及附件。应明确总量指标来源。补充清洁生产评价内容。

9、修改专家提出的其他合理化意见。

专家组组长签字： 王振华  
2021 年 9 月 6 日

# 环境影响评价文件编制质量 考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

环评单位承担项目名称：

通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目

评审考核人：

郭振宇

职务、职称：

高工

所在单位：

吉林省中环瑞邦环保科技有限公司

评审日期：

2021年9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	<i>65</i>
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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、O <sub>3</sub> 、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:		

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、具体修改、补充意见如下：

- 1、结合平面布置图，核对厂区周围现状及敏感点分布，细化环境保护目标。
- 2、明确项目建设性质及建设现状，细化现有构筑物建设情况，详细说明项目已开工建设内容、处罚及执行情况（出具监察部门意见）。细化“三线一单”相关评价内容。细化项目与《白城市人民政府关于印发白城市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相符合性分析内容。补充白城市通榆县瞻榆镇总体规划及供热规划内容，分析项目建设与其相符性。
- 3、细化工程组成，明确有无配套管线及换热站建设内容，详细说明两台锅炉的关系（备用？使用时间等等内容）。细化工艺流程及排污节点，明确锅炉炉型及供热参数。明确供热面积及范围（图示），结合两台锅炉工作时间复核燃煤量，核对煤质分析报告（有效的煤质分析报告），补充生物质燃料成份。细化各项污染防治措施，分析达标性，细化脱硫、脱硝、脱汞原理。分析煤场及渣场的存储能力，明确其储量，细化其相应的污染防治措施，应考虑全封闭。
- 4、结合燃煤量复核污染物排放量，核对预测模式、参数及预测结果，重点核对环境空气评价等级，同时应考虑区域现有污染源（有无小锅炉替代）。明确有无破碎工序，细化煤料存储、输送方式。分析烟囱高度设置的合理性。
- 5、核对用水种类及水量，复核水平衡，补充化粪池容积及清掏周期（冬季如何考虑）。复核固体废物产生量，补充代码，细化存储内容，明确各类固体废物去向。结合沿线敏感点分布细化运输环境影响分析及措施内容。
- 6、细化施工期评价内容。优化厂区平面布局，结合敏感点分布情况，细化运营期环境影响分析及措施内容。复核声功能区、产噪设备源强及噪声预测结果。

- 7、详细分析土壤及地下水污染源、污染物类型、污染途径及保护目标，提出相应措施。完善土壤及地下水评价内容。按指南要求细化废气方面评价内容。
- 8、完善环境保护措施监督检查清单，复核排放量汇总表。规范附图及附件。应明确总量指标来源。补充清洁生产评价内容。

2018-10-26  
✓

# 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：

吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

环评单位承担项目名称：

通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目

评审考核人： 王晓东

职务、职称： 研究员

所在单位： 长春市环境工程评估中心

评审日期： 2021年8月29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	<i>65</i>
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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、O <sub>3</sub> 、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:		

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、项目环境可行性

本项目为通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目，其建设符合国家产政业策，符合区域规划要求，在采取报告表中提出的污染防治措施情况下，项目建设不会对区域环境质量产生较大影响，可以为环境所接受，项目综合效益明显，所以，从环境保护和可持续发展的角度来看，本项目建设可行。

### 二、报告表编制质量

该报告表编制依据比较充分，评价目的明确，评价重点较突出，内容基本全面，工程概况与环境现状清楚，预测与评价结果比较可信，提出的污染防治措施可行，评价结论基本正确。

### 三、修改补充建议

- 1、核实项目用地性质（附证明材料），充实项目规划符合性分析内容。
- 2、细化环境敏感保护目标分布情况调查内容（文字部分与表格部分内容不一致）。
- 3、补充项目与区域供热规划（若有）符合性分析内容。
- 4、细化工程分析内容，明确项目供热范围，核实供热面积，结合供热面积分析锅炉吨位设计合理性；补充生物质燃料成分分析内容；复核各类燃料用量。
- 5、补充燃料储存量，补充堆场防渗措施。
- 6、补充两个锅炉烟气中各污染物产生与排放浓度，补充污染物去除效率，补充干法脱硝（PCR 脱硝）工艺原理，充实各类污染物达标排放分析内容。
- 7、复核噪声影响预测内容，细化噪声污染防治措施。
- 8、根据项目产生的固体废物种类不同（生物质灰渣、煤渣），提出可行的处置措施。
- 9、复核项目环境保护措施监督检查清单内容。

# 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：

吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

环评单位承担项目名称：

通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目

评审考核人： 顾斌

职务、职称： 高级工程师

所在单位： 中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期： 2021 年 8 月 29 日

## 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	<u>68</u>
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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、O <sub>3</sub> 、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:		

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

本项目拟利用厂区现有建筑，将原有 1 台 10t/h 燃煤锅炉改造成燃生物质锅炉，并新建 1 台 30t/h 燃煤热水锅炉及配套设施。项目符合国家产业政策，项目用地符合土地利用规划。项目在落实报告书提出的污染防治、生态保护及风险防范措施后各污染物能够满足相关标准要求，从环境保护角度看，项目建设可行。

### 二、对环境影响评价文件修改和补充的建议

- 1、结合通榆县三线一单及项目所处的环境管控单元要求，完善项目建设的三线一单符合性。
- 2、补充项目与区域供热规划符合性分析。明确项目供热范围，补充调查本项目供热范围内替代小锅炉情况。
- 3、复核环境保护目标分布，核准保护目标距离。
- 4、细化输煤系统、煤场、渣场封闭建设情况；完善厂区无组织扬尘污染防治措施。
- 5、明确燃煤锅炉和生物质锅炉之间的关系，明确生物质锅炉生产时间。核实锅炉烟气温度、烟气量、最大落地浓度及出现距离；复核锅炉烟气污染物排放源强及锅炉烟气预测结果。
- 6、复核污染物排放清单、环保投资、“三同时”验收环境监测内容。

顾斌

通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响报告表专家签到表

序号	姓名	单 位	职称/职务	签字
1	鲁振宇	吉林省中环瑞邦环保科技有限公司	高工	鲁振宇
2	顾斌	中国科学院东北地理与农业生态研究院	高工	顾斌
3	王晓东	长春市环境工程评估中心	研究员	王晓东

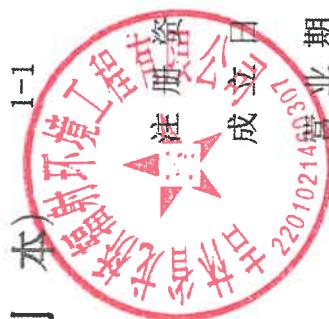


# 营业执照

统一社会信用代码  
91220101017868329163



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”，  
了解更多信息、多维监管信息。



(副)

1-1

名 称 吉林省龙桥辐射环境工程有限公司  
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 孙伟华  
经 营 范 围 建设项目环境影响评价(以上经营范围涉及许可经营项目的,经相关部门批准后方可开展经营活动);环境工程总承包;环境监测;环境试验;环境影响评价;环境咨询;环境保护设施设计、制造、销售;环保设备租赁;环境保护设施调试、试运行;辐射项目可研性研究及工程设计;环境工程设计;环境评估;辐射范围服务;环境监测;辐射项目资质(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

本 期 限 长期  
住 所 高新区CBD-B区10栋806室

2006年05月10日

登 记 号 02  
年 月 日



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送年度报告

<http://jl.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。



秦丽梅

证件号码: 450323198510181544  
20102146030

性别: 女

出生年月: 1985年10月

批准日期: 2018年05月20日

管理号: 201805035220000006





## 个人参保证明

### 个人信息

姓名	秦丽梅	证件类型	居民身份证	证件号码	450323198510181544
性别	女	出生日期	1985-10-18	个人编号	3020221887
状态	在职	养老保险状态	正常缴费	失业缴费状态	正常缴费
单位名称	吉林省龙桥辐射环境工程有限公司				

### 参保缴费情况

险种	参保时间	缴费截止时间	实际缴费月数
养老保险	2010-05-01	202108	136
失业保险	2010-05-01	202108	136

### 领待情况

险种	离退休时间(失业时间)	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
无					

### 【温馨提示】

- 以上信息均截止到打印日期为止。
- 缴费及待遇领取详细信息请登录长春市社会保险事业管理局 ([www.ccshbx.org.cn](http://www.ccshbx.org.cn))
- 此表可以通过移动终端扫描二维码或登录以上网站验证区输入表格编号验证真伪。

经办人：网上经办

经办时间：2021-08-31



经办机构：长春市社会保险事业管理局

# 关于通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响评价工作的委托函

吉林省龙桥辐射环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，我单位委托贵公司完成通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目环境影响评价工作，请按照进度要求完成相关工作，并请各相关部门配合。

特此函告。

委托单位：通榆县普西热力有限公司（盖章）



合同编号：

## 技术咨询合同

项目名称：通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目

委托方（甲方）：通榆县普西热力有限公司

受托方（乙方）：吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

签订时间：2021年9月

签订地点：长春市

有效期限：2021年9月 -2022年9月

中华人民共和国科学技术部印制

## 填写说明

- 一、本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术咨询合同文本,各技术合同登记机构可推介技术合同当事人参照使用.
- 二、本合同书适用于一方当事人(受托方)为另一方(委托方)就特定技术项目提供可行性论证、技术预测、专题技术调查、分析评价报告等所定立的合同。
- 三、签约一方为多个当事人的可按各自在合同关系中的作用等,在“受托方”“委托方”项下(增页)分别排列为共同委托人或共同受托人。
- 四、本合同书未尽事项,可由当事人附页另行约定,并作为本合同书的组成部分。
- 五、当事人使用本合同书时约定无须填写的条款,应在该条款处注明“无”的字样

## 技术咨询合同

委托方（甲方）：通榆县普西热力有限公司

住 所 地：通榆县瞻榆镇

法定代表人：姜名

项目联系人：张影奇

手 机：13904364434

受托方（乙方）：吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

住 所 地：吉林省长春市高新区 CBD-B 区 10 栋 806 室

法定代表人：孙伟华

项目联系人：郑琳

电 话：0431-89682327 手 机：15543000109

本合同甲方委托乙方就通榆县普西热力有限公司锅炉建设项目进行技术咨询，并支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容、要求和方式：

1. 咨询内容：按国家有关法律、法规的规定开展本建设项目的环境影响评价工作。
2. 咨询要求：符合国家和地方有关环境保护的标准要求。
3. 咨询方式：向甲方提交本项目环境影响评价报告。

第二条 乙方应当按照下列进度要求进行本合同项目的技术咨询工作：乙方应当于本合同生效，甲方提供全部所需资料及现场调查完成后 30 个工作日内完成环评报告的编制工作。

第三条 为保证乙方有效进行技术咨询工作，甲方应当向乙方提供下列协作事项：

1. 提供相关资料：
  - (1) 提供开展本项目的建设单位自然情况简介、项目可研报告及批复文件、项目相关科室及应用仪器的详细情况，相关部门对本项目建设征求意见的答复文件等材料；
  - (2) 提供开展本项目环境影响评价所需的有关文件；
2. 提供工作条件
  - (1) 为开展本项目环境影响评价提供必要的现场踏查条件

(2) 为开展本项目环境影响评价提供必要的现场监测条件

甲方提供上述协作事项的时间及方式：在本合同生效后即日内开始执行。

第四条 甲方向乙方支付技术咨询报酬及支付方式：

1. 技术咨询报酬总额为：人民币：伍万捌仟元整 RMB: ¥58000。

2. 本合同金额构成为：环评报告的编制费用、监测费、专家费。

3. 技术咨询报酬由甲方分两次支付给乙方。

具体支付方式和时间如下：

(1) 甲方于合同签订 7 日内付清 50% 合同款项，即 RMB: ¥29000 元整；

(2) 甲方于本项目批复后付清剩余 50% 合同款项，即 RMB: ¥29000 元整；

(3) 每期款项财政拨款到账后支付；

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

单位名称：吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

开户银行：光大银行长春高新支行

帐号：3599 0188 0000 44509

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括技术和经营信息）：无。

2. 涉密人员范围：无。

乙方：

1. 保密内容（包括技术和经营信息）：无。

2. 涉密人员范围：无。

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在三日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 发生不可抗力。

2. 无。

第七条 双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的技术咨询工作成果进行验收：

1. 乙方提交技术咨询工作成果的形式：向甲方提供本建设项目环评报告。

2. 技术咨询工作成果的验收标准: 按国家有关的环保标准执行。

3. 技术咨询工作成果的验收方法: 评审会或函审。

第八条 双方确定, 按以下约定承担各自的违约责任:

1. 甲方违反本合同第三、四条约定, 应当支付合同额的 5% 的违约金 (支付违约金或损失赔偿额的计算方法)。

2. 乙方违反本合同第二、二条约定, 应当支付合同额的 5% 的违约金 (支付违约金或损失赔偿额的计算方法)。

第九条 双方确定:

1. 在本合同有效期内, 甲方利用乙方提交的技术咨询工作成果所完成的新技术成果, 归甲 (甲、双) 方所有。

2. 在本合同有效期内, 乙方利用甲方提交的技术资料和工作条件所完成的新技术成果, 归双 (乙、双) 方所有。

第十条 双方确定, 在本合同有效期内, 甲方指定为甲方项目联系人, 乙方指定为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任:

1. 负责开展环评联系工作、办理费用及组织协助甲方完成环评报告审批工作;

2. 提供开展环评工作所需的资料和文件。

一方变更项目联系人的, 应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的, 应承担相应的责任。

第十一条 双方确定, 出现下列情形, 致使本合同的履行成为不必要或不可能的, 可以解除本合同:

1. 发生不可抗力;

2. 无。

第十二条 双方因履行本合同而发生的争议, 应协商、调解解决。协商、调解不成的, 确定按以下第2 种方式处理:

1. 提交仲裁委员会仲裁;

2. 依法向人民法院起诉。

第十三条 本合同一式肆份, 双方各持贰份, 具有同等法律效力。

第十四条 本合同经双方法定代表人 (或负责人) 签字盖章后生效。

甲方：（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

乙方：（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

年   月   日

印花税票粘贴处:

(以下由技术合同登记机构填写)

合同登记编号:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. 申请登记人:

2. 登记材料: (1)

(2)

3. 合同类型:

4. 合同交易额:

5. 技术交易额:

技术合同登记机构（印章）

经办人:

年   月   日