

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段  
白山市运用车间新建供热锅炉建设项目

建设单位（盖章）：中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段 白山市运用车间新建供热锅炉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘超	联系方式	18643998101
建设地点	吉林省（自治区）白山市浑江（区）河口村，具体详见附图1		
地理坐标	（ <u>126度27分32.219秒</u> ， <u>41度57分11.407秒</u> ）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
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）	40	环保投资（万元）	14
环保投资占比（%）	35.0%	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	277.6
专项评价设置情况	无		
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	<p>本项目所在位置为白山市浑江区河口村，项目所在地无城市规划及规划环评。项目所在地无集中供热设施，本项目的建设主要用于中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间自身供热，且项目建设不新增用地，与白山市总体规划不违背。根据《白山市中心城区（浑江区、江源区）供热专项规划（2020年-2030年）》，项目所在地无集中供热管网及供热设备，项目所在地供热由居民或企事业单位自行供热，因此本项目的建设与《白山市中心城区（浑江区、江源区）供热专项规划（2020年-2030年）》不相违背</p>		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”的符合性分析</p> <p>根据《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《吉林省“三线一单”文本》以及《白山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》，本项目生态红线、环境质量底线及资源开发利用上线的相符性如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 本项目“三线”相符性分析一览表</b></p>			
	项目	划定情况	本项目情况	是否符合
	生态保护红线	白山市浑江区划定生态保护红线538.73km <sup>2</sup> 。	本项目不在区域生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	<p>1、大气环境质量底线</p> <p>2020年，吉林省大气环境质量底线为PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到35 μg/m<sup>3</sup>以下；</p> <p>2025年，吉林省大气环境质量底线为PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到35 μg/m<sup>3</sup>以下，未达标市（州）应接近二级标准；</p> <p>2035年，吉林省大气环境质量底线为PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到35 μg/m<sup>3</sup>以下，所有市（州）达到二级标准。</p> <p>白山市大气环境质量持续改善，2025年，实现空气质量优良率达到95%，PM2.5 年均浓度确保控制在28微克/立方米。</p> <p>2、水环境质量底线</p> <p>白山市水环境质量持续改善。到2025年，地表水优良比例达到95%、城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例达到100%。到2035年，白山地区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。断面均达到III类或III类以上水质目标。</p> <p>3、土壤环境风险管控主要目标</p> <p>土壤环境风险管控底线的主要目标为：到2020年，吉林省土壤环境质量总体保持稳定、局部区域稳中有升，农用地和建设用土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到2025年，农用地和建设用土壤环境安全得到有效</p>	<p>本项目所在区域各项大气环境质量因子均能够满足二级标准要求，本项目的营运期采用旋风除尘器净化锅炉烟气，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>可实现达标排放，因此本项目的建设不突破大气环境质量底线；</p> <p>本项目产生废水主要为软化水排水和锅炉排水，项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，因此本项目的建设不突破水环境质量底线；</p> <p>本项目无土壤污染源及途径，因此本项目的建设不突破区域土壤环境质量底线；</p>	符合	

		<p>保障,土壤环境风险得到有效管控,土壤生态系统功能有效改善和提升。到2030年,农用地和建设用地区域土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到有效管控,土壤生态系统功能有效改善和提升。到2035年,吉林省土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地区域土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。</p> <p>白山市到2025年,受污染耕地安全利用率达到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达到95%以上,污染地块安全利用率达到95%以上。</p>		
<p>资源 开发 利用 上线</p>		<p>1、水资源利用上线 争取2025年全省用水总量控制在160.6亿m<sup>3</sup>。展望2035年,全省用水总量控制在174.5亿m<sup>3</sup>。 2025年,白山市水资源管理控制指标为4.43亿m<sup>3</sup>;2035年,水资源管理控制指标为4.81亿m<sup>3</sup>。</p> <p>2、土地资源利用上线 耕地保护和基本农田保护上线为:2020年耕地保有量为37.07万公顷,基本农田保护目标为30.27万公顷。 建设用地总量上线指标为:2020年全省建设用地总规模为9.29万公顷。</p> <p>3、能源(煤炭)资源利用上线 2025年设定的吉林省煤炭消费总量控制指标应与2020年总量指标基本持平,即5986万吨标准煤,煤炭消费比重为54.77%,天然气消费、非化石燃料消费比重需进一步提高。 白山市2025年,能源消费总量以省正式下达目标为准,煤炭占一次能源消费总量比例逐年降低,非化石能源占能源消费总量比重以省正式下达目标为准。</p>	<p>本项目运营期拟采用各项节水、降耗措施,最大限度的降低了水资源利用情况,因此本项目不会突破区域水资源利用上线。</p> <p>本项目不新增占地,且建设位置位于中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间厂区内,属于铁路用地,不占用耕地,因此本项目的建设不突破区域土地资源开发利用上线;</p> <p>本项目运营期不使用煤炭、天然气等资源,故本项目的建设运行不突破区域能源资源利用上线。</p>	<p>符合</p>
<p>根据《吉林省生态环境准入清单》和《白山市生态环境准入清单》,浑江区城镇开发边界的管控类型及管控要求详见表2,白山市生态环境管控类型及管控要求详见表3:</p>				

表2 浑江区城镇开发边界环境准入清单

管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求
浑江区城镇开发边界	2-重点管控	空间布局约束	1. 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。 2. 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3. 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。 4. 推进城市建成区内现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。
		环境风险防控	严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。
		资源开发效率	1. 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应严格控制新建、扩建采用高污染燃料的项目和设施。

表3 白山市生态环境准入清单

管控类别	管控要求
空间布局约束	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年修正本)》《国家湿地公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》《湿地保护管理条例》《中华人民共和国森林法》要求。
	禁止在自然保护区、森林公园、景区及其附近林地；江河源头和两岸林地；水库、湖泊周围等生态重要区位林地，国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地；坡度在25度以上的林地；山脊、沟壑等林地；不符合人参种植标准和要求的其他林地的采伐进地种植人参。
污染物排放管控	大气环境质量持续改善，2025年，实现空气质量优良率达到95%，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度确保控制在28微克/立方米。
	水环境质量持续改善。到2025年，地表水优良比例达到95%、城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例达到100%。到2035年，白山地区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。断面均达到Ⅲ类或Ⅲ类以上水质目标。
	到2025年，受污染耕地安全利用率达到92%以上，污染

		<p>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达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。</p>
	<p>污染物控制要求</p>	<p>1. 深入实施氮氧化物和VOCs总量控制。以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，逐步实施挥发性有机物总量控制。</p> <p>2. 实施煤炭消费总量控制。推行使用清洁能源。</p> <p>3. 深化重点领域大气污染防治。深化燃煤锅炉综合整治，突出解决城乡结合部散煤燃烧问题。全面推行重点行业超低排放改造和深度治理。深化柴油货车污染防治。加强秸秆禁烧和综合利用，加快秸秆收储运体系建设。严格控制餐饮油烟污染。</p> <p>1. 加快建设生活污水收集管网，加快填补污水收集管网空白区，各县(市区)建成区生活污水处理厂全面达到一级A排放标准。</p> <p>2. 工业园区污水处理设施全部达标排放，完成区域内重点污染源企业的核查工作，督促其新建或改进污水处理设施，实现污水稳定达标排放。</p> <p>3. 加强农村水污染防治，强化面源污染治理。统筹城乡环境综合整治，综合解决城乡各类垃圾污染延伸，强化城中村、老旧城区和城乡结合部的环境综合整治。持续梯次稳步推进重点流域建制镇生活污水处理设施建设，提升已建成处理设施的运行管理水平完善生活污水收集处理设施体系，加大生活污水收集管网配套建设和改造力度，促进污水资源化利用，推进污泥无害化资源化处置。</p> <p>1. 做好土壤保护基础工作开展土壤环境质量调查掌握全市土壤环境污染和环境风险状况。建设土壤环境监测网络，采用“互联网+技术，在全市域范围内合理设置监测点位建设土壤环境监测网络建立建设用地调查评估制度。</p> <p>2. 实施土壤分类别分用途管理。实施农用地分类别管理。</p> <p>3. 推进农用地风险防控。严守永久基本农田控制线。对受污染农用地治理修复。</p> <p>4. 推动建设用地污场地修复建立土壤污染源预防和风险管控体系。开展建设用地污染地块修复工程。按照科学有序原则开发利用未利用地开展土壤和地下水污染场地修复治理工程，推动建设污染场地土壤治理试点示范。加快工矿污染地块治理与修复</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1、强化危险废物风险防控。强化固体废物全过程监管，加强环境风险评估，紧盯“一废一品一库”(危险废物、尾矿库、危险化学品)，加强医疗废物收集和处置等全程跟踪监管，强化污水处理厂污泥处置和管理。</p> <p>2. 开展重点区域分级分类管理加快实施建设用地分用途管理。严格建设用地规划，实施农用地土壤分类管控。</p> <p>3. 防范重点领域环境风险。加强涉重行业综合防控。</p>

		<p>强化白山市金属表面处理燃煤火力发电等行业重金属污染防治措施。推进化学品环境风险防控。开展白山市有毒有害化学品企业调查加强重点行业危险化学品全过程环境监管。加强核与辐射环境监管。健全核与辐射应急响应体系加强危险废物监管推广区域性医疗废物协同与应急处置机制。推进重金属污染风险防治。加强企业生产全过程污染管控，开展涉重历史遗留问题环境风险隐患排查。</p> <p>4. 提升环境风险预警、排查、应对水平。完善化工企业环境风险预警体系，推动存在重大环境风险的化工园区、化工企业建设“一体化”、“智能化”预警体系。</p>
	资源利用要求	<p>水资源</p> <p>2025年，水资源管理控制指标为4.43亿m<sup>3</sup>，2035年水资源管理控制指标为4.81亿m<sup>3</sup>。</p>
		<p>能源</p> <p>2025年，能源消费总量以省正式下达目标为准，煤炭占一次能源消费总量比例逐年降低，非化石能源占能源消费总量比重以省正式下达目标为准。</p>
<p>本项目新建供热锅炉房，属于热力生产和供应业，本项目仅为中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间供热，锅炉房规模小，不属于大规模排放大气污染物的项目，项目产生的废水为软化水排水和锅炉排水，项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，不属于大规模排放水污染物的项目，项目不生产、使用、排放和贮运有毒有害和易燃易爆物质，项目所用燃料为生物质颗粒，不属于高污染燃料，因此本项目的建设符合浑江区城镇开发边界的管控要求，符合白山市生态环境准入的管控要求。</p> <p>综上，本项目满足所在地“三线一单”管控要求。</p> <p>2、相关生态环境保护法律法规政策相符性</p> <p>本项目运营期燃料（生物质颗粒）入库封闭储存，炉灰暂存于封闭防渗的灰库内，锅炉烟气采用旋风除尘器净化处理，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>可实现达标排放；本项目不属于高耗水行业，且项目产生的废水主要为软化水排水和锅炉排水，项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，不增加当地地表水体纳污负荷；项目在正常工况下不涉及地下水及土壤的污染途径，不会造成区域地下水位的显著变化，进而导致区域土壤环境pH值的显著变化及盐化影响的产生，且项目不属于土壤重点监管企业。从源头治理的方面考虑，本项目燃料存放在密封的原料库，炉灰存放在防渗、密封的灰库内，锅炉烟气采用旋风除尘器净化处理，符合《中华人民共和国大气污染防治法》的防控要求；</p>		

综合考虑空气、水环境和土壤环境质量三方面，本项目满足《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（吉政办发〔2021〕10号）中的相关要求，同时满足《白山市人民政府办公室关于印发白山市空气质量、水环境质量、土壤环境质量、国家生态文明建设示范市创建成果巩固提升行动方案及“无废城市”建设推进方案的通知》（白山政办发〔2021〕3号）中的相关要求。

本项目燃料为生物质颗粒，属于可再生能源，项目配套建设旋风除尘器降低颗粒物的排放量，项目建设封闭的燃料库和灰库减少燃料和炉灰产生的无组织颗粒物。且根据工程分析及排污量计算，本项目建设新增的污染物排放量小于建设单位使用电采暖消耗燃煤过程中污染物的排放量，因此项目的建设对项目所在地区污染物排放总量有所削减，项目的建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》中第三十二条中“逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放”和第三十五条中“单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃措施，防止大气污染。”的法律要求，以及《白山市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》和《白山市人民政府办公室关于印发白山市空气质量、水环境质量、土壤环境质量、国家生态文明建设示范市创建成果巩固提升行动方案及“无废城市”建设推进方案的通知》（白山政办发〔2021〕3号）中关于推进生物质燃料供暖的方针政策要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程组成			
	(1) 项目组成			
	<p>本项目总占地面积 277.6m<sup>2</sup>，利用企业现有建筑物，不新增占地，项目占地为铁路用地（详见附件），本项目依托的建筑物原为闲置厂房。</p> <p>本项目所在位置即中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间属于沈白铁路附属用地，所在位置位于沈白铁路用地范围内，用地性质为铁路用地，用地管理由中国铁路沈阳局集团有限公司统一管理，本项目的建设不新增用地，用地范围在中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间现有厂区范围内，本项目属于中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间的配套公用工程，综上，项目用地合理。</p> <p>本项目工程组成详见表 4。</p>			
	<b>表 4 项目工程组成一览表</b>			
	项目	项目组成	建设内容	备注
	主体工程	锅炉房	占地面积 237.6m <sup>2</sup> ，封闭建筑，1 层，利用厂区内现有建筑物。锅炉房内安装一台型号为 WNS1.4-0.7/95/70-SW 生物质燃料热水锅炉，并配套安装旋风除尘器。	依托
	储运工程	燃料库	建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于锅炉房北侧，单独的隔间，最大燃料存储量为 18t。	依托
		灰库	建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于锅炉房北侧，单独的隔间，且地面进行硬化防渗处理。炉灰堆存于灰库内	依托
		运输	入场燃料由汽车运输，自厂外公路运输至锅炉房外，在锅炉房外进行卸货；炉灰采用汽车运输，由厂区内运输至厂区外公路，最终运至使用地点。	
	公用工程	供电系统	由当地供电管网提供。	
供水系统		由当地自来水管网提供。		
排水系统		项目产生的废水主要为软化水排水和锅炉排水，项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理。		
供热系统		本项目自身供热可满足本项目用热需求。		

环保工程	废气污染防治措施	燃料存放于封闭的燃料库内，炉灰存放于封闭且防渗的灰库内，锅炉烟气采用旋风除尘器净化处理，净化后经 30m 高烟囱排放。
	废水污染防治措施	项目产生的废水主要为软化水排水和锅炉排水，项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理。厂区内现有化粪池位于食堂南侧地下，容积为 120m <sup>3</sup> ，长 10m，宽 6m，深 2m。
	噪声污染防治措施	项目采用封闭的厂房、设备减振等措施，并通过定期对设备进行维修，减少设备运行时的噪声，以达到降噪的效果，最终通过距离衰减，厂界噪声可实现达标排放。
	固废污染防治措施	项目产生的固体废物主要为锅炉炉灰、除尘设备清理的灰渣以及废树脂，其中锅炉炉灰以及除尘器清理的灰渣可用作农肥还田，废树脂由厂家回收处理。
依托工程	锅炉房	本项目锅炉房依托厂区内现有建筑物，建筑面积为 277.6m <sup>2</sup> 。供热管网依托厂区内现有供热管网。

## 2、厂区周围环境

本项目位于白山市浑江区河口村，项目厂区中心坐标为东经 126° 27' 32.219"，北纬 41° 57' 11.407"。项目厂区东侧为苗圃，南侧为荒地，西侧为铁路，北侧为荒地，西北侧 70m 处为浑江油库，项目厂区 50m 范围内无居民。本项目拟建锅炉房为厂区内原有空厂房，位于厂区西侧，项目拟建锅炉房东侧为洗衣间，南侧为厂界，西侧为风泵室、北侧为厂区内道路。项目地理位置详见附图 1，周围情况照片详见附图 2。

## 3、建设规模及供热范围

### (1) 建设规模

本项目依托厂区内现有建筑物建设供热锅炉房，安装 1 台 1.4MW 燃生物质颗粒热水锅炉，型号为 WNS1.4-0.7/95/70-SW，并配套建设旋风除尘器。

### (2) 供热范围

本项目拟建锅炉房供热范围为中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间厂区，供热面积为 1903.6m<sup>2</sup>。

本项目提出建设前，建设单位供热采用电采暖的方式供热，厂区内由于

目前建设单位现有电路用电负荷不能满足建设单位冬季供暖要求，且项目所在地用电由白山电厂供电，白山电厂属于火电厂，本项目冬季供暖用电量约为 148 万 KW·h，白山电厂发电 148 万 KW·h 需燃煤 444t，按废气达标排放计算，需新增排放污染物的量为颗粒物 0.11t，SO<sub>2</sub>: 0.73t，NO<sub>x</sub>: 0.73t，本项目建成后，新增污染物排放量为 SO<sub>2</sub>: 0.51t/a、NO<sub>x</sub>: 0.31t/a、颗粒物: 0.045t/a，本项目建成后污染物的排放量小于使用电采暖消耗燃煤过程中污染物的排放量，因此本项目的建设对项目所在区域污染物排放总量有所削减。

#### 4、主要建设内容

本项目依托企业现有建筑建设锅炉房，总建筑面积 277.6m<sup>2</sup> 其中锅炉房建筑面积为 237.6m<sup>2</sup>，锅炉房北侧设置燃料库和灰库，其中燃料库建筑面积 20m<sup>2</sup>，灰库建筑面积 20m<sup>2</sup>。本项目无需新增供热管线建设内容，依托建设单位厂区内原有供热管线。

#### 5、主要生产设备

本项目主要设备详见下表。

**表 5 本项目主要设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	热水锅炉	WNS1.4-0.7/95/70-SW	1 台	
2	软化水系统		1 套	
3	旋风除尘器		1 套	除尘效率 70%
合计			3 套 (台)	

#### 6、燃料供应

项目燃料为生物质颗粒。本项目原辅材料消耗情况见表 6。

**表 6 原辅材料消耗一览表**

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	生物质颗粒	t/a	300	秸秆压制的木质颗粒，外购，来自当地
合计		t/a	300	

本项目所用生物质颗粒燃料的主要成分详见下表及附件。

**表 7 本项目生物质颗粒燃料成分一览表**

成分	符号	单位	含量
全水	Mt	%	6.85
空气干燥基水分	M <sub>ad</sub>	%	0.91
干基灰分	A <sub>d</sub>	%	0.59
干基挥发分	V <sub>d</sub>	%	84.91

	空气干燥基硫分	St, ad	%	0.01
发热量	收到基低位发热量	Qnet, ar	MJ/kg	17.10
	空干基高位发热量	Qb, ad	MJ/kg	19.69
	干基高位发热量	Qgr, d	MJ/kg	19.88
	固定碳	FC <sub>ad</sub>	%	14.38

## 7、水平衡

### (1) 给水

本项目新鲜水总用量为 2.5t/d (450t/a)，主要为软化水系统用水，水量为 2.5t/d (450t/a)，其中产生软化水 2t/d (360t/a)，用于锅炉补充水。项目用水水源为自来水，可满足项目用水需求

### (2) 排水

本项目废水产生量为 0.7t/d (126t/a)，其中软化水排水量 0.5t/d (90t/a)，锅炉排水量为 0.2t/d (36t/a)。项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，处理达标后排入浑江。

本项目的水平衡图详见图 1：

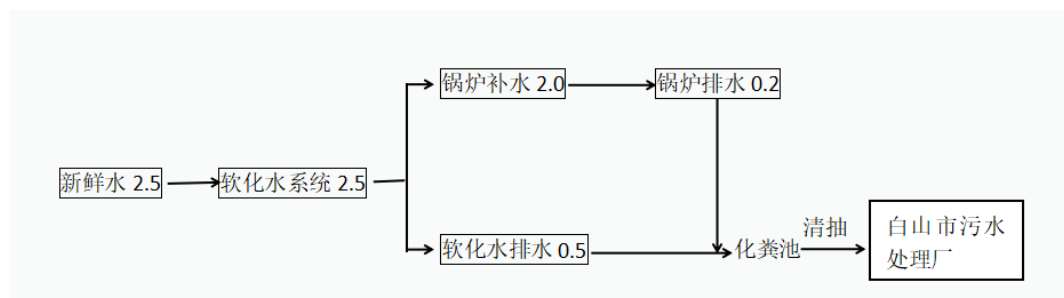


图 1 本项目水平衡图 单位 t/d

## 9、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 2 人，由建设单位现有工作人员内部调配，不新增劳动定员。

工作制度：年工作 180d，即每年的 11 月-4 月，每天三班，每班 8h，年工作 4320h。

## 10、平面布置

本项目拟建锅炉房位于所在厂区的西侧，其中灰库和燃料库房位于锅炉房的北侧，项目所在地冬季静风期较多，因此风向导致的污染物扩散对厂区

	<p>周围环境影响较小。且燃料库房和灰库均采取密封措施，营运期基本无无组织颗粒物排放。与本项目距离最近的居民为项目南侧 100m 处河口村居民住宅，因此本项目营运期应加强污染防治措施运行管理，保证项目的运行对厂区内以及周边环境的影响降至最低，项目平面布局合理。</p> <p>本项目厂区平面布置详见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、生产工艺流程</b></p> <p><b>(1) 燃料输送</b></p> <p>燃料由汽车运入厂区，厂区设一座封闭燃料库，建筑面积20m<sup>2</sup>，采用单路燃料输送系统考虑，燃料输送系统中设有电子皮带称，系统采用两地控制方式进行启停，并设有联锁装置和拉线事故开关。</p> <p><b>(2) 供热</b></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。在锅炉母管处设有混水阀，混水后锅炉供水温度95℃，回水温度70℃，供水压力为1.05MPa。</p> <p><b>(3) 水处理</b></p> <p>锅炉给水应按照《工业锅炉水质》（GB/T1576-2018）标准进行，根据上述要求，锅炉房内需设独立的水处理系统。本项目锅炉房内设一套全自动软化水装置。<u>软化水设备就是采用阳树脂对自来水进行软化，主要目的是让阳树脂吸附水中的钙、镁离子(形成水垢的主要成分)，降低源水的硬度。水处理过程中产生的废树脂，树脂由厂家定期更换，更换产生的废树脂由厂家直接回收处理。</u></p> <p><b>(4) 烟气净化</b></p> <p>锅炉设计采用旋风除尘器对锅炉烟气进行除尘、脱硫处理，处理后烟气通过30m烟囱高空排放。</p> <p>根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5小节以及表4中的相关规定，“新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”，且装机容量1.4MW的锅炉房应配备的锅炉烟囱高度不得低于30m。项目拟建锅炉房周围200m范围内最高的建筑为项目西北</p>

侧百合小区居民楼，高度为20m，本项目拟建锅炉房装机总容量为1.4MW，因此本项目配备30m高烟囱符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。

#### (6) 除灰渣系统

锅炉排出的炉灰通过一条横向布置的重型板链联合除渣机送至厂房端侧封闭除渣间，定期外运，本项目锅炉炉灰拟采用的清灰方式为干清灰方式，除灰过程中不用水。

本项目工作流程及产污环节示意图见图 2。

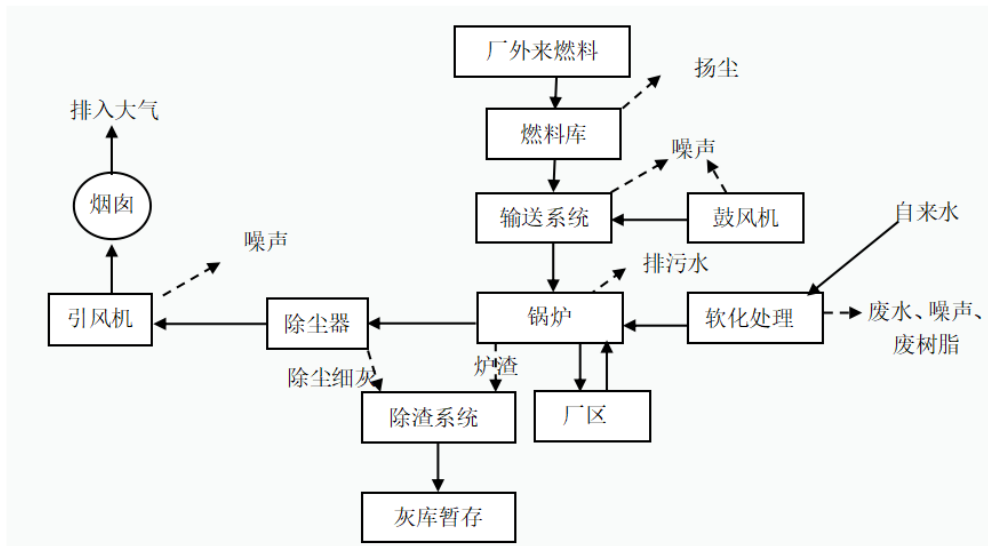


图 2 项目运营期艺流程及产污环节示意图

#### 2、产污环节

废气：本项目锅炉燃烧过程中产生的锅炉烟气；

废水：项目产生的废水主要为软化水排水以及锅炉排水。

噪声：泵类及风机运行过程中将产生噪声；

固废：项目产生的固体废物主要为锅炉炉灰以及除尘器收集的颗粒物和软化水过程中产生的废树脂。

### 1、企业概况

中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间厂区于 2015 年 8 月建成，属于沈白铁路附属设施，现有厂区环境管理纳入沈白铁路环境管理工作，由中国铁路沈阳局统一管理。其环境管理相关手续纳入厂区主要用于铁路职工休息，厂区内现有建筑物主要为办公楼、食堂、休息室等，总建筑面积为 1903.6m<sup>2</sup>，具体详见表 8。目前中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间现有职工 48 人。

表 8 企业现有建筑物一览表

序号	建筑物	单位	面积	备注
1	办公楼	m <sup>2</sup>	801	
2	食堂仓库	m <sup>2</sup>	84	
3	食堂	m <sup>2</sup>	96	
4	铁工室	m <sup>2</sup>	64	
5	汽车库	m <sup>2</sup>	66	
6	机械室	m <sup>2</sup>	64	
7	休息室	m <sup>2</sup>	296	
8	浴室	m <sup>2</sup>	64	
9	风泵室	m <sup>2</sup>	91	
10	空厂房	m <sup>2</sup>	277.6	本项目拟依托
	合计	m <sup>2</sup>	1903.6	

与项目有关的原有环境问题

现有厂区用水为自来水，产生的废水为职工生活污水，排入厂区内防渗沉淀池，定期清抽运至白山市污水处理厂处理，处理达标后排放；厂区冬季采暖采用电采暖，厂区内现有供热管线完善，企业现有厂区建设之初已建设了配套的供热管网，后期建设单位将供热方式改为电采暖，但供热管网已铺设完成；厂区用电由白山市电网提供。

目前中国铁路沈阳局集团有限公司吉林车辆段白山市运用车间无现存主要环境问题。

### 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	<p>1、空气环境质量现状评价</p> <p>(1) 区域环境空气质量状况</p> <p>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）的有关规定，项目所在区域的环境质量现状应优先采用国家和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结论或数据。</p> <p>本次环境空气质量现状数据可采用“吉林省2020年环境状况公报”中白山市环境空气质量主要污染物年均浓度数据。根据吉林省2020年环境状况公报中有关白山市的达标区判定结果可知：白山市2020年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为14μg/m<sup>3</sup>、19μg/m<sup>3</sup>、60μg/m<sup>3</sup>、28μg/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数为2.0mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为118μg/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。说明区域属于达标区。</p> <p>本次评价环境质量现状数据引用白山市生态环境局发布的例行监测数据，监测点位为白山市例行监测点位喜丰小区，位于本项目西南侧3300m处，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）》大气环境质量现状监测数据可引用引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，因此本环评引用项目西南侧3300m处2021年8月份的例行监测数据可行。</p> <p>(1) 监测结果</p> <p>现状监测结果如下图所示。</p>
----------	--

### 白山市空气质量监测结果 (2021年8月)

来源：白山市生态环境局 2021-09-03 收藏

城市	站点名称	时间	SO2	NO2	PM10	CO(mg/m3)	O3_8h	PM2.5	AQI	首要污染物	类别	等级	无效参数
白山市	喜丰	2021/8/1	10	16	30	0.7	65	10	43	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/2	10	16	19	0.6	66	6	33	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/3	10	16	30	0.5	94	12	47	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/4	9	13	30	0.5	64	12	42	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/5	12	12	36	0.6	89	14	45	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/6	9	14	30	0.6	76	14	38	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/7	10	14	38	0.6	97	15	49	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/8	13	21	52	0.7	98	22	51	颗粒物(PM10)	良	II	PM1
白山市	喜丰	2021/8/9	12	16	48	0.8	96	23	48	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/10	10	16	28	0.8	85	12	43	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/11	10	17	30	0.7	93	12	47	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/12	12	14	30	1	75	17	38	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/13	10	13	20	0.7	60	13	40	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/14	10	17	29	0.7	79	9	40	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/15	12	15	38	0.7	83	13	42	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/16	10	14	30	0.6	74	10	37	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/17	14	18	27	0.6	87	9	44	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/18	11	17	31	0.6	95	10	48	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/19	10	15	33	0.6	75	11	38	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/20	10	15	37	0.6	75	12	38	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/21	10	22	20	0.8	74	11	37	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/22	11	14	32	1	83	13	42	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/23	10	16	41	0.8	86	15	43	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/24	10	14	40	0.8	71	12	40	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/25	11	13	26	0.8	75	10	38	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/26	10	14	32	0.8	104	11	54	臭氧8小时(O3_8h)	良	II	PM1
白山市	喜丰	2021/8/27	11	14	41	0.8	90	13	45	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/28	13	17	38	0.6	90	15	45	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/29	16	18	46	0.6	77	14	48	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/30	14	20	50	0.5	88	19	50	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	2021/8/31	11	21	50	0.4	73	17	50	—	优	I	PM1
白山市	喜丰	月均值	11	16	35	1	84	13	43				有效天数 (0)天, 无效天数 (0)天
白山市	喜丰	最小值	9	12	19	0	66	6	33				I级天 (0)天, II级天 (0)天, III级天 (0)天
白山市	喜丰	最大值	16	22	52	1	104	23	54				IV级天 (0)天, V级天 (0)天

图3 白山市喜丰小区2021年8月例行监测数据截图

#### (2) 评价方法

采用占标率法，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。数学表达式如下：

$$I = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：I—i 污染物的占标率，%；

$C_i$ —i 污染物各取值时间最大质量浓度值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —i 污染物的环境质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

污染物的最大浓度占标率若 $>100\%$ ，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足使用功能要求。污染物的最大浓度占标率若 $\leq 100\%$ ，表明能满足使用功能要求。通过对监测数据的整理做出环境空气的质量评价。

(3) 评价标准

选用 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

(4) 评价结果与分析

**表 9 污染物环境质量现状评价结果表**

监测 点位	指标	监测项目单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 为 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。					
		PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>
喜丰 小区	24 小时平均浓度范围	19-52	9-16	12-22	0.4-1	66-104	6-23
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	24 小时平均浓度最大值占标准百分比%	34.7	10.7	11.0	10.0	62.0	30.7

2、地表水环境

本项目产生的软化水排水以及锅炉排水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，排放方式为间接排放。遵照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）。优先采用吉林省生态环境厅 2021 年 7 月 20 日发布的《吉林省 2021 年 6 月份重点流域水质月报》（吉林省环境监测中心站）中相关数据。

2021 年 6 月，111 个国家地表水环境质量监测断面中，哈尔戈等 1 个断面未采样无数据，本月共评价了 110 个断面。其中，I ~ II 类水质断面 16 个，占 14.5%；III 类 52 个，占 47.3%；IV 类 25 个，占 22.7%；V 类 12 个，占 10.9%；劣 V 类 5 个，占 4.5%。

同比上年，有 19 个断面水质好转，占 17.3%；32 个断面水质下降，占 29.1%；55 个断面无明显变化，占 50.0%；环比上月，有 15 个断面水质好转，占 13.6%；41 个断面水质下降，占 37.3%；54 个断面无明显变化，占 49.1%。

表 10 吉林省 2021 年 7 月国控断面水质状况（节选）

责任地市	所在水体	断面名称	水质类别			环比	同比
			本月	上月	去年同期		
白山市	浑江	江源（浑）	III	II	III	↓	—
白山市	浑江	西村	II	IV	III	↑↑	↑

注：“/”表示没有监测，“×”表示未达到控制标准要求，“↑”水质有所好转，“↑↑”水质明显好转，“→”水质类别没有变化，“↓”水质有所下降，“↓↓”水质明显下降，“○”没有数据无法比较。

由上表可知，在浑江江源断面以及西村断面中水质达到 2021 年水质目标要求。

### 3、声环境质量现状与评价

本项目距离厂界最近的居民厂区南侧 100m 处有小河口村居民，因此遵照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）对本项目厂界噪声进行监测。

#### （1）监测点位布设

表 11 噪声监测点位布设情况

序号	位置
N1	本项目所在厂区厂界东侧 1m 处
N2	本项目所在厂区厂界南侧 1m 处
N3	本项目所在厂区厂界西侧 1m 处
N4	本项目所在厂区厂界北侧 1m 处

#### （2）监测项目

等效 A 声级

#### （3）监测时间、频率和监测单位

监测时间为 2021 年 9 月，监测 1 天，监测昼间、夜间噪声 1 次。

监测单位：吉林省源地环保科技咨询有限公司

#### （4）现状监测结果

项目所在区域内环境噪声监测统计结果详见表 12。

表 12 项目噪声监测统计结果 单位：dB (A)

序号	监测点位置	昼间	夜间
N1	本项目所在厂区厂界东侧 1m 处	53	43
N2	本项目所在厂区厂界南侧 1m 处	51	41
N3	本项目所在厂区厂界西侧 1m 处	52	41
N4	本项目所在厂区厂界北侧 1m 处	51	42

从监测结果可知，评价区域内声环境完全满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类区标准要求。

(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）中相关规定，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目无需开展生态环境质量现状调查。

(5) 地下水、土壤

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

环境保护目标

本项目位于白山市浑江区河口村，项目厂区中心坐标为东经 126° 27' 32.219"，北纬 41° 57' 11.407"。项目厂区东侧为苗圃，南侧为荒地，西侧为铁路，北侧为荒地，西北侧 70m 处为浑江油库，项目厂区 50m 范围内无居民。主要环境保护目标见下表 13。

表 13 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
	X (m)	Y (m)					
环境空气	-92	200	百合小区居民	1500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区	西北侧	220
	0	-100	河口村居民	50		南侧	100

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、废气</b>			
	本项目排放的锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉标准，详见表 14。			
	<b>表 14 锅炉大气污染物排放浓度限值单位：mg/m<sup>3</sup></b>			
	锅炉类别	污染物	标准值	
	燃煤锅炉	颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		SO <sub>2</sub>	300	
		NO <sub>x</sub>	300	
		汞及其化合物	0.05	
	本项目排放的无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 15。			
	<b>表15 无组织颗粒物排放标准值</b>			
控制项目	周界外浓度最高点（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源		
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
<b>2、噪声</b>				
项目运营期设施设备噪声厂界值执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见下表。				
<b>表 16 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)</b>				
类别	昼间	夜间		
3 类	65	55		
总量控制指标	无			

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目依托企业现有厂房进行建设，因此项目施工期主要工作内容为锅炉设备安装，针对设备安装提出如下污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；</li> <li>2、施工过程中产生的包装废物集中收集，待施工结束后，外卖废品回收站。</li> <li>3、施工人员产生的生活垃圾依托排入厂区内垃圾桶，不得随意丢弃；</li> <li>4、施工人员产生的生活污水依托厂区内现有排水设施排放。</li> <li>5、设备运输过程中产生的运输扬尘，通过洒水降尘的方式减缓。</li> </ol> <p>项目施工期短，随着施工期的结束，施工期环境影响也随之消失，且项目施工期工作量小，通过采取上述措施可以将施工期环境影响降至最低，对周围环境影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目废气主要为锅炉烟气。</p> <p>（1）锅炉烟气</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》要求“新（改、扩）建工程污染源正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算；非正常工况时，废气有组织源强采用类比法核算。”，本项目采用产污系数法进行计算。</p> <p>本项目建设 1 台 1.4MW 锅炉，满负荷状态下锅炉燃料（生物质颗粒）用量为 300t/a，年工作时长 4320h（每年供热 180d，每天 24h）。污染源强核算公式如下：</p> $E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$ <p>式中：E—核算时段内第 j 种污染物排放量，t；</p> <p>R—核算时段内燃料耗量，t 或万 m<sup>3</sup>，本项目燃料用量为 300t</p> <p>B—产污系数，kg/t 或 kg/万 m<sup>3</sup>，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953。采用罕见特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，</p>

可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替，本次评价产物系数中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的产物系数参考 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》，烟气量产物系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），具体详见表 17。

$\eta$ —污染物的脱除效率，%。

**表 17 生物质颗粒燃料锅炉产物系数表**

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	来源
生物质颗粒	室燃炉	二氧化硫	kg/t-燃料	17S <sup>①</sup>	HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》
		颗粒物（成型燃料）	kg/t-燃料	0.5	
		氮氧化物	kg/t-燃料	1.02	
		工业废气量	Nm <sup>3</sup> /t-燃料	6240	《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，以质量百分数的形式表示。本项目生物质中含硫量(S%)为 0.01%，则 S=0.01（详见附件）。

计算结果：

根据上述计算公式和参数取值，本项目锅炉烟气产生及排放情况详见下表 18，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目采用的多管旋风除尘器除尘效率按 70%计算。

**表 18 本项目锅炉烟气产生及排放情况一览表**

污染物	项目	单位	去除效率	数值	达标分析	
					标准值	是否达标
烟气	烟气量	m <sup>3</sup> /a		1.87×10 <sup>6</sup>	—	—
颗粒物	产生量	t/a	70%	0.15	—	—
	产生浓度	mg/m <sup>3</sup>		80	—	—
	排放量	t/a		0.045	—	—
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		24	50	达标
SO <sub>2</sub>	产生量	t/a	0	0.51	—	—
	产生浓度	mg/m <sup>3</sup>		272	—	—
	排放量	t/a		0.51	—	—
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		272	300	达标
NO <sub>x</sub>	产生量	t/a	0	0.31	—	—
	产生浓度	mg/m <sup>3</sup>		163	—	—
	排放量	t/a		0.31	—	—
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		163	300	达标

由计算结果可以看出，锅炉烟气产生量为  $1.87 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ ，污染物产生浓度分别为颗粒物： $80 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $272 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $163 \text{mg}/\text{m}^3$ ，配备多管旋风除尘器，除尘综合效率 70%，处理后污染物排放浓度为颗粒物： $24 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $272 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $163 \text{mg}/\text{m}^3$  能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 排放浓度限值要求，处理后烟气经高 30m 高的烟囱外排。

本项目锅炉烟气采用旋风除尘器，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》推荐的生物质燃料锅炉颗粒物净化措施，旋风除尘器除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器分为多管旋风除尘器和单管除尘器，其中多管除尘器是一个高效能的除尘器，它是由几个单管组成的，应用非常的广泛，多个旋风除尘器并联使用组成一体并共用进气室和排气室，以及共用灰斗，而形成多管除尘器。本项目采用的旋风除尘器为多管旋风除尘器。

### (2) 扬尘

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，料/堆场采用全封闭型式、储罐采用密闭容器的，废气无组织源强可忽略不计。本项目燃料以及灰渣存储于封闭的燃料库和灰库内，因此在存储过程无扬尘逸散到空气中。

### (3) 废气排污汇总

本项目废气产生及排放情况详见表 19。

**表 19 本项目废气产生及排放情况表**

污染源	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	废气产生量 $\text{Nm}^3/\text{a}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 $\text{Nm}^3/\text{a}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放量 (t/a)	
DA001 锅炉房 烟囱	颗粒物	排污系数法	$1.87 \times 10^6$	80	0.15	TA001 旋风除尘器	70%	$1.87 \times 10^6$	排污系数法	24	0.045	4320
	$\text{SO}_2$			272	0.51		0			272	0.51	
	$\text{NO}_x$			163	0.31		0			163	0.31	
排气筒高度		30m	内径		0.5m	坐标	东经：126° 27' 32.36"，北纬：41° 57' 11.55"					

(4) 污染物非正常工况及事故排放分析

①开停车期间排污分析

锅炉运行前，首先要对各个系统进行维修和检修，并进行分布调试，以确保锅炉正常运行时的污染物达标排放；锅炉停运时，各系统处于滑行停车状态，燃料量逐渐减少，直到全部停车，此时污染物的排放量不超过正常运行期间排放量。

②事故排污分析

在锅炉运行中除尘器一般情况不会出现因设备故障而发生污染事故。正常情况下，除尘效率 70%。对本项目而言，大气污染物的事故排放主要是烟气净化设备出现故障，从而引起烟尘大量排放到环境空气中，造成较为严重的大气环境污染。

旋风除尘器发生故障时，除尘效率降低为 0%。

污染源非正常排放量核算见表 20。

表 20 污染物非正常排放情况表

污染物	项目	单位	去除效率	数值	达标分析	
					标准值	是否达标
烟气	烟气量	m <sup>3</sup> /a		1.87×10 <sup>6</sup>	—	—
颗粒物	产生量	t/a	0%	0.15	—	—
	产生浓度	mg/m <sup>3</sup>		80	—	—
	排放量	t/a		0.15	—	—
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		80	50	超标
SO <sub>2</sub>	产生量	t/a	0	0.51	—	—
	产生浓度	mg/m <sup>3</sup>		272	—	—
	排放量	t/a		0.51	—	—
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		272	300	达标
NO <sub>x</sub>	产生量	t/a	0	0.31	—	—
	产生浓度	mg/m <sup>3</sup>		163	—	—
	排放量	t/a		0.31	—	—
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		163	300	达标

由表 20 可知，当旋风除尘器故障时，烟尘的排放浓度超标。为防止旋风除尘器因事故而发生废气超标排放，在生产中应严格执行规程和规定，加强运行管理和维护工作，便于在事故排放的情况下采取应急措施，尽可能降低对大气环境的影响。

(5) 监测要求

监测计划详见表 21。

**表 21 本项目运营期废气监测计划表**

监测点位		监测指标	监测频次
锅炉烟囱排 放口	东经: 126° 27' 32.36" 北纬: 41° 57' 11.55"	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每月一次

2、废水

本项目废水产生量为 0.7t/d (126t/a)，其中软化水排水量 0.5t/d (90t/a)，锅炉排水量为 0.2t/d (36t/a)。本项目废水产生情况详见表 22。

**表 22 本项目废水产生及排放情况一览表**

废水类别	废水量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)			产生量 (t/a)		
		COD	SS	盐分	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N
软化水 排水	90	40	40	300	0.004	0.004	0.027
锅炉排 水	36	20	40	/	0.0007	0.0014	/
合计	126				0.0047	0.0054	0.027

项目产生的废水直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，处理达标后排入浑江。

企业现有防渗化粪池位于食堂南侧，容积为 120m<sup>3</sup>，采用 HDPE 膜和防渗混凝土双重防渗处理，每 10 天清抽一次，本项目废水产生量为 0.7t/d，本项目建成后清抽频率为每 7 天清抽一次。

白山市污水处理厂位于白山市浑江区六道江镇胜利二村，于 2010 年 6 月正式投入运行，采用 CASS 处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 排放标准。目前白山市污水处理厂日处理能力为 7.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量为 0.7m<sup>3</sup>/d，占白山市污水处理厂总处理能力的 0.001%，白山市污水处理厂可以处理本项目排放的废水。

由于项目所在地无排水管网，且本项目自身无法消纳项目产生的废水，而项目产生的废水主要为软化水排水和锅炉排水，属于清洁下水，具有产生量小污染物浓度低的特点，因此本项目产生的废水从水质、水量方面均满足白山市

污水处理厂入厂指标，因此项目产生的废水依托白山市污水处理厂处理可行。

### 3、噪声

本项目噪声源主要为风机及泵类运行时的噪声，噪声源声压级约为 60-90dB (A)。

建议采取如下的噪声控制措施：

- (1) 选购低噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的产生；
- (2) 企业对锅炉房设置双层隔声门窗，同时设备运行时，尽量少开门窗；
- (3) 生产设备处安装减震垫，去掉不必要的金属板面，控制板面的振动；

(4) 加强对生产设施的管理和维护。随着使用年限的增加，风机、生产设施噪声可能有些增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理和维修。

上述噪声治理措施能够有效地降低声源对环境的影响，措施可行。各厂界处噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。

本项目营运期噪声监测计划详见表 23。

**表 23 本项目营运期噪声监测计划一览表**

监测类别	监测因子	监测点	监测频率
噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	1 次/季度

### 4、固体废弃物

本项目产生的固体废物主要为生物质颗粒料燃料燃烧产生的炉灰以及除尘器收集的灰渣，具体处理/处置方式如下表。

#### (1) 炉灰

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目炉灰渣产生量采用物料衡算法计算，计算公式为：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： $E_{hz}$ —核算时段内灰渣产生量，t；

$R$ —核算时段内锅炉燃料耗量, t;

$A_{ar}$ —收到基灰分的质量分数, %;

$q_4$ —锅炉机械不完全燃烧热损失, %;

$Q_{net, ar}$ —收到基低位发热量, kJ/kg。

根据前文各项参数取值, 满负荷运行情况下炉灰产生量约为 3.22t/a, 直接送至灰渣库暂存, 定期外卖用作农肥还田。

### (2) 除尘器灰渣

满负荷运行情况下除尘器灰渣产生量为 0.105t/a, 送至灰渣库暂存,

本环评要求企业产生的固体废物及时清理, 避免因长期堆积对厂区环境造成二次污染。

本项目所用生物质燃料为采用农作物秸秆压制的木质颗粒, 因此本项目产生的炉灰以及除尘器回收的粉尘主要成分为草木灰, 属于不可溶物质。草木灰为植物燃烧后的灰烬, 所以是凡植物所含的矿质元素, 草木灰中几乎都含有, 因此将本项目产生的炉灰和除尘器回收的粉尘还田用作农肥可行。

### (3) 废树脂

项目锅炉用水软化过程中产生废树脂, 废树脂产生量为 0.01t/a。项目软化水过程中使用的树脂每年由厂家定期更换, 更换的废树脂由厂家直接带走, 本项目不单独存储和管理废树脂。本项目产生的废树脂为锅炉软化水过程中产生的废树脂, 项目软化水原水为来自市政供水管网的自来水, 自来水中无有毒有害物质, 因此本项目产生的树脂不属于危险废物。

## 5、地下水、土壤

### (1) 地下水和土壤污染源、污染物类型及污染途径

本项目为热力生产及供应项目, 项目所用燃料为生物质颗粒, 产生的固体废物为生物质颗粒燃烧产生的炉灰和除尘器产生的灰渣, 不包含涉及重金属、有机化合物的物料; 生产过程中不涉及地下水及土壤的污染途径; 项目采用城市供水管网供水, 不采用地下水, 不会造成区域地下水位的显著变化, 进而导致区域土壤环境 pH 值的显著变化及盐化影响的产生; 本项目产生的废水全部为

清洁下水，排入厂区内现有防渗化粪池，化粪池采用 HDPE 膜和防渗混凝土双重防渗处理，不存在发生渗漏情况。

(2) 监测要求

本项目不制定地下水及土壤的监测方案。

7、环保投资估算

本项目环保投资主要包括噪声、废气治理，本项目总投资为 40 万元，其中环保投资为 14 万元，占总投资的 35.0%。

环保投资估算费用详见表 24。

表 24 环投资估算表

治理项目	治理设施内容	金额（万元）
噪声治理	基座减震	1.0
固废治理	灰库（防渗、密封处理）	3.0
废气治理	旋风除尘器	10.0
合计		14.0

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	旋风除尘器、30m高烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃煤锅炉排放标准
地表水环境	软化水排水、锅炉排水	COD、SS、盐分	直接排入厂区内现有防渗化粪池，定期由罐车清抽运至白山市污水处理厂处理，处理达标后排入浑江。	城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B排放标准
声环境	风机、泵类	连续等效 A 声级	定期维修设备、减振、隔音等措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射				
固体废物	本项目产生的固体废物主要为炉灰和除尘器产生的灰渣，暂存于灰库，定期外卖用作农肥还田，废树脂由厂家回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	无			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，项目建设选址符合白山市浑江区总体规划，符合吉林省以及白山市“三线一单”生态环境分区管控要求。建设单位如能认真落实本环评报告表中所提出的污染防治措施，各种污染物均达标排放，从环保的角度考虑，本项目是可行的。

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		颗粒物				0.045t/a		0.045t/a	+0.045t/a
		SO <sub>2</sub>				0.51t/a		0.51t/a	+0.4t/a
		NO <sub>x</sub>				0.31t/a		0.31t/a	+0.28t/a
废水		COD				0.0047t/a		0.0047t/a	+0.0047t/a
		SS				0.0054t/a		0.0054t/a	+0.0054t/a
		盐分				0.027t/a		0.027t/a	+0.027t/a
一般工业 固体废物		炉灰				3.22t/a		3.22t/a	+3.22t/a
		除尘器灰渣				0.105t/a		0.105t/a	+0.105t/a
		废树脂				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
危险废物									

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①