

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造  
造项目

建设单位（盖章）：吉林大众热力集团有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

## 修改清单

序号	专家意见	修改位置
1	规范分区管控管理要求符合性分析内容，长春市生态环境分区管控要求，补充与项目所在环境管控单元管理要求的符合性分析（空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发效率）； 对标关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造方案的通知、生态环境保护十四五规划、《吉林省大气污染防治条例》等，完善与长春市相关供热规划（《长春市供热专项规划（2022-2035年）》等）的符合性分析，包括项目供热范围、热负荷等； 复核与《产业结构调整指导目录》符合性。	P2-P7、P9-P11； P17-P22，附件：符合供热规划说明； P22。
2	明确项目锅炉房供热热范围及供热面积，并明确改建后是否有变化，完善锅炉型式、核准运行方式； 细化本工程与现有工程的依托情况、项目组成和建设方案，完善工程组成（明确软化水制备系统处理能力，明确储运工程如脱硫剂、尿素等储存方式及存储量、低氮燃烧设置）； 复核原辅材料量、小时燃煤量，完善煤质分析，建设周期进度安排。	P24、P25； P25-P27，经与企业沟通，改建后不设置低氮燃烧装置； P27-P30。
3	复核脱硝制备用水量核算，分别明确 SNCR 和 SCR 工序所用尿素溶液浓度，并按照其尿素使用量、溶液浓度细化用水量核算； 核实软化水制备系统出水率，核实脱硫及脱硝用水及锅炉补充水，复核水平衡以及脱硫废水水量、处理工艺。	P29、P38、P39。
4	完善工艺流程，复核 SCR 脱硝工艺原料种类，补充尿素溶液热解过程描述相关内容。	P30-P33。
5	核实现有燃煤锅炉型号，完善现有工程建设、运行基本情况，包括供热、燃煤、供水、主要环保设施及运行、环境管理监测、风险预案、环保验收、三废排放、达标排放（排放源及厂界）、总量控制、现有灰渣石膏利用情况、环境风险管控等，复核现有锅炉烟气监测结果评价内容，无组织监测点位置，气象条件，补充现有锅炉房各污染物实际排放量； 明确厂区初期雨水收集及处理方式，结合储煤场现状，分析现存环境问题。	P35-P46； P42、P46。
6	补充现状监测期间环境条件，环境空气补充监测时间代表性，应按导则要求补充监测至少取得 7d 有效数据，监测期间项目运行状况； 完善声环境现状监测布点，考虑方位、楼层等； 结合厂区土壤、地下水环境污染途径、污染源及保护目标等情况，核实是否需开展土壤及地下水现状调查； 核实各环境要素环境保护目标分布； 明确本项目建成后厂区废气总量控制指标排放量。	P48、P49，大气专章 P20-P22； P49-P51； P51、P52； P53-P58，大气专章 P6-P11； P59；
7	核实脱硫废水污染因子及源强，明确改建后脱硫系统废水经沉淀+过滤处理后，废水水质、回用水标准，细化处理能力及效果	P62-P63； P63；

	论述，对标（宜采用氧化、pH 调整、沉淀、絮凝、澄清和浓缩等）；并按 HJ820 补充脱硫废水监测计划。	
8	<p>系统完善大气环境影响分析内容。核准评价因子、烟气量、排烟温度，烟气流速，核准源强，根据 TSP 源强，分析 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 占比，重新核算其源强并复核预测结果。最大落地浓度距离(m)，应考虑地形，核实叠加浓度，环境影响分析应包括对保护目标的影响；细化除尘、脱硫、脱硝的工艺及布置，说明达标的可靠性；低氮燃烧设置，分现有和新建锅炉，第一级的 SNCR 采用喷尿素的方式将氮氧化物的排放浓度降至 150 mg/m<sup>3</sup> 左右，依据？催化剂设置。脱硫剂选择，喷淋层设置、除雾器型式等；补充烟囱高度合理性分析；</p> <p>完善煤场环境影响分析，细化煤场环保措施，洒水抑尘、苫布遮盖、设置防风抑尘网等，说明煤堆煤源强估算公式来源，取值依据，结合煤堆高度、面积核定源强，复核无组织粉尘排放量（补充煤场装卸扬尘），细化无组织粉尘对周围环境敏感目标影响分析，补充煤场贮存及燃料输送系统无组织粉尘防护措施。</p>	<p>大气专章 P2、P3、P12-P17、P23-P45；P43、P44</p> <p>P18、P19、P45-P47；</p>
9	<p>系统完善声环境影响预测，包括噪声源设置、数量、源强、措施降噪量，建议用技改后全厂所有产噪设备作为噪声源强，预测企业作为整体对厂界噪声的贡献值，和对敏感目标的贡献值及预测值，同时考虑声环境保护目标高于（含）三层建筑，还应预测有代表性的不同楼层噪声，复核预测结果及对保护目标的影响，应考虑最大可能及空间分布，细化低噪声设备、厂房隔声、设备加减振垫、安装消声器等降噪具体措施；</p> <p>复核噪声检测频次。</p>	<p>P63-P71；</p> <p>P71；</p>
10	<p>完善固废产生种类、量，核实石膏量，复核灰渣产生量；厂区设有检修室，明确有无设备维修过程产生的废矿物油，说明灰渣转运、暂存环保措施、脱硫污泥处置；</p> <p>细化分区防渗措施、危废暂存设施设置，类型，细化其建设要求。</p>	<p>P42-P44、P71-P75；</p> <p>P75、P76；</p>
11	<p>完善环境管理与监测计划、环保投资；</p> <p>竣工环境保护验收；</p> <p>完善环境保护措施监督检查清单，环境效益分析应体现正效益，复核主要污染物产排情况一览表。</p>	<p>P1、P63、P71、P78、P79、大气专章 P49；</p> <p>P79、P80；</p> <p>P81、P83、P84；</p>
12	<p>完善附图，平面布置图中图示危废间位置，补充大气评价范围图集、敏感目标分布图；</p> <p>补充最新的炉渣销售合同，补充土地相关文件。</p>	<p>项目废催化剂由厂家更换直接带离厂区不暂存，</p> <p>附图 2、附图 3、附图 4(1)、附图 10；</p> <p>经与企业沟通炉渣销售合同为供暖期短期合同，目前暂未</p>

		签约本年度新的炉渣销售合同； 土地手续详见附件。
--	--	-----------------------------



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目								
项目代码	——								
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	吉林省长春市绿园区春城大街与景阳大路交汇								
地理坐标	(125 度 15 分 29.568 秒, 43 度 52 分 52.989 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（包括建设单位自建自用的供热工程）						
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——						
总投资（万元）	1035	环保投资（万元）	169						
环保投资占比（%）	16.33	施工工期	0						
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> ）	0						
专项评价设置情况	<p>本项目需设置大气环境影响专项评价，设置理由详见表1-1。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</caption> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 45%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目所排放的废气中含有汞及其化合物，属纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物；且项目与南侧锦江花园二区居民楼距离为5m。</td> </tr> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目所排放的废气中含有汞及其化合物，属纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物；且项目与南侧锦江花园二区居民楼距离为5m。
专项评价的类别	设置原则	本项目情况							
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目所排放的废气中含有汞及其化合物，属纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物；且项目与南侧锦江花园二区居民楼距离为5m。							
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、项目与所在地“三线一单”符合性</p> <p style="padding-left: 20px;">（1）与吉林省、长春市“三线一单”符合性分析</p> <p style="padding-left: 20px;">1）与吉林省、长春市生态红线符合性分析</p> <p style="padding-left: 40px;">“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁</p>								

	<p>路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>本项目仍在现有厂区建设，项目选址不在生态红线范围内，所在区域无自然保护区、风景名胜区、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，不属于非饮用水保护区和基本农田保护区及生态脆弱区等社会关注地区。</p> <p>故，符合生态红线要求。</p> <p><b>2) 与环境质量底线符合性分析</b></p> <p>根据《2024 年吉林省生态环境状况公报》，长春市区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，为环境空气达标区；根据吉林省生态环境厅网站发布的“吉林省地表水国控断面水质月报”，新凯河上新凯河公主岭市断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求；项目所在区域属 1 类声环境功能区，区域噪声均能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类声环境功能区限值要求。</p> <p>在落实本报告中提出的各项污染防治措施的前提下，可实现各项污染物的达标排放，对区域环境空气、地表水体、声环境等影响均较小。因此，本项目建成后不会改变区域环境功能，不会对当地环境质量底线造成冲击，满足环境质量底线要求。</p> <p><b>3) 与资源利用上线符合性分析</b></p> <p>项目运营期所用的资源主要为煤炭，本次改造不新增煤炭量，不会突破区域资源指标；本项目仍在现有厂区内，不新增占地，不涉及占用农田、林地等。</p> <p>本次改建项目新增物耗及能耗水平较低，符合当地资源利用上线要求。</p> <p><b>4) 与生态环境准入清单符合性分析</b></p> <p><u>①与吉林省生态环境准入清单符合性分析</u></p> <p><u>根据中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅于 2024 年 6 月 14 日印发的《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发【2024】12 号）、吉林省生态环境厅《关于印发〈吉林省生态环境准入清单〉的函》（吉环函【2024】158 号），为深入贯彻落实《中共中</u></p>
--	--

<p>央办公厅、国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（中办发【2024】22号）精神，进一步加强生态环境分区管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，筑牢生态安全屏障，结合吉林实际，提出如下若干措施：一、加强分区管控（一）科学确定生态环境管控单元，落实管控要求；（二）精准编制生态环境准入清单，实施精细化管理；二、实施高水平保护（一）强化系统保护，维护生态安全格局；（二）强化系统保护，维护生态安全格局；（三）强化政策协同，构建全链条生态环境管理体系；三、助推高质量发展（一）强化服务功能，推动重大战略实施；（二）强化制度引领，促进绿色发展；（三）强化成果应用，支撑综合决策；四、健全管理机制（一）强化信息共享；（二）强化动态更新；（三）强化执法监管；五、加强组织保障，坚持党对生态环境分区管控工作的全面领导。</p> <p>本次改建项目与《吉林省生态环境准入清单》中全省总体准入要求相符性分析详见表 1-1。</p>			
<p align="center"><b>表1-1 与《吉林省生态环境准入清单》相符性分析</b></p>			
管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
全省总体准入要求			
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	本次改建项目属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单》（2020年）禁止准入类事项。	符合
	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业	项目所在地不属于生态脆弱及环境敏感地区。项目不新增燃煤量，不属于重大环境风险建设项目，不属于产能过剩行	符合

		<p>城市和资源型城市在防止污染转移的基础上,应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业,因地制宜发展优势特色产业。严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能,列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能,符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>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。</p>	<p>业内; <u>本项目拆除两台现有 20t/h 燃煤锅炉,新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉。</u></p>	
		<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区,并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目,以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目,在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下,应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件,空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	<p>本次改建项目不属于排放高 VOCs 的重点行业建设项目;生产过程排放的各项污染物经采取相应措施治理后均能够达标排放。</p>	符合
		<p>进一步优化全省化工产业布局,提高化工行业本质安全和绿色发展水平,引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。</p>	不涉及	/
	污染物排放管控	<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、扩建、改建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>	<p>本项目建成后全厂污染物的排放量较之前减少,故无需再次申请主要污染物总量</p>	符合
		<p>空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 排放全面执</p>	<p>本次锅炉大气污染物执行超低排放限值。</p>	符合

		行大气污染物特别排放限值。		
		推行秸秆全量化处置,持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化,逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	不涉及	/
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容,出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	不涉及	/
		规模化畜禽养殖场(小区)应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	不涉及	/
	环境 风险 防控	到 2025 年,城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出,企业安全和环境风险大幅降低。	不涉及	/
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果,加强饮用水水源地规范化建设,完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施,保证饮用水水源地水质达标和水源安全。	项目不在饮用水水源保护区内。	符合
	资源 利用 要求	推动园区串联用水,分质用水、一水多用和循环利用,提高水资源利用率,建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本次改建项目不新增废水。	符合
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护,加大黑土区水土流失治理力度,发展保护性耕作,促进黑土地可持续发展。	本次改建不新增占地。	符合
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标,规范实行煤炭消费控制目标管理和减量(等量)替代管理。	本次不新增燃煤量。	/
		高污染燃料禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	<u>本项目新增 1 台 40 蒸吨/小时锅炉属于单台出力能力大于 20 蒸吨/小时的燃用煤炭锅炉,不属于文</u>	<u>符合</u>

		件中界定的高污染燃料。													
<p>由表可知，本次改建项目的建设符合《吉林省生态环境准入清单》中全省总体准入要求。</p> <p>②与长春市生态环境准入清单符合性分析</p> <p>长春市人民政府办公厅于2024年12月31日发布的《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发【2024】24号），为贯彻落实《中共吉林省委办公厅 吉林省人民政府办公厅印发〈关于加强生态环境分区管控的若干措施〉的通知》（吉办发【2024】12号），进一步加强生态环境分区管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，筑牢生态安全屏障，强化生态环境分区精细化管理。结合我市实际，制定本方案。</p> <p>本次改建项目与长春市总体准入要求符合性分析详见表 1-2。</p> <p><b>表1-2 本次改建项目与长春市总体准入要求相符性分析</b></p> <table><tr><th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr><tr><td>污染物排放</td><td>环境质量目</td><td>本次改建项目建成后能够减小对区域环境空气的影响。</td><td>符合</td></tr></table>				管控类别	管控要求	本项目	符合性	空间布局约束	功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。	不涉及	/	污染物排放	环境质量目	本次改建项目建成后能够减小对区域环境空气的影响。	符合
管控类别	管控要求	本项目	符合性												
空间布局约束	功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。	不涉及	/												
污染物排放	环境质量目	本次改建项目建成后能够减小对区域环境空气的影响。	符合												

	管 控	标	水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于 III 类水体比例达到 50%，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。2035 年，全市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。	本次改建项目不新增废水排放，对受纳水体基本无影响。	符合
		污 染 物 控 制 要 求	实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	<u>本项目拆除两台现有 20t/h 燃煤锅炉，新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉。</u>	符合
			全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	不涉及	/
			加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	不涉及	/
	资 源 利 用 要 求	水 资 源	2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	<u>本次改建项目不新增用水。</u>	符合
		土 地 资 源	2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在 2020 年城镇建设用地规模的 1.32 倍以内，面积控制在 1475.54 平方千米以内。	本次改建项目在现有厂区内建设，不新增占地。	符合
		能 源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	本次改建项目不新增燃煤量。	/
		其 他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废	不涉及	/

		物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。																														
<p>由上表可知，本次改建项目的建设符合长春市总体准入要求。</p> <p>③与重点流域总体准入要求相符性分析</p> <p>项目与重点流域总体准入要求相符性，详见表1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 项目与重点流域总体准入要求相符性</b></p> <table><tr><th>管控领域</th><th>环境准入及管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">松花江流域</td></tr><tr><td rowspan="2">空间布局约束</td><td>合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr><tr><td>辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复、合理建设生态隔离带。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="6">污染物排放管控</td><td>严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》。</td><td rowspan="6">本次改建不新增废水。</td><td rowspan="6">符合</td></tr><tr><td>推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。</td></tr><tr><td>加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。</td></tr><tr><td>加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。</td></tr><tr><td>严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。</td></tr><tr><td>加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。</td></tr><tr><td></td><td>开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。</td><td></td><td></td></tr></table>					管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性	松花江流域				空间布局约束	合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。	不涉及	/	辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复、合理建设生态隔离带。	不涉及	/	污染物排放管控	严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》。	本次改建不新增废水。	符合	推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。	加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。	严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。	加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。		开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。		
管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性																													
松花江流域																																
空间布局约束	合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。	不涉及	/																													
	辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复、合理建设生态隔离带。	不涉及	/																													
污染物排放管控	严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》。	本次改建不新增废水。	符合																													
	推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。																															
	加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。																															
	加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。																															
	严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。																															
	加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。																															
	开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。																															



	环境 风险 防控	防范沿江环境风险，优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河沿岸现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，做好突发水污染事件的风险防控。	不涉及	/
		加强饮用水水源地环境风险管控，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和安全。	项目不在饮用水水源保护区内。	符合
	资源 利用 要求	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	项目废水均回收利用，不外排。	符合
		统筹流域来水、水利工程与任务，因地制宜实施生态补水。按照流域生态流量调控方案，统筹调控新立城、石头口门水库及辉发河上游蓄水、引水等水利工程供水能力和供水任务，保障饮马河、伊通河、辉发河等重点河流生态流量。	不涉及	/
		落实最严格水资源管理制度，严控河湖水资源开发强度。	不涉及	/
	<p>由上表可知，本次改建项目的建设符合重点流域总体准入要求。</p> <p><u>④与环境管控单元准入清单符合性分析</u></p> <p>长春市共划定 157 个环境管控单元，其中优先保护单元 75 个（面积占比 35.10%）、重点管控单元 73 个（面积占比 38.64%）和一般管控单元 9 个（面积占比 26.26%），不同管控单元内开发建设活动实施差异化管理。</p> <p><u>根据吉林省环境管控单元分布图、长春市环境管控单元分布图及吉林省生态环境分区管控公众端应用平台截图（详见附图5-7）可知，本项目所在地理位置属重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH22010620004，环境管控单元名称为绿园区城镇开发边界，环境要素为大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、高污染燃料禁燃区。</u></p> <p><u>本次改建项目与环境管控单元准入清单符合性分析详见表1-4。</u></p>			

表1-4 与环境管控单元准入清单符合性分析					
环境管 控单元 编码及 名称	管控 单元 分类	管控 类型	管控要求	本项目 情况	符合 性
ZH2201 062000 4,绿园 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、养殖小区涉及氨等异味气体排放的生产生活活动。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 2 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。	项目属民生项目;不属于大规模排放水污染物的项目。	符合
		污染 物排 放管 控	加大燃煤锅炉达标排放监管力度,推进清洁燃料供应体系建设,加快淘汰老旧车辆,加强城区建筑施工场所扬尘污染治理,加强对餐饮服务业油烟污染监管,强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。	建成后锅炉烟气采取相应措施治理后能够满足超低排放限值要求。	符合
		环境 风险 防控	1 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法(试行)》要求,在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控,暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治,对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。 2 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、贮运等新建、改扩建项目。	不涉及	∕

			资源 利用 要求	禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《长春市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》执行；禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施（单台额定功率 29MW 及以上的集中供热锅炉、热电联产锅炉除外）；在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的单台出力小于 20 蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料或者其他清洁能源，以淘汰燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。	本次拆除现有 2 台 20t/h 燃煤锅炉，新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉，属集中供热锅炉，不属于上述禁止建设的范围内。	符合
--	--	--	----------------	--	--	----

由表1-4可知，本次改建项目建成后符合环境管控单元准入清单要求。

综上，经过与“三线一单”进行符合性分析后，可知本次改建项目不在生态保护红线内，未超出环境质量底线及资源利用上线，符合吉林省、长春市生态环境准入清单及环境管控单元准入清单要求。因此，本次改建项目的建设满足吉林省、长春市“三线一单”管控要求。

2、相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

（1）与《吉林省空气环境质量巩固提升行动方案》的相符性

本次改建项目与《吉林省空气环境质量巩固提升行动方案》的相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与《吉林省空气环境质量巩固提升行动方案》的相符性分析

《吉林省空气环境质量巩固提升行动方案》摘录	本项目	相符性
实行煤炭消费总量控制。制定煤炭消费总量控制目标，实行煤炭消费指标管理。加快清洁能源和外来电力替代，大力提高天然气利用水平。优化调控煤炭消费，逐步关停改造分散燃煤锅炉、热电联产以及小火电，推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用。积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术，探索绿色电厂建设。加大经济政策调节力度，建立完善能源消费政策机	本次改建项目运营期不新增燃煤量；本次改建拆除现有 2 台 20t/h 锅炉，新增 1 台	符合

	制，促进能源结构调整和节能减排。	40t/h 锅炉。	
	继续推进清洁供暖。因地制宜推进清洁供暖，减少民用散烧煤。在中小城市适度建设燃煤背压式热电联产项目。农村地区按照就地取材原则，重点做好生物质锅炉、户用炉具推广应用工作，扩大生物质燃料供热面积。具备条件地区实施“煤改气”“煤改电”，加快配套天然气管网和电网建设。进一步提高煤炭洗选比例，做到应洗尽洗。定期开展煤质检查，严厉打击劣质煤炭进入市场流通销售。各地要全面摸清城中村、城乡接合部散煤底数，制定清洁取暖散煤替代方案。		
	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。按照国家政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。		
	持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标的企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强企业无组织排放管控。	本次改建项目产生的废气经采取相应措施治理后均可确保各项污染物稳定达标排放。	符合
	推进重点行业污染深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。推进吉林建龙、吉林恒联密、四平金钢、鑫达钢铁、通化钢铁 5 家钢铁企业污染治理设施超低排放改造。推动水泥行业污染治理设施超低排放改造。长春市、吉林市、辽源市等空气质量未达标地区新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。	本次改建项目锅炉大气污染物执行超低排放限值。	符合
	深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。推进年排放量 10 吨以上和泄漏点位超过 2000 个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的 VOCs 治理体系。开展化工园区 VOCs 监测监管体系试点示范建设。	不涉及	符合
由表 1-5 可知，本次改建项目的建设符合《吉林省空气质量巩固提升行动方案》相关规定。			

<p>(2) 与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析</p> <p>本次改建项目与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析详见表 1-6。</p> <p><b>表 1-6 与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》摘录</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、农药、电镀、染料颜料等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。</td><td>本次改建符合所在地“三线一单”环境管控要求，符合生态环境准入清单要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河（湖、库）排污口实行台账式、清单式管理。对新设置的排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的排污口，要稳步推进规范化整治，设立标识牌并具备采样监测条件。对规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。</td><td>本次改建项目不新增废水排放。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>由表 1-6 可知，本次改建项目的建设符合《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》相关规定。</p> <p>(3) 与《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》符合性分析</p> <p>本次改建项目与《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》符合性分析详见表 1-7。</p> <p><b>表 1-7 与《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》符合性</b></p> <table> <tr> <th>《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》摘录</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>加强土壤重点监管企业管控。落实有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测、拆除生产设备污染防治方案备案等制度，制定环境污染事件应急预案。完成重点企业地下储罐核实登记。开展重点企业周边土壤环境质量监测，2021 年底前更新土壤污染重点监管企业名单。</td><td>本次改建项目不属于上述土壤污染重点监管企业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加强建设用地流转管控。推进疑似污染地块土壤环境质量状况调查评估和污染地块治理修复、效果评估及其评审，促进评审结果可视化应用。污染地块依据土壤环境质量调查报告和评估报告，合理规划土地用途，纳入国土空间规划“一张图”管理。建立污染地块名录，污</td><td>本次改建项目所在地不属于土壤污染地块。</td><td>符合</td></tr> </table>			《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》摘录	本项目	相符性	加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、农药、电镀、染料颜料等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。	本次改建符合所在地“三线一单”环境管控要求，符合生态环境准入清单要求。	符合	持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河（湖、库）排污口实行台账式、清单式管理。对新设置的排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的排污口，要稳步推进规范化整治，设立标识牌并具备采样监测条件。对规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。	本次改建项目不新增废水排放。	符合	《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》摘录	本项目	相符性	加强土壤重点监管企业管控。落实有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测、拆除生产设备污染防治方案备案等制度，制定环境污染事件应急预案。完成重点企业地下储罐核实登记。开展重点企业周边土壤环境质量监测，2021 年底前更新土壤污染重点监管企业名单。	本次改建项目不属于上述土壤污染重点监管企业。	符合	加强建设用地流转管控。推进疑似污染地块土壤环境质量状况调查评估和污染地块治理修复、效果评估及其评审，促进评审结果可视化应用。污染地块依据土壤环境质量调查报告和评估报告，合理规划土地用途，纳入国土空间规划“一张图”管理。建立污染地块名录，污	本次改建项目所在地不属于土壤污染地块。	符合
《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》摘录	本项目	相符性																		
加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、农药、电镀、染料颜料等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。	本次改建符合所在地“三线一单”环境管控要求，符合生态环境准入清单要求。	符合																		
持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河（湖、库）排污口实行台账式、清单式管理。对新设置的排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的排污口，要稳步推进规范化整治，设立标识牌并具备采样监测条件。对规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。	本次改建项目不新增废水排放。	符合																		
《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》摘录	本项目	相符性																		
加强土壤重点监管企业管控。落实有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测、拆除生产设备污染防治方案备案等制度，制定环境污染事件应急预案。完成重点企业地下储罐核实登记。开展重点企业周边土壤环境质量监测，2021 年底前更新土壤污染重点监管企业名单。	本次改建项目不属于上述土壤污染重点监管企业。	符合																		
加强建设用地流转管控。推进疑似污染地块土壤环境质量状况调查评估和污染地块治理修复、效果评估及其评审，促进评审结果可视化应用。污染地块依据土壤环境质量调查报告和评估报告，合理规划土地用途，纳入国土空间规划“一张图”管理。建立污染地块名录，污	本次改建项目所在地不属于土壤污染地块。	符合																		

染地块经治理修复和效果评估符合土壤环境质量要求后再开发利用。		
推进企业用地调查成果应用。基于企业用地土壤污染状况调查结果，对高、中风险的企业地块制定风险管控方案，有开发意向且超标的关闭搬迁地块应进一步开展详查与评估。完善污染地块管理系统平台，结合卫星遥感、视频监控等技术，强化污染地块开发防控预警。	本次改建项目在原有厂区内进行建设，用地不属于污染地块。	符合
开展地下水环境状况调查评估。开展地下水型饮用水水源、保护区及补给区地下水环境状况调查。开展化学品生产企业、尾矿库、垃圾填埋场、危废处置场、工业集聚区、矿山开采区等区域周边地下水环境状况调查。推进农村地下水型饮用水水源保护区划定。	所在地周边无地下水饮用水水源、保护区及补给区。	符合

由上表可知，本次改建项目的建设符合《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》相关规定。

**(4) 与《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性分析**

本次改建项目与《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性分析详见表 1-8。

**表 1-8 与《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性**

《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》摘录	本项目	相符性
实行煤炭消费总量控制。实行煤炭消费指标管理，完成省下达的煤炭消费总量控制目标。加快清洁能源替代，大力提高天然气利用水平。优化调控煤炭消费，逐步关停改造分散燃煤锅炉，推进热电联产和区域集中供热，推进煤炭清洁利用。积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术，探索绿色电厂建设。加大经济政策调节力度，建立完善能源消费政策机制，促进能源结构调整和节能减排。	本次改建不新增燃煤量；拆除现有 2 台 20t/h 锅炉，新增 1 台 40t/h 锅炉；锅炉大气污染物排放执行超低排放限值要求。	符合
继续推进清洁供暖。因地制宜推进清洁供暖，减少民用散烧煤。农村地区按照就地取材原则，重点做好生物质锅炉、户用炉具推广应用工作，扩大生物质燃料供热面积。具备条件地区实施“煤改气”“煤改电”，加快配套天然气管网和电网建设。进一步提高煤炭洗选比例，做到应洗尽洗。定期开展煤质检查，严厉打击劣质煤炭进入市场流通销售。全面摸清城中村、城乡结合部散煤底数，制定清洁取暖散煤替代方案。		
加大燃煤锅炉淘汰力度。市区及榆树市、农安县、德惠市、公主岭市建成区原则上不再新建单台容量 29 兆瓦（40 蒸吨/小时）以下燃煤锅		

	<p>炉，其他区域原则上不再新建单台容量 14 兆瓦（20 蒸吨/小时）以下的燃煤锅炉。市区新建燃煤锅炉项目，大气污染物排放执行超低排放限值要求。按照国家、省政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。推动淘汰市城区单台容量 29 兆瓦（40 蒸吨/小时）以下燃煤锅炉。</p> <p>推进燃煤锅炉实施超低排放改造。推进装机容量 20 万千瓦以下燃煤火电机组的污染治理设施超低排放改造，推进吉林宇光能源高新热电厂及企业自备电站超低排放改造。推动单台容量 25 兆瓦（35 蒸吨/小时）及以上燃煤供热锅炉实施超低排放改造。</p>		
	<p>持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。</p>	<p>本次改建项目锅炉烟气经采取相应措施治理后均可确保稳定达标排放。</p>	符合
	<p>推进重点行业污染深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、工艺、技术和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。推动吉林亚泰水泥有限公司等重点行业企业实施超低排放改造。新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>锅炉大气污染物排放执行超低排放限值要求。</p>	
	<p>深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强挥发性有机物高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。推进年排放量 10 吨以上和泄露点位超过 2000 个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的挥发性有机物治理体系。开展化工园区挥发性有机物监测监管体系试点示范建设。提升挥发性有机物执法装备水平，配备必要的便携式挥发性有机物检测仪。研究开展挥发性有机物走航监测。探索社会协作开展挥发性有机物综合治理模式，助力企业提升挥发性有机物综合治理水平。</p>	不涉及	/
	<p>加强油气回收装置管理。建立健全储油库、加油站和油罐车监管台账，开展油气污染治理设施检查，对未按规定安装和使用油气污染治理设施依法予以处罚。开展现有储油库、加油站</p>	不涉及	/

	企业大气污染物排放监督监测，加强新《储油库大气污染物排放标准》和《加油站大气污染物排放标准》宣传培训。														
<p>由上表可知，本次改建项目的建设符合《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》相关规定。</p> <p><b>(5) 与《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》符合性分析</b></p> <p>本次改建项目与《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》符合性分析详见表 1-9。</p> <p><b>表 1-9 与《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》符合性分析</b></p>															
	<table><tr><th>《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》摘录</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>规范工业企业排水管理。工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。属地政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或者可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污、排水许可。</td><td>本次改建项目不新增废水排放，对区域地表水体基本无影响。</td><td>符合</td></tr><tr><td>加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，加大污染物排放管控力度，将超低排放标准纳入排污许可进行管理。对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、制药、电镀等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。</td><td>本次改建项目符合所在地“三线一单”环境管控要求，符合生态环境准入清单要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河排污口实行台账式、清单式管理，查漏补缺，严控增量，核减存量。对新设置的入河排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的入河排污口，要稳步推进排污口规范化整治，设立标示牌并具备采样监测条件。对直排企业、污水处理厂等规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。</td><td>本次改建项目不新增废水排放。</td><td>符合</td></tr></table>	《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》摘录	本项目	相符性	规范工业企业排水管理。工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。属地政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或者可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污、排水许可。	本次改建项目不新增废水排放，对区域地表水体基本无影响。	符合	加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，加大污染物排放管控力度，将超低排放标准纳入排污许可进行管理。对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、制药、电镀等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。	本次改建项目符合所在地“三线一单”环境管控要求，符合生态环境准入清单要求。	符合	持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河排污口实行台账式、清单式管理，查漏补缺，严控增量，核减存量。对新设置的入河排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的入河排污口，要稳步推进排污口规范化整治，设立标示牌并具备采样监测条件。对直排企业、污水处理厂等规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。	本次改建项目不新增废水排放。	符合		
《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》摘录	本项目	相符性													
规范工业企业排水管理。工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。属地政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或者可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污、排水许可。	本次改建项目不新增废水排放，对区域地表水体基本无影响。	符合													
加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，加大污染物排放管控力度，将超低排放标准纳入排污许可进行管理。对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、制药、电镀等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。	本次改建项目符合所在地“三线一单”环境管控要求，符合生态环境准入清单要求。	符合													
持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河排污口实行台账式、清单式管理，查漏补缺，严控增量，核减存量。对新设置的入河排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的入河排污口，要稳步推进排污口规范化整治，设立标示牌并具备采样监测条件。对直排企业、污水处理厂等规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。	本次改建项目不新增废水排放。	符合													
<p>由表1-10可知，本次改建项目的建设符合《长春市劣五类水体治</p>															



	理和水质巩固提升实施方案》相关规定。		
	<b>（6）与《长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案》符合性分析</b>		
	本次改建项目与《长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案》符合性分析详见表 1-10。		
	<b>表 1-10 与《长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案》符合性</b>		
	<b>《长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案》摘录</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	加强土壤重点源环境监管。动态更新土壤重点监管企业名单，督促其建立落实土壤污染隐患排查制度、土壤及地下水自行监测制度，制定环境污染事件应急预案。定期对土壤重点监管企业周边等重点区域开展土壤环境质量监测。	本次改建项目不属于上述土壤污染重点监管企业。	符合
	加强建设用地准入管理。排查更新疑似污染地块清单，纳入全国污染地块土壤环境管理系统，书面通知土地使用权人在 6 个月内完成土壤污染状况调查。生态环境部门与规划和自然资源部门共享疑似污染地块和污染地块数据信息，更新污染地块名录，未达到土壤污染风险管控、修复目标的污染地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。规划和自然资源部门将污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”，在编制国土空间规划中应充分考虑土壤污染风险，合理确定土地用途。	本次改建项目所在地不属于土壤污染地块。	符合
	加强建设用地流转管控。拟用途变更为住宅、公共管理和公共服务用地，拟终止生产经营活动、用途变更或土地使用权收回、转让的土壤污染重点监管单位生产经营用地等应依法开展土壤污染状况调查的地块，应将土壤环境质量情况作为其用地规划、土地储备等环节要件，实现净土入库，避免不符合土壤环境质量的地块被开发利用。	不涉及	符合
	由表1-11可知，本次改建项目的建设符合《长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案》相关规定。		
	<b><u>（7）与长春市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析</u></b>		
	根据长春市生态环境保护“十四五”规划“第三章 稳步推进结构调整，践行绿色低碳发展”中“第三节 构建清洁低碳高效能源体系”：强化能源消费强度和总量双控，在保障能源安全的前提下，实施清洁能源代替工程，合理控制煤炭消费增长，新建项目实行煤炭消费减量替代。“第四章 紧抓重点协同管控，持续改善大气环境”中		

	<p>“第三节 推进重点领域污染源治理”要求：深化燃煤锅炉整治。市区及县（市）建成区原则上不再新建 40 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建 20 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，现有燃煤锅炉应优先采取集中供热或天然气等清洁能源替代改造。新建燃煤锅炉执行超低排放标准。加快推进落实北方地区冬季清洁取暖试点城市建设和空气质量持续改善行动计划要求，基本淘汰城市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；实施 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造。加大燃煤锅炉达标排放监管力度，充分利用自动监控、监督性监测、随机抽查等手段强化监管，严格依法查处超标排放行为。</p> <p>本项目为改建项目，<u>拆除淘汰锅炉房内现有 2 台 20t/h 燃煤锅炉及其配套设施，新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉及其配套设施，符合淘汰城市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，及不再新建 40 蒸吨/小时以下燃煤锅炉的要求；本次改建建成后全厂燃煤量因淘汰老旧锅炉从而减少耗煤量；锅炉烟气经采取 SNCR+SCR 联合法公共脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后，锅炉污染物排放浓度均能够满足超低排放限值要求，现有总量可满足改建后全厂总量指标要求。</u></p> <p><u>因此，本次改建项目的建设符合长春市生态环境保护“十四五”规划相关要求。</u></p> <p><b><u>(8) 与《吉林省大气污染防治条例》符合性分析</u></b></p> <p><u>本次改建与《吉林省大气污染防治条例》符合性分析详见表1-11。</u></p> <p><b><u>表1-11 与《吉林省大气污染防治条例》符合性分析</u></b></p> <table><tr><th><u>《吉林省大气污染防治条例》摘录</u></th><th><u>本项目</u></th><th><u>相符性</u></th></tr><tr><td><u>企业事业单位和其他生产经营者不得新建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目，不得使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。</u></td><td><u>本次改建项目不属于上述情况。</u></td><td><u>符合</u></td></tr><tr><td><u>重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范的要求，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。原始监测记录保存期限不得少于五年。重点排污单位应当按照规定安装并使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行和数据传输，并依法如实公开排放信息，接受主管部门和公众监督。</u></td><td><u>项目安装在线监测装置并与生态环境部门联网，原始监测记录按要求保存。</u></td><td><u>符合</u></td></tr><tr><td><u>县级以上城市建成区新建、改建、扩建燃</u></td><td><u>本次改建项</u></td><td><u>符合</u></td></tr></table>	<u>《吉林省大气污染防治条例》摘录</u>	<u>本项目</u>	<u>相符性</u>	<u>企业事业单位和其他生产经营者不得新建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目，不得使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。</u>	<u>本次改建项目不属于上述情况。</u>	<u>符合</u>	<u>重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范的要求，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。原始监测记录保存期限不得少于五年。重点排污单位应当按照规定安装并使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行和数据传输，并依法如实公开排放信息，接受主管部门和公众监督。</u>	<u>项目安装在线监测装置并与生态环境部门联网，原始监测记录按要求保存。</u>	<u>符合</u>	<u>县级以上城市建成区新建、改建、扩建燃</u>	<u>本次改建项</u>	<u>符合</u>
<u>《吉林省大气污染防治条例》摘录</u>	<u>本项目</u>	<u>相符性</u>											
<u>企业事业单位和其他生产经营者不得新建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目，不得使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。</u>	<u>本次改建项目不属于上述情况。</u>	<u>符合</u>											
<u>重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范的要求，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。原始监测记录保存期限不得少于五年。重点排污单位应当按照规定安装并使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行和数据传输，并依法如实公开排放信息，接受主管部门和公众监督。</u>	<u>项目安装在线监测装置并与生态环境部门联网，原始监测记录按要求保存。</u>	<u>符合</u>											
<u>县级以上城市建成区新建、改建、扩建燃</u>	<u>本次改建项</u>	<u>符合</u>											

	<u>煤供热锅炉应当符合国家和省有关规定。</u>	<u>目拆除现有2台20t/h，</u>	符合
	<u>已建成的燃煤供热锅炉不符合有关规定的，应当在城市人民政府规定的期限内改造或者拆除。</u>	<u>新增1台40t/h锅炉，符合相关规定。</u>	
	<u>燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</u>	<u>本次改建项目锅炉烟气经SNCR+SCR联合法公共脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理。</u>	符合
	<u>单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃、防尘等措施，防止大气污染。</u>	<u>本次改建项目储煤场因</u>	符合
	<u>钢铁、火电、建材等企业和建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。</u> <u>贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓和传送装置。</u>	<u>西侧居民楼采光问题不能封闭，采取苫布遮盖、储煤场四周采取4.4m防风抑尘网等措施抑尘。</u>	符合
<u>由上表可知，本次改建项目符合《吉林省大气污染防治条例》要求。</u>			
<b>3、供热相关文件符合性分析</b>			
<u>(1) 与《长春市供热专项规划（2022-2035年）》相符性</u>			
<u>《长春市供热专项规划（2022-2035年）》由长春市规划编制研究中心编制，规划期限为2022-2035年。</u>			
<u>现有项目锅炉房建设于2001年，装机总容量为120t/h，内设2台20t/h热水锅炉和2台40t/h热水锅炉，现有供热能力为112万m<sup>2</sup>，现有一次管网14km，换热站9个，现有供热负荷主要分布在绿园区。</u>			
<u>本次改建项目拆除锅炉房内现有2台20t/h燃煤锅炉及其配套设施，新增1台40t/h燃煤锅炉及配套设施与现有2台40t/h燃煤锅炉供</u>			

	<p><u>热，改建后热负荷、供热范围及供热面积均不变，锅炉烟气排放达到超低排放标准，本项目建成后锅炉房装机总容量、供热面积及供热范围均不变，燃煤量略有减少，不新增供热管线及换热站。</u></p> <p><u>绿园区住房保障和公用事业服务中心已出具了《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房情况说明》（详见附件），证明本次项目符合《长春市供热专项规划（2022-2035年）》中的相关规划要求。</u></p> <p><u>综上，本次改建项目的建设提升了能效和清洁供热水平，增强了该区域供热保障能力，符合《长春市供热专项规划（2022-2035年）》相关要求。</u></p> <p><b>（2）与《城市供热规划的技术要求》相符性</b></p> <p>本次改建项目拆除锅炉房内现有 2 台老旧 20t/h 燃煤锅炉及其配套设施，新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉及配套设施，符合国家《城市供热规划的技术要求》中规定：“选用容量大、热效率高的锅炉；积极开展联片供热，以较大的锅炉取代无消烟除尘设备的小锅炉，近期将实现集中供热的地区不应再建分散的永久锅炉房”的要求。</p> <p><b>（3）与长春市人民政府《关于划定高污染燃料禁燃区的通告》的符合性分析</b></p> <p>根据《长春市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（长府通【2017】5 号）规定：“二、禁燃区为本市市区范围。三、高污染燃料为以下燃料：（一）除单台处理大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外的燃用的煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。四、禁燃区内单台处理小于 20 蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当在 2018 年 12 月 31 日前，停止燃用高污染燃料。在集中供热管网或者燃气管道覆盖范围内的单台处理小于 20 蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料后者其他清洁能源，已淘汰高污染燃料的锅炉、炉窑等燃烧设施。六、自本通告发布之日起，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设备（单台额定功率 29MW 及以上的集中供热锅炉、热电联产过除外）。”</p> <p>本项目厂址属长春市市区范围内，应执行该文件要求，<u>本次改建</u></p>
--	---

	<p><u>项目新增1台40蒸吨/小时燃煤锅炉属于单台出力能力大于20蒸吨/小时的燃用煤炭锅炉</u>，不属于该文件中界定的高污染燃料，故项目符合该文件要求。</p> <p><b>（4）与煤炭管控要求相符性</b></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》（吉政函【2020】101号）中全省总体准入要求中资源利用部分第三条“严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案，对未实施煤炭消费等量或减量替代的耗煤项目一律不予审批、核准、备案”要求。</p> <p>以及《长春市人民政府办公厅关于印发长春市能源结构调整暨煤炭控制管理工作实施方案的通知》（长府办发【2017】40号）中“严格控制新增煤炭消费。市区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施（单台额定功率 29MW 及以上的集中供热锅炉、热电联产锅炉除外）项目审批，新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量替代，力争当年煤炭新增量实现零增长”。</p> <p>本项目拆除现有 2 台 20t/h 老旧燃煤锅炉及其配套设施，新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉及其配套设施。<u>因所拆除的锅炉老化严重、炉排大，运行时更耗煤，故本次新上锅炉燃煤量略有减少，故本次项目满足煤炭减量替代的要求。</u></p> <p>因此，本次改建项目在煤炭消费方面与《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吉政函【2020】101号）和《长春市人民政府办公厅关于印发长春市能源结构调整暨煤炭控制管理工作实施方案的通知》（长府办发【2017】40号）中相关要求相符。</p> <p><b><u>（5）与《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41号）相符性</u></b></p> <p><u>根据长春市人民政府办公厅文件《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41号），到2024年底，全市范围内65蒸吨/小时以上燃煤锅炉（含电力）完成超低排放改造，全市其余燃煤锅炉完成高效除尘设施升级改造。</u></p> <p><u>本次改建项目拆除现有2台20t/h燃煤锅炉，新增1台40t/h燃煤锅炉及其配套设施，建设单位已于2024年1月完成超低排放改造</u></p>
--	--

	<p><u>登记备案，目前正在建设中，本次改建配套新增一套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和一台布袋除尘器，脱硫措施依托在建超低排放改造措施，故本次改建项目符合该方案要求。</u></p> <p><b>4、产业政策相符性分析</b></p> <p><u>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定，本次改建项目属于该目录中鼓励类“二十二、城镇基础设施”中第 2 “市政基础设施：城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程）”项目；同时，项目不属于国土资源部和国家发改委发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定的项目。</u></p> <p>因此，该改建项目的建设符合国家产业政策及相关规定要求。</p> <p><b>4、选址合理性分析</b></p> <p>本次改建项目仍在现有厂区内建设，项目用地不属于国土资源部和国家发改委发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中规定的项目。</p> <p><u>本项目位于锦江花园二区小区内，所占地与该小区全体业主共有。根据土地利用规划图——长春市绿园区规划5单元控规1单元[春城单元]控制性详细规划图（详见附图10）可知，本项目用地性质为供热用地，且选址周边交通便利，故选址合理。</u></p> <p>从宏观地理位置来看，项目选址区域不存在“地下热矿水”、“天然矿泉水”、“温泉”等国家规定保护的地下水类型，也不存在国家级、省级自然保护区、文物及旅游点等经规划确定或县级以上政府批准的需特殊保护地区，也不是严重缺水、重要湿地等生态敏感与脆弱区，也初步查清区域内无明显的地质灾害迹象。</p> <p><u>现有项目位于锦江花园二区小区内，距离项目最近的居民楼为 5m，由于项目为城镇集中供热项目，属民生项目，该锅炉房承担区域内小区、单位综合建筑的冬季供热任务，本次改建项目拆除2台20t/h 燃煤锅炉，新增1台40t/h燃煤锅炉，其营运期产生的废气污染物种类不复杂，经采取超低排放措施治理后均能够满足超低排放限值要求，对区域环境空气影响较小；不新增废水排放，对区域地表水体基本无影响；噪声经采取对产噪设备安装隔声、降噪、减振等，采取不在夜</u></p>
--	--

	<p><u>间安排输煤、运输原料、固废等措施处理后，对周边居民生活及区域声环境影响较小；固体废物分类暂存，均得到有效处置，不会产生二次污染。</u></p> <p>因此，本次改建项目建成后不会对区域环境质量及周边居民造成较大影响，<u>污染物排放能够得到减轻</u>，其影响在可接受范围内，且区域环境质量仍能够满足各功能区划标准要求。</p> <p>综上分析，本次改建项目选址可行。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

按照国家政策的调整和要求，为响应国家推进采暖燃煤锅炉超低排放改造工作，在供热专项规划和供热热源整合专项规划的指导下，结合区域发展的实际，为更好保障供热负荷的需求，并进一步淘汰小型燃煤锅炉，在此背景下提出本次改建项目。

### 1. 工程组成

项目厂界东南角与锦江花园二区 7 栋居民楼距离为 20m，厂界南侧与锦江花园二区 5 栋居民楼距离为 8m，厂界西侧与锦江花园二区 3 栋居民楼距离为 5m，厂界北侧 7m 为长春市十一高中校区。

本项目在原有厂区现有锅炉房内进行改建，不新增占地面积。现有厂区占地面积为 4000 m<sup>2</sup>，现有锅炉房建筑面积为 1603.84 m<sup>2</sup>。本次改建项目涉及的主要建构筑物详见表 2-1。

表 2-1 本次改建项目主要建构筑物一览表

建筑物名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	备注
锅炉房	1603.84	局部 2 层	利旧，一层布设锅炉、水处理设备、泵类、风机、操作间、机修室等，局部二层布设仓库、配电室、员工休息室、办公室。

#### (1) 建设内容

拆除现有 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉 (2#、4#) 及其配套设施，在拆除的原 2#炉位置新增一台型号为 DHL29-1.25/130/70-A II (40t/h) 的燃煤链条炉排热水锅炉 (2#) 及配套设施，并新增 1 套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和 1 台布袋除尘器，其烟气脱硫依托在建的超低排放措施 (即石灰石石膏法脱硫)，烟气达到超低排放标准。

本次改建项目建成后全厂装机总容量不变，仍为 120t/h (即原有 2 台 40t/h 燃煤热水锅炉和本次新增 1 台 40t/h 燃煤热水锅炉)。

#### (2) 供热参数、供热范围及供热面积

本次改建项目不新增供热面积、换热站、不新敷设供热管线；锅炉房出水温度为 90℃，回水温度为 40℃。

本次改建项目建成后总供热面积不变，仍为 112 万 m<sup>2</sup>；供热范围和供热对象不变，仍主要为锦江花园二区小区、绿园区政府、长春市十一高中、车城苑小区、锦江花园四区小区、大众花园二期小区、吉粮康郡小区、长春市绿园区人民法院、长春市绿园区人民检察院、五一三厂南北小区、医专中石油、市建宿舍、华翰四季花园小区和百家利商城等居住小区、综合建筑物等。



根据企业提供，本次改建建成后采暖期锅炉房平峰时段主要运行 2#（本次新增）和 3#（现有）锅炉，1#（现有）炉备用。该本次改建项目建成后采暖期各时段运行方式详见表 2-2。

表 2-2 本次改建项目建成后采暖期各时段运行方式一览表

运行时段	运行锅炉	最大运行时间
平峰	1#（现有）	备用，0h/d
	2#炉（本次新增）	20h/d
	3#炉（现有）	10h/d
高峰	1#炉（现有）	10h/d
	2#炉（本次新增）	24h/d
	3#炉（现有）	24h/d

本次改建项目工程组成情况详见表 2-3。

表 2-3 本次改建项目工程组成情况一览表

类别	工程名称	内容及规模	备注
主体工程	锅炉房	在现有建筑面积为 1603.84 m <sup>2</sup> 的锅炉房一层内，在拆除的原 2#炉位置新增一台型号为 DHL29-1.25/130/70-AII（40t/h）的燃煤链条炉排热水锅炉（2#）及配套设施，并新增 1 套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和 1 台布袋除尘器，其烟气脱硫依托在建的超低排放措施（即石灰石石膏法脱硫），烟气达到超低排放标准。建成后全厂装机总容量不变，仍为 120t/h；不新增供热面积、换热站、不新敷设供热管线，供热范围和供热对象不变；锅炉房出水温度为 90℃，回水温度为 40℃。	新增烟尘、脱硝措施；依托在建的超低排放脱硫措施及烟囱，能够达到超低排放标准，具有可依托性。
辅助工程	软化水制备系统	现有设计处理能力为 30t/h，现有离子交换树脂罐容积为 6m <sup>3</sup> ，现有除盐水箱容积为 2m <sup>3</sup> ，由于本次改建后锅炉用水量不变，故现有软化水制备系统处理能力能够满足本次改建后全厂制备需求。	依托现有，因供热用水量不变，故具有可依托性。
	办公、设备维修	利旧，机修室位于现有锅炉房内一层西南角，机修室日常主要负责排查炉排片、链条等锅炉本体、辅机系统及电气系统故障，委托锅炉厂家定期对关键部件更换润滑油等，不自行更换；办公区位于现有锅炉房内二层。	依托现有，可行。
储运工程	燃料暂存	本次改建项目建成后原料煤进厂后，暂存于厂区内西侧、占地面积为 1120 m <sup>2</sup> 的现有露天储煤场内，其地面已做硬化防渗，可储煤 3000t，周转期 25d。	依托现有，因本次建成后燃煤量略减少，故可依托。
	输煤栈桥	现有封闭式输煤栈桥长 100m，输送量为 40t/h。	
	出渣间	不设置灰渣场，灰渣不在厂区内暂存，灰渣每日从锅炉房东侧出渣间出渣后由收购方清运出厂。	依托现有，灰渣量未增加，故依托。

		脱硫剂暂存	汽运至场内，袋装暂存于现有锅炉房二层仓库内脱硫剂区存放，脱硫剂最大暂存量为 30t，周转期 20d；	依托现有，脱硫剂用量未增加，故可依托。
		尿素暂存	汽运至场内，袋装暂存于现有锅炉房二层仓库内尿素区存放，尿素最大暂存量为 10t，周转期 10d。	依托在建工程，尿素用量未增加，故依托。
	公用工程	给水	用水来自市政供水管网，可以满足改建后全厂用水需求。	用水量未增加，依托现有可行。
		排水	采取“雨污分流”排水系统。	各废水排放去向不变，依托现有可行。
		供电	由当地电网供应，可以满足改建后全厂用电需求；本次不新增柴油发电机。	依托现有
	环保工程	废水治理	本次改建后脱硫系统废水经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，与软化水再生废水、锅炉排污水全部回用于锅炉除灰渣用水，锅炉除渣废水全部蒸发，不外排。	本次整改
		废气治理	本次改建后新增锅炉的烟气经采取 SNCR+SCR 联合法脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后，通过 63m 高的烟囱排入大气。	新增烟尘、脱硝措施；依托在建的超低排放脱硫措施及烟囱，能够达到超低排放标准，具有可依托性。
			燃料、灰渣运输装卸采取篷布遮盖、定期清扫及洒水、对车辆限速行驶、合理选择运输路径及时间等措施； 储煤场原煤贮存过程产生的扬尘采取苫布遮盖，在储煤场四周采取 4.4m 防风抑尘网，加强运输车辆管理并定期洒水降尘。	部分依托现有，部分整改。
			脱硝系统产生的逃逸氨气经现有烟囱排放。	依托现有
			尿素堆存释放的氨气通过在封闭的锅炉房内暂存并缩短堆放时间和存放量可缓解无组织排放的氨气味。	依托在建工程
		噪声治理	优选低噪声设备，采取减振、隔声措施等。	新增
		固废治理	脱硫废水沉淀污泥经检定若为危险废物，应委托有资质单位处理，经检定为一般废物，应与除尘灰、脱硫石膏、灰渣一并外卖综合利用；废布袋由厂家回收处理；废包装袋外卖综合利用；废催化剂约需三年更换一次，更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存；废润滑油更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。	依托现有及在建工程；部分新增。
		在线监测	设置 1 套烟气连续监测系统，安装于脱硫装置后烟道，与环保部门联网。	依托在建工程

## 2. 主要生产设施

本次改建项目新增设备详见表2-4，新增锅炉主要热力参数详见表2-5。

**表2-4 本次改建新增设备一览表**

设备名称	型号	单位	数量
燃煤热水锅炉	DHL29-1.25/130/70-A II, 40t/h	台	1
布袋除尘器	LCM2111	套	1
脱硝反应器	DZLJ-FQ5X2	套	1
鼓风机		台	1
引风机		台	1

**表 2-5 新增锅炉主要设计热力参数**

主要设计参数	单位	设备名称 2#链条炉排热水锅炉
额定热功率	MW	29
额定工作压力	MPa	1.25
额定出水温度	℃	130
额定回水温度	℃	70
设计煤种	—	II类烟煤
燃烧方式	—	层燃

## 3. 主要原辅材料的种类和用量

### (1) 煤源及煤质

本次改建项目建成后仍采用 II 类烟煤，原料煤由汽车运至厂区卸至储煤场。

本次改建项目新增 1 台 40t/h 燃煤热水锅炉（2#），建成后全厂共 3 台 40t/h 燃煤热水锅炉运行，经与企业核实，单台 40t/h 锅炉燃煤量为 7500t/a，建成后全厂消耗燃煤量共 22500t/a；因拆除的 2 台 20t/h 锅炉老化严重、炉排大耗煤，故本次改建项目建成后全厂耗煤量相比现有（23100t/a）将减少 600t/a。

锅炉房燃料消耗量详见表 2-6。

**表 2-6 锅炉房燃料消耗量一览表**

类别	单位	数量	备注
本次改建新增锅炉（2#炉）	年燃煤量	t/a	7500
建成后全厂（1#、2#、3#炉）	最大小时燃煤量	t/h	10
	最大日燃煤量	t/d	220
	年燃煤量	t/a	22500

经与企业确认后，煤质主要特性指标情况详见表 2-7。

表 2-7 煤质主要特性指标情况

指标	单位	数值
全水分 ( $M_t$ )	%	12.94
干燥基灰分 ( $A_d$ )	%	19.64
空气干燥基挥发分 ( $V_{ad}$ )	%	32.28
干燥无灰基挥发分 ( $V_{af}$ )	%	40.48
焦渣特性 (型) ( $CRC$ )		2
干基高位发热量 ( $Q_{gr,d}$ )	Kcal	6151
收到基低位发热量 ( $Q_{net,ar}$ )	Kcal	5133
干基全硫量 ( $S_{t,ad}$ )	%	0.57
干基固定碳含量 ( $D$ )	%	47.45
空气干燥基水分 ( $M_{ad}$ )	%	0.63

## (2) 其他辅助材料用量

由于本项目改建后全厂燃煤量略有减少，故全厂脱硫剂、脱硝剂相对应略有减少。

本项目建成后全厂其他辅助材料用量详见表 2-8。

表 2-8 本项目建成后全厂其他辅料用量一览表

名称	单位	数量	主要成分、用途	包装规格	最大暂存量	周转期	暂存位置	来源
石灰石	t/a	248.17	碳酸钙，脱硫剂	吨袋，PP 编织布+防潮层	30	20d	锅炉房二层仓库石灰石暂存区	当地外购
尿素	t/a	180	尿素，脱硝还原剂	吨袋，由防水、密闭含塑料膜内衬+防紫外线层的密封袋包装	10	10d	锅炉房二层仓库尿素暂存区	当地外购

## 原辅材料理化性质：

尿素：又称碳酰胺 (carbamide)，是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一。化学式： $CO(NH_2)_2$ ，相对分子质量 60.06，为无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.67%。密度  $1.335g/cm^3$ ，熔点  $132.7^\circ C$ ，溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿，呈弱碱性。尿素易溶于水，在  $20^\circ C$  时 100ml 水中可溶解 105g，水溶液呈中性反应。尿素可与酸作用生成盐。有水解作用。在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。加热至  $160^\circ C$  分解，产生氨气同时变为异氰酸。因为在人尿中含有这种物质，所以取名尿素。尿素含氮 (N) 46%，是固体氮肥中含氮量最高的。

石灰石：主要成分为碳酸钙 ( $CaCO_3$ )，最主要的化学性质就是在较高温度下分解成氧化钙和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。

## 4. 水平衡分析

本次改建项目仍利用现有职工，不新增职工生活用水，地面无需冲洗；本项目拆除2台20t/h锅炉，新增1台40t/h锅炉，故改建后软化系统用水、锅炉补充用水、一次网给水用水量不变；由于燃煤量略有减少，故全厂脱硝制备用水和脱硫用水略有减少。  
用水来自市政供水管网，能够满足改建项目用水需求。

根据建设单位提供资料，脱硫浆液中石灰石与水的质量配比约为1:3，则改建项目建成后全厂脱硫用水量为 $4.4054\text{m}^3/\text{d}$  ( $744.51\text{m}^3/\text{a}$ )；脱硫废水按用水量的85%计，其产生量约为 $3.7446\text{m}^3/\text{d}$  ( $632.8357\text{m}^3/\text{a}$ )，经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后与软化系统排水、锅炉排污水均用除灰渣用水，全部进入灰渣不外排。

脱硝装置需制备浓度为20%的尿素溶液，尿素与水的质量配比比例为1:4，则改建项目建成后全厂脱硝制备用水量约为 $4.2604\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )。由于尿素制备液喷入炉膛内进行脱硝处理，炉内高温将该液体全部蒸发，脱硝过程无废水排放。

本次改建建成后全厂水平衡图详见图2-1。

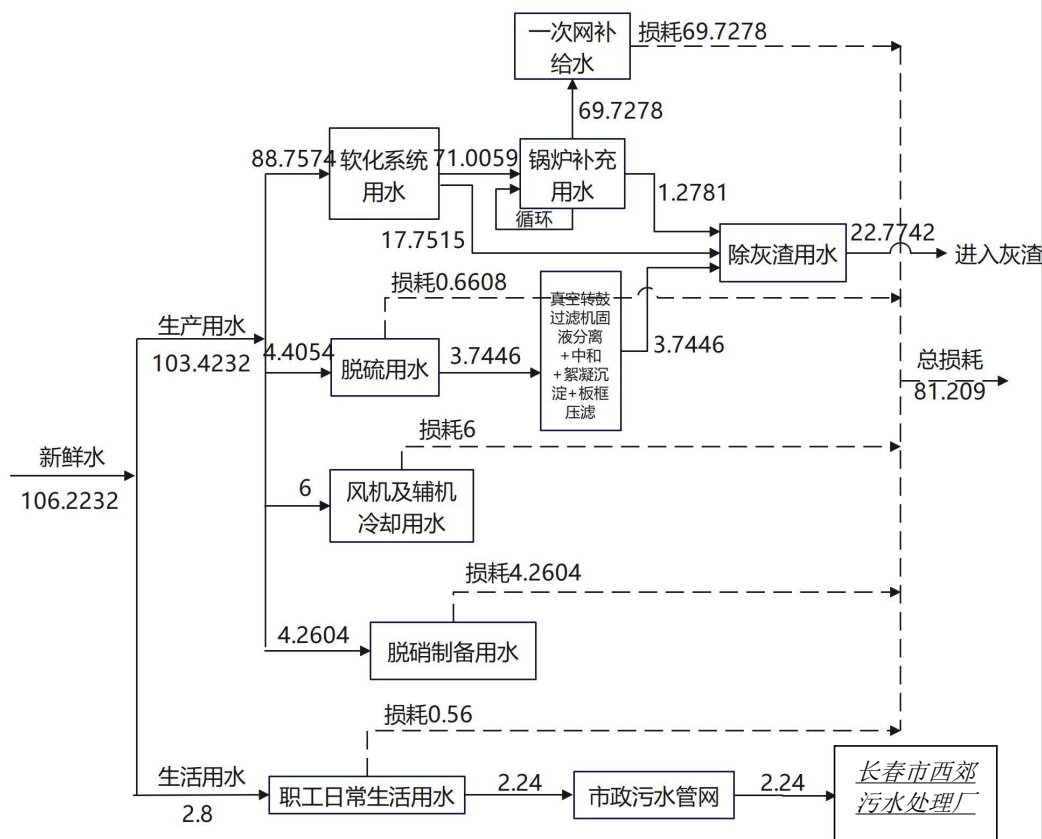


图 2-1 本次改建项目建成后全厂水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

## 5. 劳动定员及工作制度

本次改建项目不新增劳动定员，工作制度不变，供暖季工作天数仍为169d，两班/d，

	<p><u>全天24h运行，锅炉房全年共运行4056h；非采暖季工作天数为196d，一班/d。</u></p> <p><b>6. 简述厂区平面布置</b></p> <p>本次改建项目在现有厂区锅炉房内进行，锅炉房位于厂区内东部，储煤场位于厂区内西侧。详见附图4（1）、4（2）。</p> <p>项目厂区平面布局紧凑、功能分区明确，工艺流向顺畅，物流顺畅，交通运输方便快捷，既方便管理，节约投资，又节省用地。厂区建筑物符合防火、卫生、安全要求。</p> <p>综上所述，从生产工艺需求和环境保护角度的分析，项目平面布置合理。</p> <p><b>7. 项目进度安排</b></p> <p><u>本次改建预计于2025年12月中旬开始，进行拆除旧锅炉、安装新锅炉及其配套设备工作；预计于2025年12月底完成设备调试工作并投产运行。</u></p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1. 工艺流程</b></p> <p><u>拆除现有 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉（2#、4#）及其配套设施，在拆除的原 2#炉位置新增一台型号为 DHL29-1.25/130/70-A II（40t/h）的燃煤链条炉排热水锅炉（2#）及配套设施，并新增 1 套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和 1 台布袋除尘器，其烟气脱硫依托在建的超低排放措施（即石灰石石膏法脱硫），烟气达到超低排放标准，通过现有烟囱排放。</u>详细工艺流程如下：</p> <p><u>项目锅炉采用外购木头点火，整套系统自动控制，实现一次点火，并设有吹扫风，保证点火安全，床温 600℃以上自动投煤运行。</u></p> <p>（1）热力系统</p> <p>热力系统由锅炉、循环泵、除污器、补水定压泵等设备通过管道、阀门连接构成热力系统。系统额定循环水量，外管网 60℃回水经旋流除污器后，由采暖循环泵升压送至锅炉加热至 120℃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回水母管上，压力设定值为 0.22MPa，补水泵采用变频调速装置自动控制，供水管网采用一次网和二次网在换热站换热的连接方式。</p> <p>（2）水处理系统</p> <p>补水的除氧采用低温方式进行，利用现有水处理系统并新增自动连续式常温过滤式软化除氧水箱和全自动软化水设备。</p> <p>（3）燃烧系统</p> <p>原煤从输煤栈桥输送，经溜煤管加至炉前煤斗进入炉排进行燃烧，锅炉采用平衡通风，锅炉配套鼓风、引风机各一台，鼓风机抽取冷空气送至锅炉空气预热器加热后进入炉内进行助燃，燃烧后产生的烟气由引风机经除尘脱硫脱硝后通过烟囱排入大气。</p> <p>（4）上煤系统</p>

	<p>输煤系统利用原有，无破碎系统。燃料煤由公路运输至厂区，首先经地中衡计量，而后送入储煤场卸下贮存，采用铲车堆煤及取煤。</p> <p>锅炉房上煤采用单路机械化输煤系统，碎煤由铲车送至输煤栈桥处，然后通过给煤机→密闭输煤栈桥→大倾角带式输送机→固定式平皮带输送机→炉前煤仓。系统中设有电子皮带秤和电磁除铁装置，输煤系统控制方式采用就地控制，之间设有启停联锁装置，系统运行方式为两班制。</p> <p>(5) 除灰渣系统</p> <p>除渣系统采用机械除渣方式，锅炉燃烧后产生的底渣经溜渣管排入横向布置的重型板链除渣机中，输送至锅炉间一侧，经斜段送入纵向布置的除渣机，采用灰、渣一起除的湿式除灰渣系统。除灰系统采用正压气力输送系统：布袋除尘器每个灰斗下皆设一台仓泵，灰斗内收集的灰经进料阀进入仓泵，由压缩空气通过管道将灰输送至灰罐。灰罐布置在纵向布置的二级除渣机上方，灰库内灰经加湿搅拌机加湿后落入二级除渣机中，最后灰与渣一起排走。锅炉排出的炉渣通过一条横向布置的重型板链联合除渣机送至厂房端侧，转 90° 角后倒入纵向布置的斜皮带除渣机中，在锅炉房东侧通过除渣间，装至运输车辆，每日定期外运不在厂内暂存。</p> <p>(6) 脱硝系统</p> <p><u>本次改建项目新增 1 套 SNCR+SCR 联合脱硝装置为新增锅炉烟气进行脱硝，即在炉膛上部的高温区域（850℃~1150℃）采用 SNCR 技术脱除部分 NO<sub>x</sub>，首先完成高温尿素和 NO<sub>x</sub> 的还原反应；然后在锅炉后部 300~420℃温度窗，内置催化剂，在催化剂表面，尿素分解的 NH<sub>3</sub> 与 NO<sub>x</sub> 发生还原反应，达到脱硝目的；再在炉外采用 SCR 技术进一步脱除烟气中 NO<sub>x</sub>。</u></p> <p><u>1) SNCR 脱硝</u></p> <p><u>选择性非催化还原（Selective Non-Catalytic Reduction，以下简称为 SNCR）技术是一种成熟的商业性 NO<sub>x</sub> 控制处理技术。SNCR 方法主要在 750~1050℃ 下，将含氮的药剂喷入烟气中，将 NO 还原，生成氮气和水。</u></p> <p><u>SNCR 系统由制备及存储系统、溶液输送系统、稀释水系统、计量分配系统和还原剂喷射系统等组成：</u></p> <p><u>①制备及存储系统</u></p> <p><u>制备、存储及稀释系统布置于 SNCR 脱硝间内，制备及存储系统设置一座溶解罐，布置于 0m 层。溶解罐及储罐均设置有热水伴热系统，以确保溶液在储罐内部不结晶。</u></p> <p><u>②溶液输送系统</u></p> <p><u>锅炉对应 1 台溶液输送泵，并设 1 台备用，每台泵采用 100% 方案考虑。输送系统设</u></p>
--	--

	<p>置伴热装置，伴热装置满足补偿溶液输送途中热量损失的需要，泵和脱硝间内管道采用电伴热，室外输送管道考虑采用热水伴热。溶液输送系统设置过滤器，以防止设备堵塞。</p> <p><u>③稀释水系统</u></p> <p><u>SNCR 脱硝需设置稀释水系统，保证在运行工况变化时喷嘴中流体流量基本不变。稀释用水采用脱盐水，系统设置稀释水储罐 1 座，储罐材料为 304 不锈钢。</u></p> <p><u>④计量分配系统</u></p> <p><u>SNCR 脱硝系统单台炉配置 1 套计量分配系统。</u></p> <p><u>⑤喷射系统</u></p> <p><u>根据炉膛 NO<sub>x</sub> 浓度分布、炉膛温度分布、炉膛气流分布以及烟气组分分布情况，最终确定喷枪（喷嘴）的布置方式和安装位置。</u></p> <p><u>2) SCR 脱硝</u></p> <p><u>选择性催化还原 (Selective Catalytic Reduction， 以下简称为 SCR) 技术是目前降低 NO<sub>x</sub> 排放量最为高效， 且是国内外应用最多最成熟的技术，脱硝率可达 80 % 以上。SCR 烟气脱硝系统采用尿素作为还原介质。该装置的主要组成部分包括一个装催化剂的反应器，一套还原剂注入系统。其基本原理是把符合要求的尿素溶液喷入到烟道中，与原烟气充分混合后进入反应器，在催化剂的作用下，并在有氧气的条件下，尿素溶液选择性地与烟气中的 NO<sub>x</sub>（主要是 NO、NO<sub>2</sub>）发生化学反应，生成无害的氮气（N<sub>2</sub>）和水（H<sub>2</sub>O）。</u></p> <p><u>3) 联合脱硝</u></p> <p><u>SNCR/SCR 联合脱硝技术是 SNCR 工艺的还原剂喷入炉膛技术同 SCR 工艺利用逸出氨进行催化反应结合起来，从而进一步脱除 NO<sub>x</sub>，它是把 SNCR 工艺的低费用特点同 SCR 工艺的高效脱硝率及低的氨逸出率有效结合。理论上，SNCR 工艺在脱除部分 NO<sub>x</sub> 的同时也为后面的催化法脱除更多的 NO<sub>x</sub> 提供了所需的氨。</u></p> <p><u>在联合工艺的运行中，SNCR 系统是在 SNCR 的温度窗口下喷入还原剂以逸出氨的产生模式运行的，还要求能调节这些逸出氨的量从而满足 NO<sub>x</sub> 总脱除率和氨的最低逸出浓度要求。根据以上所述，联合工艺的特性直接取决于进入催化剂体内的氨与 NO<sub>x</sub> 分布情况，偏差较大的分布可能影响催化剂对整个运行的适应能力。</u></p> <p><u>(7) 除尘系统</u></p> <p><u>本项目新增 1 台 40t/h 锅炉配套 1 台布袋除尘器除尘，除尘效率较高，可达 99.9% 以上，可以达到超低排放中颗粒物排放标准限值要求。布袋除尘器的气体净化方式为外滤式，含尘气体进入各单元过滤室并通过设置与灰斗的烟气导流装置。由于设计中袋底离进风口上口垂直距离有足够、合理的净空，气流通过适当导流和自然流向分布，达到整个过滤室内气流分布均匀。含尘气体中的颗粒粉尘通过自然沉降分离后直接落入灰</u></p>
--	---



	<p>斗、其余粉尘在导流系统的引导下，随气流进入中箱体过滤区，吸附在滤袋的外表面。过滤后的洁净气体透过滤袋进入上箱体，由排风管排出。</p> <p>滤袋采用压缩空气进行喷吹清灰，清灰机构有气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。过滤室内每排滤袋出口顶部装配一根喷吹管，喷吹管下侧正对滤袋中心处有喷吹口，每根喷吹管上均设有一个脉冲阀与压缩空气气包相通。清灰时，电磁阀打开脉冲阀，压缩空气经喷口喷向滤袋，与其引射的周围气体一起射入滤袋内部，引发滤袋全面抖动并形成由里向外的反吹气流作用，清除附着在滤袋外表面的粉尘，达到清灰的目的。</p> <p>随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定量时，由清灰控制装置（差压或定时、手动控制）按设定的程序打开电磁脉冲阀喷吹，压缩气体以极短促的时间顺序通过各个脉冲阀经喷吹管上的喷嘴诱导数倍于喷射气量的空气进入滤袋，形成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，造成很强的清灰作用，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘由出口排出。</p> <p>（8）脱硫系统</p> <p><u>本次改建项目新增锅炉的烟气脱硫依托在建项目超低排放改造措施，采用“石灰石-石膏法”工艺进行脱硫，该脱硫方法对燃料变化的适应性强，适用于任何含硫量的燃料的烟气脱硫。锅炉产生的烟气，经过空气预热器、SCR 反应器降温后，首先进入布袋除尘器去除烟尘后，由引风机经烟道进入喷淋脱硫塔装置与向下喷淋的碱液以逆流方式使气液充分接触（四层喷淋）。充分吸收烟气中 <math>SO_2</math>、<math>SO_3</math>、<math>HCl</math> 和 <math>HF</math> 等酸性气体。在吸收塔出口处装有除雾器系统，用来除去烟气在洗涤过程中带出的水雾。在此过程中，烟气携带的烟尘和其它固体颗粒也被除雾器捕获。处理后的洁净烟气经过脱硫塔出口烟道进入烟囱排空。</u></p> <p>石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统包括：</p> <p>①烟气入口：锅炉原烟气从烟囱底部进入内置脱硫反应区。</p> <p>②喷淋吸收：在烟囱下部设置喷淋层，喷射石灰石浆液，与烟气中的 <math>SO_2</math> 反应生成亚硫酸钙。</p> <p>③强制氧化：通过烟囱底部曝气系统（罗茨风机）将亚硫酸钙氧化为硫酸钙（石膏）。</p> <p>④除雾除尘：烟囱中段加装除雾器，去除雾滴和颗粒物。</p> <p>⑤净烟排放：处理后的净烟气从烟囱顶部排出（温度约 <math>50\sim 55^{\circ}C</math>）。</p> <p>⑥石膏脱水系统</p> <p>将来自石膏浆液浓缩脱水，产生副产品石膏外运。系统包括石膏浆液排出泵、石膏浆液箱、水力旋流器、石膏真空皮带脱水机及石膏储仓等。由石膏浆液排出泵排出的石膏浆液进入石膏旋流器进行一级脱水，经过一级脱水后的石膏含水量约为 40—50%，一</p>
--	--

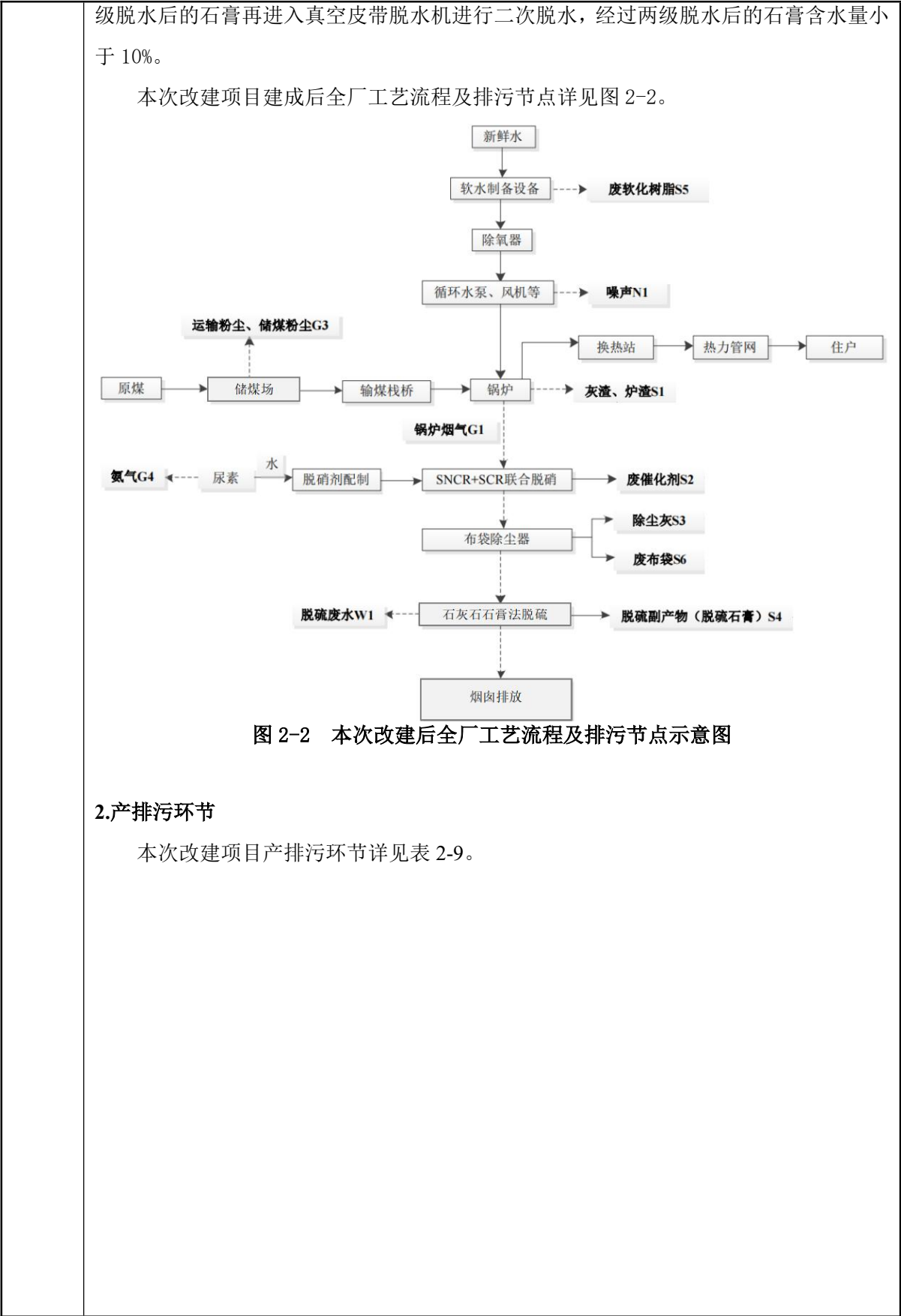


表 2-9 本次改建项目主要产排污环节分析一览表			
类别	产生点	主要污染因子	环保措施及排放去向
废气	新增燃煤锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物	新增 1 套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和 1 台布袋除尘器，并依托在建的石灰石-石膏法脱硫措施治理后，通过 63m 高、出口内径 3m 的烟囱排入大气。
	脱硝过程	逃逸氨	经 63m 高烟囱排放。
	尿素堆存过程	氨气	通过在封闭锅炉房内仓库暂存并缩短堆放时间和存放量可缓解无组织排放的氨气味。
	燃料运输装卸、贮存和灰渣运输装卸过程	粉尘	苫布遮盖，在储煤场四周采取 4.4m 防风抑尘网，加强运输车辆管理并定期洒水降尘。
废水	软化系统排污水	/	回用于除渣用水，不外排。
	锅炉排污水	/	
	脱硫废水	COD、SS	经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，回用于除渣用水，不外排。
固废	锅炉	灰渣	外卖综合利用。
	烟尘治理	除尘灰	
	脱硫治理	脱硫石膏	
	脱硫废水治理	沉淀污泥	经检定确定为危险废物的，委托有资质单位处理，经检定为一般废物的，外卖综合利用。
	布袋除尘器	废布袋	由厂家回收处理。
	脱硝治理	废催化剂	约需三年更换一次，更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。
	脱硫、脱硝原材料	废包装袋	外卖综合利用。
	锅炉	废润滑油	更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。
噪声	风机、泵类等设备	dB	优选低噪声设备，采取减振、隔声措施等，夜间停运上煤、除渣系统。
与项目有关的原有环境问题	一、与本项目有关的原有污染情况回顾		
	1、原有基本概况		
	<p>现有锅炉房于 2001 年 9 月运行，运行初期为长春市锦江花园二区配套供热锅炉房，内设置 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉，并未办理相关环保手续。分别于 2003 年 11 月、2004 年 11 月共扩建 2 台 40t/h 燃煤热水锅炉，锅炉房装机总容量为 120t/h。吉林大众热力有限公司于 2006 年 4 月收购该锅炉房，于 2015 年底委托吉林省环科环保技术有限公司编制《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书》，并于 2015 年 12 月 22 日取得原长春市环境保护局下发的文号为长环审（函）【2015】31 号《关于对吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书备案意见的函》。</p> <p>吉林大众热力集团有限公司委托吉林省中通环境检测有限公司分别于 2019 年 11 月</p>		

	<p>19日-20日、2019年12月9-10日、2020年3月5-6日对《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目》进行了竣工验收监测，并编制竣工环境保护验收报告，于2020年3月25日取得该项目竣工环境保护验收意见。排污许可证编号：91220101702338823A002Q。突发环境应急预案已在环保局进行备案，目前将要到期正在重新备案过程。</p> <p>吉林大众热力集团有限公司于2024年1月23日填报《吉林大众热力集团有限公司锦江分公司超低排放改造工程项目环境影响登记表》，改造内容为新建2套SCR+SNCR脱硝系统，拆除原有湿式除尘器，新建2台布袋除尘器，拆除原有脱硫设施，新建超低排放脱硫设施（将脱硫装置与烟囱合并），已完成备案，备案号：202422010600000010；登记表中拟投入日期为2024年10月18日，但由于企业自身资金等问题，并未在2024年-2025年采暖期前建设，故该超低排放改造工程属在建工程，于2025年10月采暖期前改造完成。</p> <p>由于最近一次超低排放改造登记表并未建成投入，故与项目有关的原有环境污染问题分为现有工程 and 在建工程两部分分析。</p> <p><b>2、现有工程分析</b></p> <p><b>（1）现有工程概况</b></p> <p>现有厂区占地面积为4000 m<sup>2</sup>，现有锅炉房建筑面积为1603.84 m<sup>2</sup>，露天储煤场1120 m<sup>2</sup>。现有锅炉房内设2台20t/h燃煤热水锅炉（2#、4#）和2台40t/h燃煤热水锅炉（1#、3#），装机总容量为120t/h，出水温度为70℃，回水温度为40℃，现有供热范围112万m<sup>2</sup>，现有一次管网14km，换热站9个。现有采暖季平峰时段为1台20t/h炉和1台40t/h炉同时运行；高峰时段为2台40t/h炉和1台20t/h炉同时运行，1台20t/h炉备用间断启用。</p> <p>供热范围主要为锦江花园二区小区、绿园区政府、长春市十一高中、车城苑小区、锦江花园四区小区、大众花园二期小区、吉粮康郡小区、长春市绿园区人民法院、长春市绿园区人民检察院、五一三厂南北小区、医专中石油、市建宿舍、华翰四季花园小区和百家利商城。</p> <p>现有工程组成情况详见表2-10。</p>
--	---

表 2-10 现有工程组成情况一览表		
类别	工程名称	内容及规模
主体工程	锅炉房	现有锅炉房内设 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉（2#、4#）和 2 台 40t/h 燃煤热水锅炉（1#、3#），装机总容量为 120t/h，出水温度为 70℃，回水温度为 40℃，现有供热范围 112 万 m <sup>2</sup> ，现有一次管网 14km，换热站 9 个。
辅助工程	软化水制备系统	现有设计处理能力为 30t/h，现有离子交换树脂罐容积为 6m <sup>3</sup> ，现有除盐水箱容积为 2m <sup>3</sup> 。
	办公、设备维修	机修室位于现有锅炉房内一层西南角，日常主要负责排查炉排片、链条等锅炉本体、辅机系统及电气系统故障，委托锅炉厂家定期对关键部件更换润滑油等，不自行更换；办公区位于现有锅炉房内二层。
储运工程	燃料暂存	原料煤进厂后，暂存于厂区内西侧、占地面积为 1120 m <sup>2</sup> 的现有露天储煤场内，其地面已做硬化防渗，可储煤 3000t，周转期 25d。
	输煤栈桥	现有封闭式输煤栈桥长 100m，输送量为 40t/h。
	出渣间	现有不设置灰渣场，灰渣不在厂区内暂存，灰渣每日从锅炉房东侧出渣间出渣后由收购方清运出厂。
	脱硫剂暂存	汽运至场内，袋装暂存于现有锅炉房二层仓库内脱硫剂区存放，最大暂存量为 30t，周转期 19d。
公用工程	给水	用水来自市政供水管网。
	排水	采取“雨污分流”排水系统。
	供电	由当地电网供应；现有不设置柴油发电机，停电时段由换热站带动供暖水流通。
环保工程	废水治理	现有脱硫系统废水经真空转鼓过滤机+沉淀工艺处理后，与软化水再生废水、锅炉排污水全部回用于锅炉除灰渣用水，锅炉除渣废水全部蒸发，不外排。现有沉淀池尺寸为长 6m×宽 3m×深 4.5m。现有无地面冲洗环节； 现有职工生活污水直接排入市政污水管网，截留至长春市西郊污水处理厂处理。
	废气治理	现有工程锅炉烟气经湿式除尘器除尘、石灰石-石膏法脱硫措施治理后，通过现有 70m 高的烟囱排入大气。 现有燃料、灰渣运输装卸采取篷布遮盖、定期清扫及洒水、对车辆限速行驶、合理选择运输路径及时间等措施； 现有露天储煤场原煤贮存过程产生的扬尘采取洒水抑尘、苫布遮盖等措施治理。
	噪声治理	优选低噪声设备，采取减振、隔声措施等治理。
	固废治理	除尘灰、脱硫石膏、灰渣和脱硫废水沉淀污泥均外卖长春市富旺建筑墙体材料厂做建筑材料；脱硫剂废包装袋外卖综合利用；废离子交换树脂由厂家更换回收；废润滑油更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存；初期雨水收集池煤泥沉渣作为该厂锅炉燃料，资源化利用。
	在线监测	设置 1 套烟气连续监测系统，安装于脱硫装置后烟道，已与环保部门联网。
(2) 现有工程生产设施		

现有工程生产设施详见表2-11。

表2-11 现有生产设施一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	安装位置
1	燃煤热水锅炉	20t/h	台	2	锅炉房一层
2	燃煤热水锅炉	40t/h	台	2	
4	鼓风机		台	4	
5	引风机		台	4	
6	补水定压泵		台	4	
7	循环水泵		台	4	
8	全自动软化水设备		套	1	

### (3) 现有工程原辅材料消耗量

现有工程采用二类烟煤，燃煤量为 23100t/a，原料煤由汽车运至厂区卸至储煤场；  
现有工程脱硫剂-石灰石消耗量为 254.79t/a，暂存于锅炉房二层仓库内。

### (4) 现有公用工程

#### 1) 给水

现有项目用水环节主要为生产用水和生活用水，现有新鲜水总用水量为 28111.37m<sup>3</sup>/a，用水取自市政用水管网。

#### ①生产用水

现有生产用水主要为采暖期软化系统用水、锅炉补充用水、脱硫用水、湿式除尘用水、风机及辅机冷却用水，地面无需冲洗。生产用水量为 160.2921m<sup>3</sup>/d (26075.37m<sup>3</sup>/a)。

其中，现有软化系统用水量为 88.7574m<sup>3</sup>/d (15000m<sup>3</sup>/a)；锅炉补充水用水量为 71.0059m<sup>3</sup>/d (12000m<sup>3</sup>/a)，来自软化系统制备后的软水；脱硫浆液中石灰石与水的质量配比约为 1:3，脱硫用水量为 4.5229m<sup>3</sup>/d (764.37m<sup>3</sup>/a)；湿式除尘用水量为 61.0118m<sup>3</sup>/d (10311m<sup>3</sup>/a)；风机及辅机冷却用水量为 6m<sup>3</sup>/d (1014m<sup>3</sup>/a)。

#### ②生活用水

现有职工共 56 人，无食堂，生活用水按办公楼 50L/(人·d) 计，则职工生活用水量为 2.8m<sup>3</sup>/d (1022m<sup>3</sup>/a)。

#### 2) 排水

现有项目废水主要为生产废水和职工生活污水，废水产生总量为 25.1141m<sup>3</sup>/d (4683.3145m<sup>3</sup>/a)。

#### ①生产废水

现有采暖期生产废水产生量为 22.8741m<sup>3</sup>/d (3865.7145m<sup>3</sup>/a)。其中，软化水制备效率约为 80%，软化系统排水量为 17.7515m<sup>3</sup>/d (3000m<sup>3</sup>/a)；锅炉排污水量为 1.2781m<sup>3</sup>/d (216m<sup>3</sup>/a)；脱硫废水按用水量的 85%计，其产生量为 3.8445m<sup>3</sup>/d (649.7145m<sup>3</sup>/a)，

经现有真空转鼓过滤机+沉淀工艺处理后与软化系统排水、锅炉排污水均用于除灰渣用水，全部进入灰渣不外排。

## ②职工生活污水

现有职工生活污水产生量为 2.24m³/d (817.6m³/a)，排入市政污水管网，截留至长春市西郊污水处理厂处理。

现有工程水平衡情况详见图 2-3。

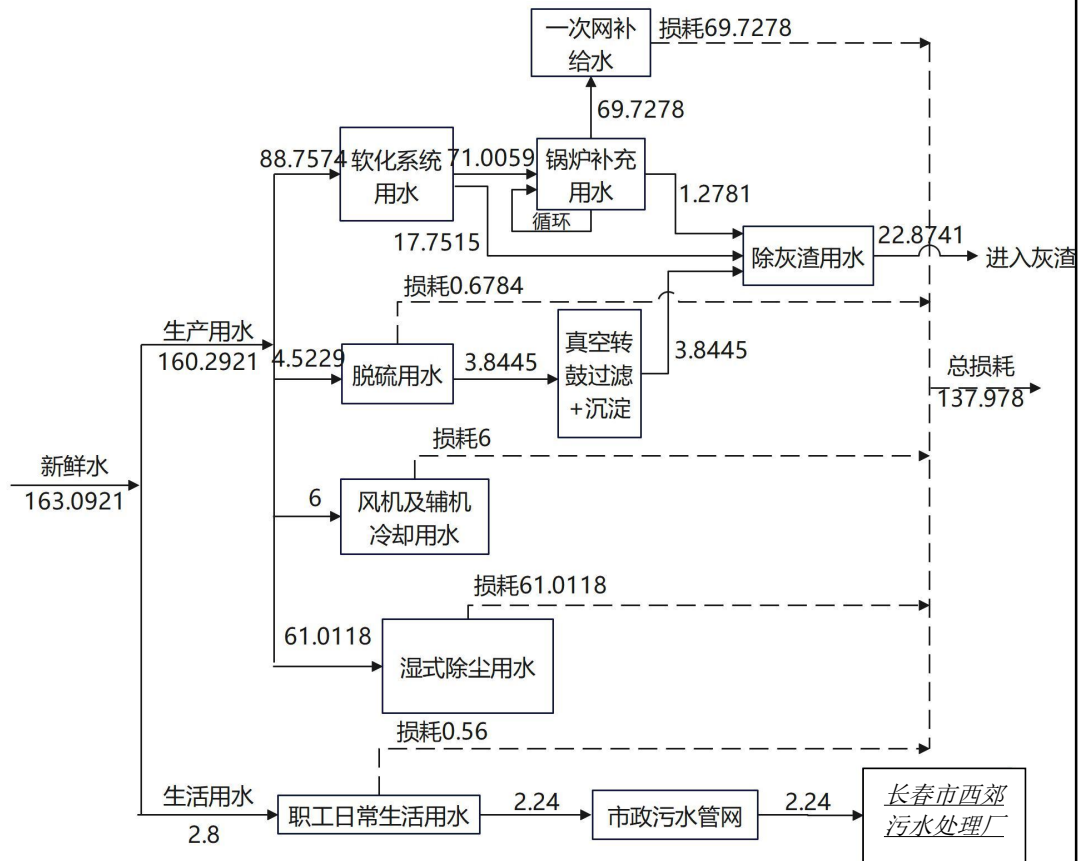


图 2-3 现有项目水平衡图 (单位: m³/d)

## 3) 供电

现有工程用电由当地供电部门提供，可以满足现有用电需求；现有不设置柴油发电机，停电时段由换热站带动供热水流动，分布式供热。

## 4) 劳动定员

现有工程全厂职工共 56 人，供暖季工作天数为 169d，两班/d；非采暖季工作天数为 196d，一班/d。

## (5) 现有工程污染物排放情况

### 1) 废气

现有工程废气主要为锅炉烟气、无组织粉尘。

①锅炉烟气	<u>环保设施及运行情况：现有2台20t/h燃煤热水锅炉、2台40t/h燃煤热水锅炉各配备一台湿式除尘器，经石灰石石膏法脱硫处理后，通过现有1根70m高、内径3m的烟囱排放。4台锅炉共用一套在线监测系统，并已与当地环保部门联网。</u>					
	<u>现有工程污染物排放监测数据来源：</u>					
	现有工程锅炉房所排放烟气中颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 现有污染源监测数据采用吉林大众热力集团有限公司2024年-2025年度采暖期烟气排放连续监测日平均值月报（2月份）监测数据；汞及其化合物监测数据采用该公司委托吉林省中通环境检测有限公司于2024年12月12日进行的例行监测，在锅炉房现有70m高烟囱（DA001）布设1个采样点，监测3次/d，共采样1d， <u>监测期间为采暖期4台锅炉同时运行时段。</u>					
	<u>吉林省中通环境检测有限公司于2024年12月12日对汞及其化合物监测期间气象参数如表2-12。</u>					
	<b>表2-12 例行监测期间气象参数</b>					

温度（℃）		气压（KPa）		风向	风速（m/s）
昼间	夜间	昼间	夜间		
-6.8	-7.2	99.2	99.1	西南风	1.3-1.4

现有工程锅炉烟气监测结果如表2-13所示。					
<b>表2-13 现有工程锅炉烟气监测结果一览表</b>					
检测日期	检测项目		检测结果	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标 情况
2025年2月 1日至2月 28日	流量(万标 m <sup>3</sup> /d)		122.33261—258.88237	∕	∕
	颗粒物折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )		27.947-72.309	80	达标
	SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )		68.514-211.751	400	达标
	NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )		194.817—262.375	400	达标
	氧含量（%）		12.878—16.946	∕	∕
	烟气湿度（%）		3.479—15.403	∕	∕
	烟气温度（℃）		45.473—54.635	∕	∕
2024年12 月12日	2月排放总量（t）		5333.00195	∕	∕
	烟气含氧量%		13.3-14.1	∕	∕
	烟气含湿量%		2.8-5.1	∕	∕
	烟气黑度（级）		≤1	≤1	达标
	汞及其化合物	折算值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000069-0.00008	0.05	达标

<u>由表2-13中数据可知，现有工程锅炉房所排放的锅炉烟气中各污染物排放浓度均能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表1在用燃煤锅炉相应污染物排放标准限值要求，说明现有湿式除尘器、脱硫装置运行状态较好。</u>					
---	--	--	--	--	--



②无组织粉尘

环保设施及运行情况：因项目西侧为居民楼，考虑其采光度，故现有工程储煤场未封闭建设，采取洒水抑尘、苫布遮盖等措施治理；现有工程不设置渣场，锅炉灰渣每日出渣后由车辆及时清运，不暂存。

现有工程污染物排放监测数据来源：

现有工程采暖期无组织粉尘引用吉林大众热力集团有限公司委托吉林省中通环境检测有限公司于2024年12月12日进行的例行监测，对现有厂界无组织污染源共布设4个采样点，对无组织排放的颗粒物进行监测，3次/d，共采样1d，无组织监测点位位置详见附图3。监测期间为采暖期4台锅炉同时运行时段，露天储煤场煤堆高约4m。

监测期间气象参数如表2-12。

现有工程厂界无组织废气监测结果如表2-14所示。

表2-14 现有工程无组织废气监测结果

监测点位	检测项目	
	监测频次	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )
1#厂界上风向对照点	第一次	0.264
	第二次	0.288
	第三次	0.276
2#厂界下风向	第一次	0.265
	第二次	0.283
	第三次	0.275
3#厂界下风向	第一次	0.270
	第二次	0.292
	第三次	0.273
4#厂界下风向	第一次	0.269
	第二次	0.279
	第三次	0.287
标准限值		1.0
达标情况		达标

由表 2-14 中数据可知，现有工程厂界无组织颗粒物排放浓度均能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源颗粒物厂界标准限值要求，说明现有工程无组织粉尘治理措施有效。

2) 废水

环保设施及运行情况：

现有工程废水主要包括生活污水和生产废水，生产废水包括软化系统废水、锅炉排污水和脱硫废水。现有工程脱硫废水经真空转鼓过滤机固液分离+沉淀池沉淀处理后，与软化系统废水、锅炉排污水全部回用于除渣用水，不外排，故项目无生产废水排放。

<p><u>建设单位未对采暖期脱硫废水进行监测，本次环评期间为非采暖期，锅炉未运行，故无法对现有项目脱硫废水进行监测。</u></p> <p>生活污水中各污染物排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级排放标准，经市政污水管网<u>排入长春市西郊污水处理厂处理达标后排放。</u></p> <p><u>厂区内初期雨水经四周设置的雨水收集沟，收集至储煤场地下 50m³ 初期雨水收集池内，经隔油+沉淀处理后全部用于储煤场洒水降尘，不外排。</u></p> <p>3) 噪声</p> <p>现有工程噪声主要来自锅炉、鼓风机、引风机、泵类等设备，上述设备均安装在封闭锅炉房内，并已对设备采取了安装基础减振、消声、隔声等措施。</p> <p>现有工程噪声监测引用吉林大众热力集团有限公司委托吉林省中通环境检测有限公司于 2024 年 12 月 12 日进行的例行监测，对厂界共布设 4 个监测点位，监测昼、夜间，共监测 1d，监测结果详见表 2-15 所示。</p> <table><caption>表 2-15 现有工程噪声监测结果 单位：dB（A）</caption><tr><th rowspan="2">检测点位</th><th colspan="2">检测结果</th><th rowspan="2">标准</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1#厂界东侧 1m</td><td>52</td><td>42</td><td rowspan="4">1 类（55/45）</td></tr><tr><td>2#厂界南侧 1m</td><td>50</td><td>41</td></tr><tr><td>3#厂界西侧 1m</td><td>53</td><td>42</td></tr><tr><td>4#厂界北侧 1m</td><td>50</td><td>42</td></tr></table> <p>由表 2-15 监测数据可知，现有厂界四周噪声均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类声环境功能区标准限值要求，说明现有工程对周围声环境影响较小。</p> <p>4) 固体废物</p> <p>现有工程产生的固体废物主要为除尘灰、脱硫石膏、灰渣、废离子交换树脂、<u>废润滑油、初期雨水收集池煤泥沉渣</u>、沉淀污泥、废包装袋和生活垃圾。现有工程固体废物产生及处置排放情况详见表 2-16。</p> <table><caption>表 2-16 现有工程固体废物产生及处置排放情况汇总表 单位：t/a</caption><tr><th>名称</th><th>产生环节</th><th>属性/固废代码</th><th>产生量</th><th>排放量</th><th>处理处置方式</th></tr><tr><td>除尘灰</td><td>湿式除尘器</td><td>一般废物 /SW02 粉煤灰，900-001-S02 粉煤灰</td><td><u>46.42</u> <u>55</u></td><td>0</td><td rowspan="4"><u>由长春市富旺建筑墙体材料厂清运回收利用。</u></td></tr><tr><td>脱硫石膏</td><td>脱硫治理</td><td>一般废物 /SW06 脱硫石膏，900-099-S06</td><td><u>618.2</u> <u>828</u></td><td>0</td></tr><tr><td>沉淀污泥</td><td>脱硫废水处理</td><td>一般废物 /SW 污泥，900-099-S07</td><td><u>0.194</u> <u>9</u></td><td>0</td></tr><tr><td>灰渣</td><td>锅炉</td><td>一般废物 /SW 炉渣，900-001-S03</td><td><u>3067.</u> <u>0071</u></td><td>0</td></tr></table>	检测点位	检测结果		标准	昼间	夜间	1#厂界东侧 1m	52	42	1 类（55/45）	2#厂界南侧 1m	50	41	3#厂界西侧 1m	53	42	4#厂界北侧 1m	50	42	名称	产生环节	属性/固废代码	产生量	排放量	处理处置方式	除尘灰	湿式除尘器	一般废物 /SW02 粉煤灰，900-001-S02 粉煤灰	<u>46.42</u> <u>55</u>	0	<u>由长春市富旺建筑墙体材料厂清运回收利用。</u>	脱硫石膏	脱硫治理	一般废物 /SW06 脱硫石膏，900-099-S06	<u>618.2</u> <u>828</u>	0	沉淀污泥	脱硫废水处理	一般废物 /SW 污泥，900-099-S07	<u>0.194</u> <u>9</u>	0	灰渣	锅炉	一般废物 /SW 炉渣，900-001-S03	<u>3067.</u> <u>0071</u>	0
检测点位		检测结果			标准																																									
	昼间	夜间																																												
1#厂界东侧 1m	52	42	1 类（55/45）																																											
2#厂界南侧 1m	50	41																																												
3#厂界西侧 1m	53	42																																												
4#厂界北侧 1m	50	42																																												
名称	产生环节	属性/固废代码	产生量	排放量	处理处置方式																																									
除尘灰	湿式除尘器	一般废物 /SW02 粉煤灰，900-001-S02 粉煤灰	<u>46.42</u> <u>55</u>	0	<u>由长春市富旺建筑墙体材料厂清运回收利用。</u>																																									
脱硫石膏	脱硫治理	一般废物 /SW06 脱硫石膏，900-099-S06	<u>618.2</u> <u>828</u>	0																																										
沉淀污泥	脱硫废水处理	一般废物 /SW 污泥，900-099-S07	<u>0.194</u> <u>9</u>	0																																										
灰渣	锅炉	一般废物 /SW 炉渣，900-001-S03	<u>3067.</u> <u>0071</u>	0																																										

废离子交换树脂	软化水系统	一般废物/SW59 其他工业固体废物，900-008-S59 废吸附剂	0.1	0	由厂家更换回收。
废润滑油	机修室	危险废物/HW08，废矿物油与含矿物油废物，900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	0.05	0	更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。
初期雨水收集池煤泥沉渣	初期雨水治理	一般废物/SW59 其他工业固体废物，900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物	1	0	作为该厂锅炉燃料，资源化利用。
废包装袋	脱硫原材料包装	一般废物/SW17 可再生类废物，900-003-S17 废塑料	0.18	0	外卖综合利用。
生活垃圾	职工	一般废物/SW64 其他垃圾，900-099-S64 生活垃圾	10.22	0	市政环卫统一处理。

注：初期雨水收集池沉淀处理后产生的沉渣，主要成分为原煤、泥砂，成分与洗煤厂煤泥相似，不属于危险废物。

现有工程固体废物均得到有效处理处置，未产生二次污染。

5) 现有工程污染物许可排放总量

根据吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房排污许可证中核定的企业大气污染物排放总许可量可知，现有工程颗粒物许可排放总量为 19.12t/a，SO<sub>2</sub> 许可排放总量为 76.42t/a，NO<sub>x</sub> 许可排放总量为 95.56t/a。

6) 现有工程污染物实际排放量

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》和 HJ991-2018《污染源核算技术指南 锅炉》计算烟气量，根据 2024 年-2025 年采暖期烟气排放连续监测日平均值月报（2 月）中各污染物监测数据最大浓度计算现有锅炉烟气污染物实际排放量；废水、固体废物污染物实际排放量根据物料衡算方法计算得出。

现有工程污染物排放情况汇总见表 2-17。

**表 2-17 现有工程污染物排放情况汇总表**

类别		总计
废气污染物排放量	烟气量 (m <sup>3</sup> /a)	2.25×10 <sup>8</sup>
	烟尘 (t/a)	16.2695
	SO <sub>2</sub> (t/a)	47.644
	NO <sub>x</sub> (t/a)	59.0344
	颗粒物 (t/a)	0.0779
废水污染物企业排污口排放量	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	817.6
	COD (t/a)	0.1226
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.0327
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.0049
	SS (t/a)	0.0139
固体废物产生量	危险废物 (t/a)	0.05

	一般固废 (t/a)	3733.1903
	生活垃圾 (t/a)	10.22

**3、在建工程分析**

**(1) 在建工程概况**

吉林大众热力集团有限公司于2024年1月23日填报《吉林大众热力集团有限公司锦江分公司超低排放改造工程项目环境影响登记表》，并完成备案。

建设内容：在现有厂区内改造，不新增占地面积；对锅炉房内现有烟气治理措施进行超低排放改造，即新建2套SNCR+SCR联合法脱硝系统，拆除原有湿式除尘器，新建2台布袋除尘器，拆除原有脱硫设施，新建超低排放脱硫设施（将脱硫装置与烟囱合并），锅炉房原有装机总容量不变、原有供热范围、供热负荷等均不变，不涉及新增换热站和敷

报告编制初期在改造中，于2025年10月改造完成，2025—2026年度采暖期投入运行。

**(2) 在建工程生产设施**

在建工程生产设施详见表2-18。

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	脱硝反应器	DZJJ-FQ5X2	套	2
2	脱硫系统	DZJJ-T5500	套	1
3	布袋除尘器		台	2

**(3) 在建工程原辅材料消耗量**

在建工程为现有2台40t/h锅炉各配备1套SNCR+SCR联合法脱硝装置，脱硝剂采用尿素，根据企业提供该两台锅炉尿素年耗量为120t/a，暂存于锅炉房二层仓库尿素暂存区内。

**(4) 在建工程污染物排放情况**

由于本项目编制过程中在建工程并未建成投入运行，且在非采暖期时段，无法对其进行污染源监测，在建工程仅对烟气措施进行超低排放改造，主体工程无变化，故本次改建不对在建工程污染物排放情况进行核算。

**二、环境影响评价履行情况**

原吉林大众热力集团有限公司锦江分公司于2015年12月22日取得原长春市环境保护局下发的文号为长环审（函）【2015】31号《关于对吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书备案意见的函》；吉林大众热力集团有限公司于2024

年1月23日填报《吉林大众热力集团有限公司锦江分公司超低排放改造工程建设项目建设环境影响登记表》，备案号：202422010600000010。

现有项目环境影响评价履行情况一览表详见表2-19。

表2-19 现有项目环境保护执行情况一览表

长环审（函）【2015】31号《关于对吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书备案意见的函》

文件要求	实际建设落实情况	是否达到
地点位于长春市绿园区锦江花园小区内，占地面积4000平方米，主要内容为2台20t/h热水炉、2台40t/h热水炉及配套附属设施。2004年已建成投产。	现有锅炉房内实际建成运行2台20t/h燃煤热水锅炉和2台40t/h燃煤热水锅炉。	达到
严格落实报告提出的各项环境保护措施，特别是着重做好以下环境保护整改工作： （一）对锅炉除尘及脱硫设施进行改造，确保达标排放。 （二）对厂界超标声源进行改造，确保厂界噪声达标排放。 （三）加强煤场及渣场的日常管理，避免产生二次扬尘污染。	已落实。 ①现有锅炉烟气经湿式除尘器除尘、石灰石-石膏法脱硫治理后，通过现有70m高、出口内径3m的烟囱排入大气。锅炉烟气中各污染物排放浓度均能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表1在用燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求； ②对产噪设备已采取加装减振、隔声等措施，厂界噪声满足GB1234-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类标准要求； ③考虑项目西侧居民楼采光需求，无法对现有露天储煤场进行封闭，现采取洒水抑尘、苫布遮盖等措施；不设置渣场，锅炉灰渣每日出渣后由车辆及时清运，不暂存。	达到
组织项目的竣工环保验收。	已落实。 已于2020年3月25日取得该项目竣工环境保护验收意见。	达到

《吉林大众热力集团有限公司锦江分公司超低排放改造工程建设项目建设环境影响登记表》备案号：202422010600000010

建设内容及规模：新建SCR及SNCR脱硝系统，拆除原有湿式除尘器，新建布袋除尘器，拆除原有脱硫设施，新建超低排放脱硫设施。	新建2套SCR+SNCR脱硝系统，拆除原有湿式除尘器，新建2台布袋除尘器，拆除原有脱硫设施，新建超低排放脱硫设施，将脱硫设施与现有烟囱合并，改造后烟囱高度降至63m，正在施工中。	未建成
---	---	-----

### 三、竣工环境保护验收

吉林省中通环境检测有限公司分别于2019年11月19日-20日、2019年12月9-10日、2020年3月5-6日对《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目》进行了竣工验收监测，编制竣工环境保护验收报告，验收期间各环保设施运行情况良好，未出现故障，废气、废水、噪声均达标排放，固体废物均得到相应治理，未造成二次污染，并于2020

年3月25日取得该项目竣工环境保护验收意见。

#### 四、现有工程环境管理监测计划

现有工程环境管理监测计划详见表2-20。

表2-20 现有工程环境管理监测计划

监测项目	监测点位		监测因子	监测频率
废气	有组织	锅炉烟囱 (DA001)	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/季度
	无组织	厂界	颗粒物	1次/季度
噪声	厂界外1m		等效A声级	1次/季，昼、夜

现有工程环境管理监测计划中无组织颗粒物厂界监测频率不符合HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》表2注1中“未封闭堆场需增加监测频次。”的要求；现有噪声监测频率不符合HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中5.3厂界环境噪声监测中“周边有敏感点的，应提高监测频次”的要求；未按照HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》和HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中要求对现有脱硫废水进行监测。

#### 五、现存主要环境问题及整改措施

##### (1) 现存环境问题

经现场踏查，现有工程存在以下现存环境问题：

①现有工程脱硫废水经真空转鼓过滤机固液分离+沉淀池沉淀处理后回用于除渣用水，不符合HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表9锅炉废水污染防治可行技术中的相关要求，属于现存环境问题；

②现有环境管理监测计划中未对脱硫废水进行监测；因项目周边有环境敏感点，故无组织颗粒物厂界监测频率、噪声监测频率不符合HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》和HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中的相关要求，属于现存环境问题。

##### (2) “以新带老”措施

①本次改建后全厂脱硫废水经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤处理后，回用于除渣用水，不外排，属于HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表9废水污染防治可行技术；

②根据HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》和HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中的相关要求制定本项目环境管理监测计划，具体详见废水、废气、噪声章节中各监测计划。

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、地表水环境质量现状监测与评价

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中 6.6.3.2 要求“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。”因此，本项目所在区域水环境达标判定采用吉林省生态环境厅于 2025 年 7 月 9 日在其官网发布的《2025 年 6 月吉林省地表水国控断面水质月报》。

本项目区域地表水体为新凯河。地表水环境质量现状监测采用吉林省 111 个国家地表水环境质量监测控断面中长春市境内新凯河上新凯河公主岭市断面。吉林省 2025 年 6 月地表水国控断面水质状况（摘录）详见表 3-1。

表 3-1 吉林省 2025 年 6 月地表水国控断面水质状况（摘录）

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		
长春市	新凯河	新凯河公主岭市	IV	IV	IV	→水质无明显变化	→水质无明显变化

由表3-1可知，长春市新凯河上新凯河公主岭市断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准要求。

2、环境空气质量现状监测与评价

（1）空气质量达标判定

本项目所在区域环境空气达标判定采用吉林省生态环境厅网站上 2025 年 6 月 4 日发布的《2024 年吉林省生态环境状况公报》中环境空气状况评价结果。

2024 年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度中的长春市主要污染物年均浓度详见表 3-2。

表 3-2 2024 年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度（摘录长春市）

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	95 百分位数日平均	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数日平均	135	160	84.38	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
优良级天数比例（%）		89.6			
综合指数		3.54			

	<p>根据上表可知，2024年长春市各污染物年均浓度均未出现超标现象，均能够满足GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准限值要求，说明长春市区域环境空气质量较好，判定为达标区。</p> <p>(2) 其他污染物环境质量现状</p> <p>①监测点位</p> <p>本次改建布设2个特征污染物大气监测点位，见表3-3及附图1。<u>已严格按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，于2025年8月8日至14日重新组织了为期7天的环境空气补充监测，监测报告及数据已更新至最新数据；监测期间为非采暖期时段，故锅炉房内无锅炉运行。</u></p> <table><tr><th colspan="6">表 3-3 本项目特征污染物大气监测点位布设位置</th></tr><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">监测点位置 (°)</th><th rowspan="2">监测因子及监测时段</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1#项目所在地</td><td>125.25819660</td><td>43.88146589</td><td rowspan="2"><u>TSP 监测 24 小时平均值；NO<sub>x</sub> 监测 1 小时平均值和 24 小时平均值；氨和汞监测 1 小时平均值。共连续监测 7d。</u></td><td>所在地</td><td>0km</td></tr><tr><td>2#万达花园小区</td><td>125.26426769</td><td>43.88765192</td><td>项目下风向</td><td>1060m</td></tr></table> <p>②监测项目：TSP、NO<sub>x</sub>、氨、汞。</p> <p>③监测单位及监测时间</p> <p><u>吉林省澳蓝环境检测有限公司于 2025 年 8 月 8 日至 14 日进行的监测，共连续监测 7d。</u></p> <p>④评价方法</p> <p>采用HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中6.4.2.2中要求的“对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率”进行评价。</p> <p>⑤评价标准</p> <p>本次评价 TSP、NO<sub>x</sub> 和汞环境质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；氨环境质量标准执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。</p> <p>⑥评价结果</p> <p>评价结果详见表 3-4。</p>	表 3-3 本项目特征污染物大气监测点位布设位置						监测点位	监测点位置 (°)		监测因子及监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	X	Y	1#项目所在地	125.25819660	43.88146589	<u>TSP 监测 24 小时平均值；NO<sub>x</sub> 监测 1 小时平均值和 24 小时平均值；氨和汞监测 1 小时平均值。共连续监测 7d。</u>	所在地	0km	2#万达花园小区	125.26426769	43.88765192	项目下风向	1060m
表 3-3 本项目特征污染物大气监测点位布设位置																										
监测点位	监测点位置 (°)		监测因子及监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离																					
	X	Y																								
1#项目所在地	125.25819660	43.88146589	<u>TSP 监测 24 小时平均值；NO<sub>x</sub> 监测 1 小时平均值和 24 小时平均值；氨和汞监测 1 小时平均值。共连续监测 7d。</u>	所在地	0km																					
2#万达花园小区	125.26426769	43.88765192		项目下风向	1060m																					



表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位 名称	监测点位置 (°)		污 染 物	平均时间	评价标 准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓 度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率%	超 标 率%	达标 情况
	X	Y							
1#项 目所 在地	125. 2581 9660	43.8 8146 589	TSP	24h 平均值	0.3	0.087-0 .119	39.67	0	达标
			NO <sub>x</sub>	1h 平均值	0.25	0.028-0 .031	12.4	0	达标
				24h 平均值	0.1	0.029-0 .033	33	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h 平均值	0.2	0.08-0. 09	45	0	达标
			汞	1h 平均值	0.00005	低于检 出限	/	0	达标
2#万 达花 园小 区	125. 2642 6769	43.8 8765 192	TSP	24h 平均值	0.3	0.089-0 .121	40.33	0	达标
			NO <sub>x</sub>	1h 平均值	0.25	0.025-0 .029	11.6	0	达标
				24h 平均值	0.1	0.027-0 .03	30	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h 平均值	0.2	0.05-0. 06	30	0	达标
			汞	1h 平均值	0.00005	低于检 出限	/	0	达标

由表3-4可见，评价区域内各监测点位TSP、NO<sub>x</sub>和汞均能够满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准限值要求，各监测点位氨均能够满足HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，均无超标现象，说明所在区域环境空气质量较好。

### 3、声环境质量现状监测与评价

#### (1) 监测点布设

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，同时考虑本项目选址在小区内，与居民楼较近，楼层较高，故本次在厂界外 50m 范围内 4 个环境敏感点并选取代表性楼层，共布设 22 个监测点位，本次环境保护目标布设的噪声点位能够代表保护目标声环境质量现状，具有一定合理性；由于监测期为非采暖期，故监测期间锅炉房内无锅炉运行。详见表 3-5 和附图 3。

表3-5 本项目噪声监测点位布设情况一览表						
序号	监测点位名称及监测位置				监测项目	监测频次
1	锦江花园二区3号楼	部分楼体共5层	居民窗前1m处	一层	等效A声级	连续监测1d，分别监测昼间、夜间。
			面向本项目一侧的卧室/客厅，各需监测层的朝窗或阳台外1m、离地板面高1.2m处	三层		
				五层		
		部分楼体共15层	居民窗前1m处	一层		
			面向本项目一侧的卧室/客厅，各需监测层的朝窗或阳台外1m、离地板面高1.2m处	三层		
				五层		
				七层		
				九层		
				十一层		
			居民窗前1m处	一层		
2	锦江花园二区5号楼（共17层）		面向本项目一侧的卧室/客厅，各需监测层的朝窗或阳台外1m、离地板面高1.2m处	三层		
				五层		
				七层		
				九层		
				十一层		
				居民窗前1m处		
3	锦江花园二区7号楼（共11层）		面向本项目一侧的卧室/客厅，各需监测层的朝窗或阳台外1m、离地板面高1.2m处	三层		
				五层		
				七层		
				九层		
				十一层		
				居民窗前1m处		
4	长春市十一高中					

(2) 监测时间及频次

监测时间为2025年7月19日和8月8日，各监测点位昼、夜各监测一次。

(3) 监测方法

本次噪声评价进行了昼间和夜间噪声监测，每一次测试时间为10min，仪器采样周期为1次/s。

(4) 评价标准

根据《长春市声环境功能区划图》（详见附图8）可知，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声环境功能区限值要求。

(5) 评价方法

采用直接比较方法评价声环境现状。

(6) 监测结果及评价

监测结果见表3-6。

表 3-6 噪声监测结果 单位: dB(A)									
序号	监测点位			监测结果		标准限值			
				昼间	夜间	昼间	夜间		
1	锦江花园二区 3 号楼	部分楼体 共 5 层	一层	50	41	55	45		
			三层	53	41				
			五层	51	41				
		部分楼体 共 15 层	一层	50	41				
			三层	53	43				
			五层	52	43				
			七层	53	43				
			九层	52	42				
			十一层	53	42				
			2	锦江花园二区 5 号楼（共 17 层）	一层			51	40
					三层			54	42
					五层			51	43
七层	52	43							
九层	52	41							
十一层	51	42							
3	锦江花园二区 7 号楼（共 11 层）	一层	51	42					
		三层	53	43					
		五层	52	42					
		七层	52	42					
		九层	52	43					
		十一层	51	41					
4	长春市十一高中			52	41				

由表3-6可知，现有项目厂界50m范围内各环境敏感点代表性楼层噪声均能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》中I类标准限值要求，说明项目周边50m范围内各敏感点及所在区域声环境质量良好。

### 4、地下水、土壤环境质量现状监测与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状要求：“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”。

本次改建项目产生的固体废物均能够得到有效治理，正常工况下不存在地下水环境污染途径；项目周围500m范围内不存在已划定的分散式饮用水源地，无“地下热矿水”、“天然矿泉水”、“温泉”等国家规定保护的地下水类型；地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，故本项目可不开展地下水环境质量现状调查工作。

现有项目露天储煤场地面为水泥硬化地面，可能存在土壤环境污染途径，且周边50m范围内有居民、学校等环境敏感点，故对现有厂区内土壤环境质量现状进行监测与评价。

(1) 监测点位的布设

本次项目土壤监测点位布设情况详见表 3-7 和附图 3。

表 3-7 土壤监测点位布设表

序号	位置名称	监测项目	监测频次	取样要求
1#	厂区内西侧（储煤场）	pH、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。	1 次/d	1 个表层样点（0-0.2m 取样）

(2) 监测因子的选取

根据项目储煤场特征污染物，选取 pH、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，共 7 项。

(3) 监测时间及监测频次

本次评价委托吉林省澳蓝环境检测有限公司于 2025 年 8 月 8 日进行的监测，共采样 1 次。

(4) 评价标准

采用 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值标准。

(5) 监测结果、评价结果及分析

土壤环境现状监测结果及评价结果详见表 3-8。

表 3-8 土壤环境现状监测结果表 单位：mg/kg

污染物	1#厂区内西侧（储煤场）	第二类用地筛选值	达标情况
pH	7.98	/	达标
镉	未检出（0.07）	65	达标
铜	14.1	18000	达标
铅	8	800	达标
镍	25	900	达标
铬（六价）	未检出（0.5）	5.7	达标
汞	0.750	38	达标

由表3-8可知，项目厂区内西侧（储煤场）土壤各污染因子均未出现超标现象，均能够满足GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值要求，说明厂区内土壤未被污染。

5、生态环境质量现状监测与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状要求：“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。”

本次改建项目在现有厂区内进行，不新增占地，且用地范围内无生态环境保护目标，

故本次不进行生态环境现状调查。

环境保护目标	表 3-9 环境保护目标一览表							
	保护目标类别	环境敏感点	经纬度 (°)		方位	距厂界距离 (m)	保护目标规模 (户)	保护级别
	环境空气	锦江花园二区 3 栋	125.25767336	43.88122625	西南	5	110	GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准
		锦江花园二区 5 栋	125.25868221	43.88123021	南	8	102	
		锦江花园二区 7 栋	125.25964281	43.88122454	东南	20	88	
		锦江花园二区	125.26008015	43.88093477	南/东	5	2034	
		长春市十一高中	125.25801435	43.88275852	北	7	——	
		法院宿舍	125.25859430	43.88526651	北	390	152	
		吉粮康郡小区	125.25914193	43.88694362	北	437	1530	
		吉林省肝胆病医院	125.26354229	43.88284074	东	331	——	
		肝胆医院家属楼	125.26395142	43.88155079	东	375	154	
		融和嘉苑小区	125.26536226	43.88121827	东	457	1283	
		中冶新奥蓝城	125.26508331	43.87768026	东南	423	1688	
		大众花园二期	125.26082397	43.87694944	东南	462	655	
		锦江花园四区	125.25619977	43.87699634	西南	440	160	
		吉林省工商技师学院、吉林省税务干部学院	125.25323882	43.88126300	西	236	——	
		<u>和平花园</u>	<u>125.25600811</u>	<u>43.88656472</u>	<u>北</u>	<u>430</u>	<u>4464</u>	
		<u>安居北小区</u>	<u>125.25664184</u>	<u>43.89024327</u>	<u>北</u>	<u>852</u>	<u>1147</u>	
		<u>万鑫花园</u>	<u>125.25986186</u>	<u>43.89209821</u>	<u>北</u>	<u>935</u>	<u>1934</u>	
		<u>绿园区绿园小学</u>	<u>125.25612706</u>	<u>43.89237608</u>	<u>北</u>	<u>1158</u>	<u>——</u>	

		绿园安居 小区	<u>125.258</u> <u>59578</u>	<u>43.8946</u> <u>7898</u>	北	<u>1345</u>	<u>2702</u>
		五一三厂 小区	<u>125.259</u> <u>33652</u>	<u>43.8957</u> <u>8404</u>	北	<u>1514</u>	<u>1037</u>
		华翰四季 花园小区	<u>125.258</u> <u>21024</u>	<u>43.9000</u> <u>1044</u>	北	<u>1648</u>	<u>2625</u>
		璞宇小区	<u>125.258</u> <u>76000</u>	<u>43.8998</u> <u>6800</u>	北	<u>2023</u>	<u>2300</u>
		春城小区	<u>125.263</u> <u>60273</u>	<u>43.8863</u> <u>6057</u>	东北	<u>593</u>	<u>433</u>
		福阳苑小 区	<u>125.265</u> <u>77532</u>	<u>43.8853</u> <u>7080</u>	东北	<u>602</u>	<u>454</u>
		万达花园 小区	<u>125.264</u> <u>26769</u>	<u>43.8876</u> <u>5192</u>	东北	<u>681</u>	<u>960</u>
		万福小区	<u>125.267</u> <u>46685</u>	<u>43.8854</u> <u>6218</u>	东北	<u>765</u>	<u>598</u>
		万福小筑	<u>125.267</u> <u>35435</u>	<u>43.8870</u> <u>3870</u>	东北	<u>816</u>	<u>170</u>
		锦华庄园	<u>125.268</u> <u>12763</u>	<u>43.8881</u> <u>2099</u>	东北	<u>948</u>	<u>156</u>
		正阳花园	<u>125.269</u> <u>69546</u>	<u>43.8884</u> <u>5407</u>	东北	<u>1100</u>	<u>283</u>
		东方嘉园	<u>125.265</u> <u>62512</u>	<u>43.8903</u> <u>3878</u>	东北	<u>972</u>	<u>1030</u>
		长春文苑 学校	<u>125.268</u> <u>55300</u>	<u>43.8894</u> <u>2800</u>	东北	<u>1154</u>	——
		松辽委宿 舍	<u>125.263</u> <u>36133</u>	<u>43.8922</u> <u>7173</u>	东北	<u>1198</u>	<u>252</u>
		汇锋眼科 医院	<u>125.262</u> <u>77661</u>	<u>43.8927</u> <u>0856</u>	东北	<u>1274</u>	——
		邮局宿舍	<u>125.283</u> <u>95669</u>	<u>43.8940</u> <u>8892</u>	东北	<u>1295</u>	<u>80</u>
		乐园小区	<u>125.270</u> <u>10456</u>	<u>43.8949</u> <u>7636</u>	东北	<u>1566</u>	<u>819</u>
		长春市绿 园区妇幼 保健所	<u>125.267</u> <u>58092</u>	<u>43.8939</u> <u>3194</u>	东北	<u>1506</u>	——
		正阳小学	<u>125.265</u> <u>94379</u>	<u>43.8956</u> <u>5442</u>	东北	<u>1616</u>	——
		绿园小区	<u>125.265</u> <u>18524</u>	<u>43.8972</u> <u>1206</u>	东北	<u>1387</u>	<u>6101</u>
		维鸿家园	<u>125.269</u> <u>34000</u>	<u>43.8971</u> <u>1500</u>	东北	<u>1752</u>	<u>210</u>
		西城国际 公馆	<u>125.268</u> <u>02181</u>	<u>43.8980</u> <u>3518</u>	东北	<u>1828</u>	<u>1498</u>

	绿苑新居	<u>125.264</u> <u>87947</u>	<u>43.8986</u> <u>5002</u>	东北	<u>1902</u>	<u>509</u>
	锦江花园 三区	<u>125.265</u> <u>55002</u>	<u>43.9001</u> <u>1113</u>	东北	<u>1991</u>	<u>930</u>
	中新公寓 (中新花 园)	<u>125.267</u> <u>14177</u>	<u>43.9008</u> <u>3179</u>	东北	<u>2223</u>	<u>2157</u>
	吉林大学 和平校区 1号院	<u>125.262</u> <u>95525</u>	<u>43.9044</u> <u>7704</u>	东北	<u>2368</u>	<u>1212</u>
	东北亚烧 伤医院	<u>125.265</u> <u>70335</u>	<u>43.9028</u> <u>5548</u>	东北	<u>2388</u>	——
	万晟丽水 香堤	<u>125.273</u> <u>55280</u>	<u>43.8999</u> <u>8540</u>	东北	<u>2236</u>	<u>815</u>
	春园旭月 华庭	<u>125.279</u> <u>24100</u>	<u>43.8988</u> <u>1700</u>	东北	<u>2459</u>	<u>298</u>
	吉业花园	<u>125.281</u> <u>22700</u>	<u>43.8977</u> <u>5300</u>	东北	<u>2407</u>	<u>748</u>
	西安花园 一、二期	<u>125.281</u> <u>55600</u>	<u>43.9013</u> <u>7600</u>	东北	<u>2036</u>	<u>1400</u>
	吉林省第 二测绘院 宿舍	<u>125.281</u> <u>63300</u>	<u>43.8935</u> <u>3700</u>	东北	<u>2186</u>	<u>543</u>
	绿园区人 民医院	<u>125.283</u> <u>55301</u>	<u>43.8895</u> <u>5436</u>	东北	<u>2059</u>	——
	民政小区	<u>125.287</u> <u>05600</u>	<u>43.8915</u> <u>4300</u>	东北	<u>2433</u>	<u>160</u>
	吉达小区	<u>125.283</u> <u>52027</u>	<u>43.8863</u> <u>0854</u>	东北	<u>1967</u>	<u>364</u>
	我爱我家	<u>125.285</u> <u>07828</u>	<u>43.8854</u> <u>2138</u>	东北	<u>2030</u>	<u>410</u>
	信阳社区	<u>125.280</u> <u>20100</u>	<u>43.8889</u> <u>3000</u>	东北	<u>1788</u>	<u>2000</u>
	吉林国建 妇产医院	<u>125.279</u> <u>67355</u>	<u>43.8853</u> <u>8525</u>	东北	<u>1593</u>	——
	碧丽湖小 区	<u>125.276</u> <u>69500</u>	<u>43.8847</u> <u>5200</u>	东北	<u>1384</u>	<u>138</u>
	军星家园	<u>125.283</u> <u>78846</u>	<u>43.8834</u> <u>7246</u>	东	<u>1769</u>	<u>288</u>
	吉林大学 泰禾小区	<u>125.286</u> <u>10700</u>	<u>43.8815</u> <u>1800</u>	东	<u>2018</u>	<u>1111</u>
	上海盛世 名城、景 阳小区	<u>125.281</u> <u>21958</u>	<u>43.8783</u> <u>3790</u>	东南	<u>1519</u>	<u>1983</u>
	长春市崇 文学校	<u>125.282</u> <u>86319</u>	<u>43.8760</u> <u>8245</u>	东南	<u>1915</u>	——

		轻轨湖西 花园	<u>125.283</u> <u>07764</u>	<u>43.8732</u> <u>2261</u>	东南	<u>2089</u>	<u>2470</u>
		开运安居 小区	<u>125.286</u> <u>60257</u>	<u>43.8744</u> <u>2444</u>	东南	<u>2293</u>	<u>304</u>
		同心花 园、同泰 花园	<u>125.279</u> <u>36800</u>	<u>43.8759</u> <u>9700</u>	东南	<u>1721</u>	<u>917</u>
		材料实验 研究所宿 舍楼	<u>125.279</u> <u>82188</u>	<u>43.8721</u> <u>6054</u>	东南	<u>1900</u>	<u>350</u>
		华侨新村	<u>125.286</u> <u>84910</u>	<u>43.8703</u> <u>2000</u>	东南	<u>2395</u>	<u>821</u>
		星宇小区	<u>125.288</u> <u>05100</u>	<u>43.8840</u> <u>8700</u>	东南	<u>2331</u>	<u>1250</u>
		亿隆富贵 名苑	<u>125.276</u> <u>66500</u>	<u>43.8624</u> <u>5800</u>	东南	<u>2463</u>	<u>1151</u>
		大众花园 三期	<u>125.270</u> <u>69078</u>	<u>43.8668</u> <u>5852</u>	东南	<u>1672</u>	<u>937</u>
		长春市机 械工业学 校	<u>125.267</u> <u>79178</u>	<u>43.8691</u> <u>6854</u>	东南	<u>1412</u>	——
		银松小区	<u>125.268</u> <u>50105</u>	<u>43.8727</u> <u>9441</u>	东南	<u>1112</u>	<u>349</u>
		大众花园 一期	<u>125.265</u> <u>74142</u>	<u>43.8717</u> <u>9603</u>	东南	<u>1138</u>	<u>626</u>
		银龙小 区、旺达 小区	<u>125.264</u> <u>60378</u>	<u>43.8743</u> <u>3109</u>	东南	<u>710</u>	<u>1450</u>
		一汽18 街区	<u>125.262</u> <u>52036</u>	<u>43.8695</u> <u>1454</u>	南	<u>1173</u>	<u>2133</u>
		一汽16 街区	<u>125.259</u> <u>08523</u>	<u>43.8675</u> <u>6575</u>	南	<u>1364</u>	<u>542</u>
		一汽6街 区	<u>125.260</u> <u>88816</u>	<u>43.8657</u> <u>7247</u>	南	<u>1591</u>	<u>313</u>
		一汽15 街区	<u>125.255</u> <u>32877</u>	<u>43.8656</u> <u>1734</u>	西南	<u>1588</u>	<u>693</u>
		一汽4街 区	<u>125.268</u> <u>81114</u>	<u>43.8644</u> <u>4544</u>	南	<u>1935</u>	<u>570</u>
		一汽5街 区	<u>125.265</u> <u>35357</u>	<u>43.8632</u> <u>5334</u>	南	<u>2052</u>	<u>234</u>
		车城名仕 花园三期	<u>125.266</u> <u>69530</u>	<u>43.8610</u> <u>0399</u>	南	<u>2196</u>	<u>1717</u>
		一汽3街 区	<u>125.259</u> <u>14877</u>	<u>43.8620</u> <u>7662</u>	南	<u>2034</u>	<u>406</u>
		一汽7街 区	<u>125.257</u> <u>33524</u>	<u>43.8637</u> <u>3870</u>	南	<u>1805</u>	<u>511</u>



		天茂城中央	<u>125.247</u> <u>36749</u>	<u>43.8618</u> <u>4576</u>	西南	<u>2047</u>	<u>1565</u>
		车城名仕雅园	<u>125.240</u> <u>20334</u>	<u>43.8611</u> <u>2218</u>	西南	<u>2494</u>	<u>742</u>
		一汽22街区	<u>125.244</u> <u>85796</u>	<u>43.8638</u> <u>4137</u>	西南	<u>2055</u>	<u>2392</u>
		一汽54街区	<u>125.237</u> <u>48020</u>	<u>43.8627</u> <u>3205</u>	西南	<u>2305</u>	<u>1165</u>
		保利拉菲公馆	<u>125.239</u> <u>39972</u>	<u>43.8647</u> <u>5643</u>	西南	<u>1890</u>	<u>1448</u>
		车城名仕家园	<u>125.243</u> <u>80786</u>	<u>43.8698</u> <u>2554</u>	西南	<u>1300</u>	<u>2842</u>
		一汽23街区	<u>125.248</u> <u>93498</u>	<u>43.8704</u> <u>5764</u>	西南	<u>1164</u>	<u>1493</u>
		碧水云天	<u>125.246</u> <u>08238</u>	<u>43.8747</u> <u>7193</u>	西南	<u>1040</u>	<u>2352</u>
		天一家源1953	<u>125.243</u> <u>52949</u>	<u>43.8728</u> <u>4048</u>	西南	<u>1183</u>	<u>1394</u>
		豪邦蓝调倾城	<u>125.238</u> <u>21013</u>	<u>43.8682</u> <u>5156</u>	西南	<u>1746</u>	<u>2962</u>
		德意名典	<u>125.231</u> <u>32786</u>	<u>43.8679</u> <u>4762</u>	西南	<u>2371</u>	<u>418</u>
		一汽54B街区	<u>125.229</u> <u>07665</u>	<u>43.8648</u> <u>2639</u>	西南	<u>54</u>	<u>2265</u>
		绿地长春上海城	<u>125.236</u> <u>45345</u>	<u>43.8784</u> <u>8731</u>	西	<u>1509</u>	<u>5310</u>
		长春市八十七中学	<u>125.246</u> <u>72760</u>	<u>43.8853</u> <u>2970</u>	西北	<u>895</u>	<u>——</u>
		英湖印象	<u>125.240</u> <u>42169</u>	<u>43.8859</u> <u>1992</u>	西北	<u>1323</u>	<u>756</u>
		丰和西郡	<u>125.240</u> <u>16463</u>	<u>43.8877</u> <u>5938</u>	西北	<u>1405</u>	<u>1761</u>
		丰和日丽	<u>125.243</u> <u>46745</u>	<u>43.8875</u> <u>5674</u>	西北	<u>1173</u>	<u>1562</u>
		锦绣溪城	<u>125.230</u> <u>55904</u>	<u>43.8863</u> <u>1366</u>	西北	<u>2055</u>	<u>3637</u>
		荣鼎康城	<u>125.231</u> <u>75992</u>	<u>43.8891</u> <u>1016</u>	西北	<u>1978</u>	<u>2038</u>
		阳光嘉年华	<u>125.240</u> <u>61547</u>	<u>43.8908</u> <u>3483</u>	西北	<u>1586</u>	<u>978</u>
		皓月小区	<u>125.232</u> <u>44663</u>	<u>43.8936</u> <u>5341</u>	西北	<u>2368</u>	<u>784</u>
		万盛书院	<u>125.234</u> <u>25858</u>	<u>43.8962</u> <u>1734</u>	西北	<u>2347</u>	<u>1419</u>
		万盛理想国	<u>125.239</u> <u>50146</u>	<u>43.8980</u> <u>9905</u>	西北	<u>2095</u>	<u>6674</u>

		长春市第十九中学	<u>125.244</u> <u>22072</u>	<u>43.9037</u> <u>3684</u>	西北	<u>1108</u>	<u>——</u>	
		金达莱家园	<u>125.251</u> <u>38600</u>	<u>43.8925</u> <u>5700</u>	西北	<u>1237</u>	<u>1085</u>	
		锦绣家园	<u>125.251</u> <u>02000</u>	<u>43.8946</u> <u>7923</u>	西北	<u>1436</u>	<u>465</u>	
		春天家园	<u>125.251</u> <u>03400</u>	<u>43.8976</u> <u>8000</u>	西北	<u>1742</u>	<u>753</u>	
		怡和苑	<u>125.252</u> <u>28678</u>	<u>43.8996</u> <u>0876</u>	西北	<u>2001</u>	<u>714</u>	
		气象家园	<u>125.253</u> <u>15612</u>	<u>43.9012</u> <u>8530</u>	西北	<u>2176</u>	<u>571</u>	
	地表水	新凯河	——		西	11640	——	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中V类标准
	声环境	锦江花园二区3栋	<u>125.257</u> <u>67336</u>	<u>43.8812</u> <u>2625</u>	西南	<u>5</u>	<u>110</u>	GB3096-2008《声环境质量标准》中1类标准
		锦江花园二区5栋	<u>125.258</u> <u>68221</u>	<u>43.8812</u> <u>3021</u>	南	<u>8</u>	<u>102</u>	
		锦江花园二区7栋	<u>125.259</u> <u>64281</u>	<u>43.8812</u> <u>2454</u>	东南	<u>20</u>	<u>88</u>	
		长春市十一高中	125.258 01435	43.8827 5852	北	7	——	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-10 与本项目相关的污染物排放控制标准一览表					
	类别	污染物	等级	特别排放限值 (mg/m³)	烟囱最低允许高度 (m)	标准来源
	燃煤锅炉烟气	颗粒物	燃煤锅炉	10	45 (≥20t/h)	《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41 号）中超低排放标准
		SO <sub>2</sub>		35		
		NO <sub>x</sub>		50		
		汞及其化合物		0.05		
		烟气黑度		<1		
	脱硝逃逸氨	污染物	等级	限值	排气筒高度 (m)	GB14554—93《恶臭污染物排放标准》
		表 2	75 (kg/h)	60 (表列最高值)		
	无组织氨气	氨	表 1 二级、新扩改建	1.5 (mg/m³)	——	
	输装卸和原煤贮存扬尘	污染物	无组织排放监控浓度限值			GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》表 2
		颗粒物	周界外浓度最高点		1.0 (mg/m³)	
噪声	类别	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)		GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》
	1	55		45		
固体废物	一般工业固体废物			GB18599—2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》		
	危险废物			GB18597—2023《危险废物贮存污染控制标准》		
总 量 控 制 指 标	<u>本次改建项目拆除原 2 台老旧 20t/h 燃煤热水锅炉,新增一台 40t/h 燃煤热水锅炉,污染物排放执行超低排放限值。</u>					
	<u>本次改建后全厂锅炉烟气污染物排放量为: 颗粒物 (烟尘) 排放量 0.8745t/a, SO<sub>2</sub> 排放量 7.1724t/a, NO<sub>x</sub> 排放量 9.855t/a, 计算过程详见本项目大气专章一废气污染源分析内容。由于燃煤量略有减少, 故本次改建项目建成后全厂锅炉烟气污染物的排放量较之前减少, 因此无需再次申请主要污染物总量。</u>					

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><u>本次改建项目在现有锅炉房内拆除原锅炉设备并安装新增锅炉设备，需新做建筑基础，施工期环境保护措施如下：</u></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>本项目锅炉设备拆除及安装过程中产生施工粉尘，将会造成周围环境空气污染。</p> <p>为了减少本项目施工期对区域环境空气及周边居民的影响，本环评要求在施工现场采取在场地定期洒水处理、文明施工等措施。</p> <p>拆除及安装施工均位于封闭锅炉房内，经采取以上措施，可减少施工扬尘对区域环境空气及周边居民的影响。</p> <p>（2）汽车尾气</p> <p>施工中将会有各种工程及运输车辆来往，如运输卡车等。一般燃汽油和柴油卡车尾气含有 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等有害物质。</p> <p>施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：</p> <p>① 车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；</p> <p>② 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；</p> <p>③ 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。</p> <p>建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置；要加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p><u>本次改建项目安装新锅炉需做建筑基础，施工期采用商品混凝土浇筑，自然养生，无施工废水产生，故本次项目施工期废水污染源主要为施工人员的生活污水。</u></p> <p>本项目施工期间，施工人员大多数为当地工人，不安排食宿。由于施工场区域内已建成市政污水管网，则施工期产生的生活污水排入市政污水管网，<u>经截留进入长春市西郊污水处理厂处理</u>，不会对地表水产生不良影响。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期噪声主要指建筑施工噪声和交通运输噪声两类。</p> <p>其中，项目在拆除过程所使用的主要施工机械及其噪声源强为小型挖掘机（75-85dB）、切割机（90-100dB）、气动/电动扳手（85-90dB）、小型液压剪/钳（85-95dB）、</p>
-----------	---

	<p>起重机（80-85）、电动叉车（65-75dB）、平板拖车（70-75dB）等；安装过程所使用的主要施工机械及其噪声源强为吊装系统（75-80dB）、激光对中仪（&lt;60dB）、真空吸盘吊具（70-75dB）等，将会对区域声环境及周边居民产生一定影响，但施工期的机械噪声将随着施工的完成而消失；施工期间运输车辆对运输线路两侧的居民楼等产生一定的影响，但影响呈间歇性、局部性、暂时性，不会对区域声环境造成较大的污染。</p> <p>为了更好的保证本项目周围居民生活及区域声环境，要求本工程在施工期间，对于高噪声机械设备应安装消音、减振、隔音罩等措施，同时在晚 22 时至次日 6 时不得作业，昼间运行机械的时间也应避开人们的休息时间，高噪声设备尽量远离环境敏感点，避免在同一时间集中使用大量高噪声设备，并严格控制作业时间，以免造成噪声扰民影响。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要包括<u>废锅炉、废弃建筑材料</u>和生活垃圾。<u>本次改建不新铺设供热管线等涉及挖方作业，故本次施工期不产生废弃土方。</u></p> <p><u>（1）废锅炉</u></p> <p><u>本次拆除的废锅炉产生量约为 85t，外售综合利用。</u></p> <p><u>（2）废弃建筑材料</u></p> <p><u>施工阶段将产生废弃建筑材料主要为废砖块、混凝土块、钢材边角料等</u>，产生量约为3t。如任意排放，尤其是建筑材料堆积在废虚上严重污染环境，给场区绿化造成困难，影响景观、市容，在天气恶劣的情况下易形成泥水交加的局面，阻碍交通，给附近居民出行带来不便，<u>需定期清理运至指定地点处理。</u></p> <p><b>（3）施工人员生活垃圾</b></p> <p>施工现场应设置专门生活垃圾箱，将施工人员产生的生活垃圾集中收集后运至市政垃圾填埋场，避免随意抛弃。</p> <p>在上述措施下，可减少固体废物对环境的影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、运营期废气</b></p> <p><u>本次改建项目运营期废气主要为：锅炉烟气、脱硝系统产生的逃逸氨、尿素堆存过程中产生的氨气、原煤贮存过程产生的扬尘和燃料等运输装卸扬尘。</u></p> <p>本项目排放的废气中含有汞及其化合物，属有毒有害气体，且项目厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，故本项目需要设置大气专项评价。本项目废气污染源强核算、环境影响预测与评价、污染防治措施可行性论证、排放口设置及监测计划，详见《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目大气环境影响专项评价》。</p>

2、运营期废水

(1) 源强

本次改建项目不新增劳动定员，不新增生活污水；拆除 2 台 20t/h 锅炉，新增 1 台 40t/h 锅炉，全厂装机总容量不变，故改建后锅炉软化系统排水、锅炉排污水水量不变；新增脱硝用水全部损耗；由于燃煤量略有减少，故建成后全厂脱硫废水略有减少，经本次整改后真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，与软化系统排污水、锅炉排污水全部回用于除渣用水，不外排。故，本次改建项目无生产废水排放。

现有工程脱硫废水未进行监测，故本次改建项目脱硫废水源强参照 HJ1178-2021《工业锅炉污染防治可行技术指南》中表 2 废水污染防治可行技术——“湿法脱硫废水”主要污染物排放水平。

表 4-1 本次改建项目废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m³/a)	项目	pH	COD	SS
脱硫废水	632.83 57	产生浓度 (mg/L)	6-9	75	500
		产生量 (t/a)	∕	0.0475	0.3164
		治理措施	经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理，COD 综合处理效率取 40%，SS 综合处理效率取 90%。		
		排放浓度 (mg/L)	6-9	45	50
		排放量 (t/a)	∕	0.0285	0.0316
		去向	全部回用于除渣用水，不外排。		

(2) 污染治理措施可行性及达标分析

本项目建成后全厂脱硫废水经本次整改后真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，全部回用于除渣用水，不外排。除渣用水水质要求相对低于锅炉用水，处理后的脱硫废水参照 GB/T19923—2024《城市污水再生利用 工业用水水质》中表 1 洗涤用水水质控制限值要求，处理后的脱硫废水能够满足该标准要求。

脱硫废水处理工艺原理：

①脱硫废水出水后先进入真空转鼓过滤机，去除废水中大颗粒悬浮物（如石膏、未反应的石灰石等），以减轻后续负荷。脱硫废水泵入进料槽，废水透过滤布吸入转鼓内腔，形成滤液，转鼓旋转吸附污泥，清水透过滤布进入鼓内抽吸排出，污泥形成薄层 5-10mm，转鼓旋转至刮刀位，滤饼被自动刮除，落入固体收集槽，经收集综合利用。SS 降低 50-70%，流入中和反应池。

②中和：向滤液中投加药剂控制 pH 至 8.5-9，目的为调节废水 pH 至碱性范围，使重金属离子沉淀，含絮状沉淀物的废水溢流至絮凝池。

③絮凝沉淀：采用絮凝法，将微细沉淀物聚集成大颗粒絮体，实现固液分离。一级絮凝：投加 PAC（聚合氯化铝）（50 - 100 mg/L），中和胶体电荷；二级助凝：投加 PAM（阴离子聚丙烯酰胺）（1 - 5mg/L），促进絮体桥联增大。药剂投加后搅拌使药剂分散，废水进入沉淀池，废水挟带着絮体向四周缓慢扩散，密度大的絮体直接向下进入池底污泥区，而密度小的絮体则在沉淀区聚集成密度大的絮体而沉淀下来进入污泥区，上清液则溢流至清水箱回用于除渣用水，底部污泥排入污泥浓缩池。SS 处理效率为 70-90%，COD 处理效率为 20-50%。

④板框压滤：向浓缩污泥中投加 PAM（0.1 - 0.3%干泥量），改善脱水性，污泥泵入板框压滤机，在 0.8 - 1.2 MPa 高压下挤压，滤液透过滤布排出（返回前端处理系统），固体在滤室中形成致密泥饼，卸压后拆开板框，泥饼自动脱落（含水率 ≤ 60%），收集后外卖建材公司。

该废水处理工艺抗冲击负荷强，适合 SS 波动大的脱硫废水。故该治理措施具有一定可行性。

因此，本次改建后全厂脱硫废水采用真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤处理后，与软化系统排污水、锅炉排污水全部回用于除渣用水，不外排，属于 HJ593-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表 9 锅炉废水污染防治可行技术所列可行技术，处理方式具有可行性。

### （3）监测计划

本次改建项目建成后，全厂初期雨水经处理后全部用于储煤场洒水降尘，不外排；生产废水全部回用不外排；职工生活污水排至市政污水管网。

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中规定：废水自行监测按照 HJ820 要求执行，故本次监测计划按照 HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中表 3 来制定，其中表 3 注 2 要求“脱硫废水不外排的，监测频次可按季度执行”。

表 4-2 废水监测计划

锅炉规模	燃料类型	监测点位	监测指标	监测频次
涉单台 14MW 或 20t/h 及以上锅炉	燃煤	脱硫废水排放口	pH 值、总砷、总铅、总汞、总镉、流量	季

## 3、运营期噪声

### （1）源强

本次改建项目新增噪声设备主要来自新增锅炉和其配套风机、泵类等机械设备，各

噪声源强在 80—115dB 之间。考虑项目选址位于居民区内，距离居民楼较近，故本次运营期噪声评价将改建后全厂所有产噪设备作为噪声源。

本次改建项目新增主要设备噪声源强详见表 4-3，本次改建后全厂噪声源强调查清单详见表 4-4。

表 4-3 本次改建项目新增噪声源强一览表

建筑物名称	设备名称	数量(台)	声源源强 /dB(A)	声源控制措施及降噪效果 /dB(A)	运行时段
锅炉房	热水锅炉	1	90-100	减振+消声器，降噪 25-35；	昼间、夜间
	鼓风机	1	100-110	基础减振、减振垫+消声器，降噪 25-35；隔声罩，降噪 15-25	
	引风机	1	85-115	基础减振、减振垫+隔声措施+管道外壳阻尼，降噪 25-40	
	给水泵	1	82-108	隔声罩壳、隔声间、进出风口消声器、管道外壳阻尼，降噪 25-40	
	循环水泵	2	82-108		
	布袋除尘器	1	90-100		

表 4-4 本次改建后全厂噪声源强调查清单 单位：dB(A)

建筑物	设备名称	数量/台	声源源强	声源控制措施及降噪效果	距室内边界距离/m				室内边界声级(等效后)				运行时段	建筑物插入损失				建筑物外 1m 噪声源强			
					东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北
锅炉房	热水锅炉	3	90-100	减振+消声器，降噪 25-35	5	10	8	14	5	9	1	6	昼间、夜间	26	26	26	26	29	33	50	2
	鼓风机	3	100-110	基础减振、减振垫+消声器，降噪 25-35；	34	27	10	6	34	6	4	9		26	26	26	26	80	10	83	2
	引风机	3	85-115	隔声罩，降噪 15-25	4	27	4	6	5	3	3	4		26	26	26	26	26	10	6	2
	给水泵	3	82-108	基础减振、减振垫+隔声措施+管道外壳阻尼，降噪 25-40	44	22	3	15	3	4	5	4		26	26	26	26	13	9	6	3
	循环水泵	4	82-108		44	9	3	27	3	5	5	4		26	26	26	26	13	7	6	8
	补水泵	1	82-108		44	17	3	15	3	4	5	4		26	26	26	26	13	2	6	3



		板框压滤机	1	80-85	隔声罩+消声器, 降噪 25-30	2	30	49	5	48	25	21	41		26	26	26	26	22	0	0	15
		真空转鼓过滤机	1	80-85	隔声+消声器, 降噪 25-30	2	30	49	5	48	25	21	41		26	26	26	26	22	0	0	15
		空压机	1	90-100	隔声罩+消声器+基础减振, 降噪 25-35	20	27	27	6	38	36	36	49		26	26	26	26	12	10	10	23
		软化水泵	1	82-108	基础减振、减振垫+隔声措施+管道外壳	44	22	3	13	35	41	47	45		26	26	26	26	91	15	21	19
		冷却水泵	1	82-108	阻尼, 降噪 25-40	15	12	3	22	33	35	47	30		26	26	26	26	75	94	21	42
		布袋除尘器	3	90-100	隔声罩壳、隔声间、进出口风口消声器、管道外壳阻尼, 降噪 25-40	23	27	18	6	37	36	39	49		26	26	26	26	11	10	13	23
		脱硫循环泵	3	82-108	基础减振、减振垫+隔声措施+管道外壳阻尼, 降噪 25-40	15	27	26	6	38	33	33	46		26	26	26	26	12	71	75	20
		氧化风机	2	85-110	基础减振、减振垫+消声器, 降噪 25-35;	23	27	14	6	35	34	40	47	昼间	26	26	26	26	98	84	14	21
		增压风机	2	85-110	隔声罩, 降噪 15-25	20	27	13	6	41	39	45	52	夜间	26	26	26	26	15	13	19	26
		石膏排出泵	2	82-108	基础减振、减振垫+隔声措施+管道外壳	2	31	33	3	56	33	32	53		26	26	26	26	30	72	66	27
		石灰石浆液泵	2	82-108	管道外壳阻尼, 降噪 25-40	2	31	33	3	56	33	32	53		26	26	26	26	30	72	66	27
		真空	1	82-		2	3	3	3	5	3	2	5		2	2	2	2	2	4	3	2

		泵		108			1	3		3	0	9	0		6	6	6	6	7	2	2	4
		工艺水泵	2	82-108		2	3	3	3	5	3	3	5		2	2	2	2	3	7	6	2
		清洗水泵	2	82-108		2	3	3	3	5	3	3	5		2	2	2	2	3	7	6	2
		尿素溶解搅拌器	1	80-85	隔声+减振, 降噪 15-20	1	2	2	1	3	3	3	4		2	2	2	2	1	1	1	1
		尿素溶液中转泵	1	80-90		1	2	2	1	3	3	3	3		2	2	2	2	8	7	5	1
		尿素溶液输送泵	2	80-90	基础减振、减振垫+隔声措施+管道外壳阻尼, 降噪 25-40	1	2	2	1	3	3	3	4		2	2	2	2	1	1	8	1
		稀释水输送泵	2	80-90		1	2	2	1	3	3	3	4	昼间、夜间	2	2	2	2	1	1	8	1
		热水增压泵	1	85-90		1	2	2	1	3	3	3	3		2	2	2	2	8	7	5	1
		稀释风机	2	85-110	基础减振、减振垫+消声器, 降噪 25-35; 隔声罩, 降噪 15-25	1	2	2	1	3	3	3	4		2	2	2	2	1	1	8	1
		输送机	1	85-95	全封闭隔声罩+减振, 降噪 25-30	3	3	1	1	3	3	6	6	昼间	2	2	2	2	7	8	3	3
		除渣机	1	85-90	隔声罩+基础减振, 降噪 20-25	1	1	9	1	6	4	4	3		2	2	2	2	3	8	1	9
<p>(2) 污染治理措施可行性</p> <p>根据本次改建项目特点, 主要采取选用低噪声设备、厂房隔声、设备加减振垫、安装消声器等综合措施控制项目噪声。具体措施如下:</p>																						

	<p><u>①从源头上控制高噪声的产生，在设备选型上应充分考虑设备噪声水平，尽量选择噪声水平低的设备，从源头上控制高噪声的产生；</u></p> <p><u>②在机械设备安装时，高噪声设备应作减振处理，采用独立基础；所有风机、水泵、空压机的基础应采用“混凝土惰性块+高效低频弹簧隔振器”的组合；</u></p> <p><u>③引风机、氧化风机等风机类应设置在隔声厂房内，并分别再加装一套带散热消声器的整体隔声罩，下设独立基础，形成“隔声罩+隔声厂房”的双重隔离；在所有风机的进、出口（罩外和厂房外）安装超大型阻抗复合消声器，消声量要求<math>\geq 35</math> dB(A)。</u></p> <p><u>④空压机应设置在隔声厂房内，并对其再加装一套带散热消声器的整体隔声罩，下设独立基础，空压机进气口安装高效消声器；</u></p> <p><u>⑤所有振动较强的管道、烟道、风管进行专业阻尼隔声包扎；所有管道连接必须采用不锈钢金属软管，管道支架采用弹性支吊架，穿越墙体的管道周围必须采用柔性密封材料填塞，彻底阻断固体声桥；</u></p> <p><u>⑥锅炉房内泵类应增设局部敞开式隔声罩，泵类出入口处装减振垫，降低噪声传播；</u></p> <p><u>⑦充分利用建筑物的隔声作用，采用双层复合板、双层隔声门及门窗密封装置，在建筑物内墙、地面等表面覆盖吸音板、隔音板、隔音砖等吸音隔声材料，出入口采用特制双层隔声门，观察窗采用双层固定隔声窗，减轻动力设施对外环境的影响；</u></p> <p><u>⑧输煤栈桥必须为全封闭式，侧壁和顶盖均采用重型隔声结构，内部所有落煤点必须进行双重密封抑噪处理；严禁夜间（22：00 - 次日 6：00）进行卸煤、输煤作业，项目不在夜间卸煤、输煤、不除渣；燃料煤及灰、渣的运输应合理确定时间和路线，装载机作业时严禁鸣笛，并限速行驶，运输过程中应减速慢行并减少鸣笛，22-08 时禁止运输，尽量减轻对区域环境的影响；</u></p> <p><u>⑨加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，建立严格的设备维护保养制度，确保设备始终处于最佳运行状态，避免因部件磨损、松动产生额外噪声，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护；</u></p> <p><u>⑩厂区加强绿化，达到消声、抑尘、净化空气及美化环境的效果；可考虑对最近居民楼影响较大的居民安装隔声窗。</u></p> <p><b>（3）预测模式</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用其推荐的噪声预测计算模式，<u>预测改建项目建成后全厂运营期噪声源随距离衰减后，项目厂界处噪声贡献值及声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。</u></p>
--	--

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

②所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按以下计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤室外声源在预测点产生的声级计算模型

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特

征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

室外点声源利用点源衰减公式：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m。

⑥噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

#### (4) 预测结果及评价

依据前文中所列预测模式和参数以及厂界外噪声值，厂界处噪声贡献值预测结果见表 4-5、工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析详见表 4-6。

表 4-5 厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点	噪声源与厂界距离(m)	建筑物外噪声源强叠加		昼间			夜间			达标情况
		昼	夜	背景值	贡献值	标准值	背景值	贡献值	标准值	
厂界东侧 1m	13	40.07	38.84	52	17.79	55	42	16.56	45	达标
厂界南侧 1m	3	31.15	31.11	50	21.6		41	21.57		达标
厂界西侧 1m	45	40.08	33.44	53	7.02		42	0.38		达标
厂界北侧 1m	3	41.13	37	50	31.59		42	27.46		达标

表4-6 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)														
声环境保护目标名称			噪声源与保护目标距离/m	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
锦江花园二区3栋居民楼	部分5层楼体	一层住户窗前1m处	41	50	41	55	45	7.82	1.18	50	41	±0	±0	达标
		三层住户窗外1m处	41	<u>53</u>	<u>41</u>	55	45	7.68	1.04	53	41	±0	±0	达标
		五层住户窗外1m处	41	<u>51</u>	<u>41</u>	55	45	7.57	1.0	51	41	±0	±0	达标
	部分15层楼体	一层住户窗前1m处	9	50	41	55	45	12.07	12.03	50	41.01	±0	+0.01	达标
		三层住户窗外1m处	9	<u>53</u>	<u>43</u>	55	45	11.89	10.86	53	43	±0	±0	达标
		五层住户窗外1m处	9	<u>52</u>	<u>43</u>	55	45	11.87	10.84	52	43	±0	±0	达标
		七层住户窗外1m处	9	<u>53</u>	<u>43</u>	55	45	11.82	10.79	53	43	±0	±0	达标
		九层住户窗外1m处	9	<u>52</u>	<u>42</u>	55	45	11.74	10.71	52	42	±0	±0	达标
		十一层住户窗外1m处	9	<u>53</u>	<u>42</u>	55	45	11.63	10.6	53	42	±0	±0	达标
	锦江花园二区5栋居民楼	一层住户窗前1m处	9	51	40	55	45	12.07	12.03	51	40.01	±0	+0.01	达标
		三层住户窗外1m处	9	<u>54</u>	<u>42</u>	55	45	11.89	10.86	54	42	±0	±0	达标
		五层住户窗外1m处	9	<u>51</u>	<u>43</u>	55	45	11.87	10.84	51	43	±0	±0	达标
		七层住户窗外1m处	9	<u>52</u>	<u>43</u>	55	45	11.82	10.79	52	43	±0	±0	达标
		九层住户窗外1m处	9	<u>52</u>	<u>41</u>	55	45	11.74	10.71	52	41	±0	±0	达标
		十一层住户窗外1m处	9	<u>51</u>	<u>42</u>	55	45	11.63	10.6	51	42	±0	±0	达标
	锦江花园二区7	一层住户窗前1m处	20	51	42	55	45	14.05	12.82	51	42.01	±0	+0.01	达标

栋居民楼	三层住户窗外 1m 处	20	<u>53</u>	<u>43</u>	55	45	13 .9 3	12. 7	53	43	± 0	± 0	达标
	五层住户窗外 1m 处	20	<u>52</u>	<u>42</u>	55	45	13 .8 8	12. 65	52	42. 01	± 0	+0 .0 1	达标
	七层住户窗外 1m 处	20	<u>52</u>	<u>42</u>	55	45	13 .8 2	12. 59	52	42	± 0	± 0	达标
	九层住户窗外 1m 处	20	<u>52</u>	<u>43</u>	55	45	13 .7 5	12. 52	52	43	± 0	± 0	达标
	十一层住户窗外 1m 处	20	<u>51</u>	<u>41</u>	55	45	13 .6 7	12. 44	51	41. 01	± 0	+0 .0 1	达标
长春市十一高中		10	52	41	55	45	21 .1 3	17	52	41. 02	± 0	+0 .0 2	达标

根据预测结果可知，经对各产噪设备采取减振、降噪、消声、建筑隔声材料及加强日常管理等措施治理后，本次改建项目建成后厂界四周1m处噪声值及周围居民楼各代表楼层窗前1m处均能够满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类区标准要求，均无超标现象；且本次改建项目新增设备均位于室内，故本次改建项目噪声经采取相应措施治理后对周边声环境及环境敏感点影响均较小，在可接受范围内。

#### (4) 监测计划

本次营运期噪声监测计划根据HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中关于监测相关内容制定。

表 4-7 本项目噪声污染源自行监测计划表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	燃煤锅炉、厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/月，昼、夜

注：指南5.3厂界环境噪声监测要求“周边有敏感点的，应提高监测频次”。

## 4、运营期固体废物

### (1) 固体废物产生情况

本次改建项目运营期固体废物主要为除尘器收集尘、废布袋、脱硫石膏、脱硫废水沉淀污泥、废润滑油、脱硫剂和脱硝剂废包装袋、废催化剂和灰渣。

#### 1) 除尘器收集尘

布袋除尘器收集尘产生量为 1003.3139t/a，经袋装密封收集后，外卖长春市富旺建筑墙体材料厂做建筑材料，不在厂区内暂存。本项目燃料为烟煤，主要成分是二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钙、氧化镁等。根据成分的不同，可用于制造水泥、砖和耐火材

料等，故外售做建筑材料综合利用可行。

由于项目占地面积局限性，故不设置灰渣场，灰渣不在厂区内暂存，灰渣每日从锅炉房东侧出渣间出渣后由收购方清运出厂。

#### 2) 废布袋

本次改建项目锅炉烟气中烟尘采取布袋除尘器治理，需定期更换布袋，更换频率为2年一次，废布袋产生量约为0.2t/2a，定期更换交由厂家回收处理。

#### 3) 脱硫石膏

本次改建项目建成后依托在建工程石灰石-石膏法对烟气脱硫处理，根据依据《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（热力生产和供应行业）产污系数表-工业固体废物”给出的相关产排污系数进行计算，如表4-8。

表4-8 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业固体废物

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/其他	烟煤	炉	所有规模	工业固体废物（脱硫石膏）	千克（干基）/吨-原料	46.957S

注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃料收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为3%，则S=3。根据煤质分析报告可知，本项目燃料干燥基全硫量 $S_t$ 为0.57%， $Mad=0.63\%$ ，计算公式为 $S_{ar}=(100-Mad)\div 100\times S_t$ ，则 $S_{ar}$ 约为0.57%，故本次S取0.57。

脱硫石膏产生量约为602.2235t/a，其不含有毒有害物质，定期外卖长春市富旺建筑墙体材料厂做建筑材料。

#### 4) 脱硫废水沉淀污泥

本次改建项目脱硫废水经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，沉淀池污泥产生量为0.2848t/a，经检定确定为危险废物的，委托有资质单位处理，经检定为一般废物的，定期外卖长春市富旺建筑墙体材料厂做建筑材料。

#### 5) 废包装袋

本次改建项目脱硝剂、脱硫剂均为袋装，全厂废包装袋共产生约为0.3t/a，经收集后外卖综合利用。

#### 6) 废催化剂

本次改建项目依托在建的超低排放工程，为SNCR+SCR联合法脱硝，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废催化剂属危险废物，废物类别为HW50，废物代码为772-007-50，废催化剂产生量约为8t/3a，约需三年更换一次，更换后直接由有资质单位外运处理，



不在厂内暂存，无需设立危险废物暂存间。

#### 7) 锅炉灰渣

灰渣产生量参照HJ991—2018《污染源强核算技术指南 锅炉》中8.1燃煤、燃生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按公式计算：

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

式中：E<sub>hz</sub>—核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 d<sub>fh</sub>可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R—核算时段内锅炉燃料耗量（t），本次改建项目煤炭消耗量为 22500t/a；

A<sub>ar</sub>—收到基灰分的质量分数（%），根据煤质分析报告可知，本项目燃料干燥基灰分（A<sub>d</sub>）为 19.64%、全水分（M<sub>t</sub>）为 12.94%，根据公式 A<sub>ar</sub>=A<sub>d</sub>×（100-M<sub>ar</sub>）÷100 计算，A<sub>ar</sub>≈17.10%，则本次取 17.1%；

q<sub>4</sub>—锅炉机械不完全燃烧热损失（%），本次改建项目取 10%；

Q<sub>net, ar</sub>—收到基低位发热量（kJ/kg），根据本次改建项目燃料组分换算后，本次取 21490.8kJ/kg。

经计算，灰渣总产生量约为 3861.7764t/a，其中有 874.4319t/a 的产生量存在于烟气中，故本次改建项目收集到的炉灰量为 2987.3445t/a，不在厂区内暂存，灰渣每日从锅炉房东侧出渣间出渣后由收购方长春市富旺建筑墙体材料厂清运出厂做建筑材料。

#### 8) 废润滑油

本次改建项目新增锅炉日常保养产生的废润滑油约为 0.017t/a，更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。

本次改建项目固体废物产生及处置排放情况见表 4-9。

表 4-9 本次改建项目固体废物产生处理汇总表 单位：t/a

名称	产生环节	属性/固废代码	产生量	排放量	处理处置方式
除尘灰	除尘措施	一般废物/SW02 粉煤灰，900-001-S02 粉煤灰	1003.3139	0	外卖综合利用。
废布袋	除尘措施	一般废物/SW59 其他工业固体废物，900-099-S59 废过滤材料	0.2/2a	0	定期更换交由厂家回收处理。
脱硫石膏	脱硫治理	一般废物/SW06 脱硫石膏，900-099-S06 其他脱硫石膏	$\frac{602.223}{5}$	0	外卖综合利用。

沉淀污泥	脱硫废水治理	一般废物 /SW 污泥，900-099-S07 其他污泥	<u>0.2848</u>	0	<u>经检定确定为危险废物的，委托有资质单位处理，经检定为一般废物的，外卖综合利用。</u>
废包装袋	尿素、脱硫剂包装	一般废物 /SW17 可再生类废物，900-003-S17 废塑料	<u>0.3</u>	0	<u>外卖综合利用。</u>
废催化剂	脱硝治理	危险废物/HW50，废物代码为772-007-50	<u>8t/3a</u>	0	<u>约需三年更换一次，更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。</u>
灰渣	锅炉	一般废物 /SW 炉渣，900-001-S03 炉渣	<u>2987.34</u> <u>45</u>	0	外卖综合利用。
废润滑油	设备保养	<u>危险废物/HW08，废矿物油与含矿物油废物，900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油</u>	<u>0.017</u>	0	<u>更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。</u>

## (2) 环境管理

### ①一般固体废物暂存管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定，对于一般工业固废，首先考虑发展综合利用技术，提高综合利用率。在固体废物的贮存、回收、处理及处置的过程中，做到防扬散、防流失。

一般工业固体废物贮存场所设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求设置暂存场所，尽可能设置于室内；应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入；贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）（公告 2021 年第 82 号）》要求，建立一般工业固体废物的管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

### ②危险废物转移相关规定

	<p><u>根据《危险废物转移联单管理办法》中规定，危险废物产生单位在转移危险废物前，需按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；企业应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。</u></p> <p><u>本项目脱硫废水沉淀污泥在经检定确定固体废物性质前，按照危险废物进行管理，定期委托有资质单位进行清运，不在厂区内暂存；废催化剂和废润滑油由有资质单位的专业人员操作外运处理。单独收集后危废处置由有资质的单位贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续；危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施；一旦发生废弃物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。</u></p> <p><u>本项目建成后全厂不设立危险废物暂存点。</u></p> <p><u>根据上述分析，本项目危险废物-废催化剂、废润滑油由有资质单位转运和处置的情况下，本项目危险废物对区域环境空气、地表水、地下水、土壤等造成的影响均较小。</u></p> <p>综上，本次改建项目产生的固体废物分类收集、回收、处置的措施安全有效，去向明确，处置、处理时本着尽量减少废物排放的原则。以上固废治理措施遵循了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，杜绝了二次污染的产生。因此，项目产生的固体废物对环境的影响是有限的。</p> <p><b>5、营运期地下水及土壤污染防治措施</b></p> <p><u>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目各功能区均采用“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的措施，可以有效保证污染物不会进入地下水和土壤环境，防止污染土壤。</u></p> <p><u>结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），同时考虑本项目周边地下水环境现状，项目从污染物的产生、入渗、扩散进行控制，对可能泄漏污染物地</u></p>
--	--

面进行防渗处理，防止污染物入渗地下水及土壤。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，针对不同防渗区域的不同要求，对其采取相应的防渗措施。

本次改建项目分区防渗要求详见表 4-10。

表 4-10 本次改建项目厂区分区防渗要求

防渗级别	防渗区域	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	脱硫废水处理池体	等效黏土防渗层 $\geq 6m$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$	①垫层分层压实； ②抗渗等级为 P8 厚 300mm 混凝土； ③表层 2mm 厚结构土工膜； ④池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。
一般防渗区	储煤场、除渣间、消防水池、废水排放管道、初期雨水收集池	等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$	采用抗渗等级为 P6 厚 150mm 的混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区道路、锅炉房	一般地面硬化处理	普通混凝土地坪

项目废水处理设施（如脱硫废水处理池体等）、污水管道等均采取防渗处理措施，并加强管理，将废水泄漏事故降至最低；项目产生的废气均进行有效处理后达标排放，为降低降尘对土壤的污染，厂界现已加强绿化，种植树木；项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后进行妥善处理，不直接接触土壤环境；同时项目场地地面已全部硬化处理，对土壤环境不会造成不利影响。

本项目主要地层岩性无滑坡等不良地质现象发生的可能，无“地下热矿水”、“天然矿泉水”、“温泉”等国家规定保护的地下水类型，所在区域无已划分的饮用水源地，也不存在国家级、省级自然保护区、文物及旅游点，也初步查清区域内无明显的地质灾害迹象。

综上，经采取上述措施后，可以有效保证污染物不会进入地下水及土壤环境，防止污染地下水及土壤。评价认为项目所采取的土壤、地下水污染防治措施是合理的、可行的。

## 6、环境风险

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》及 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》，本次改建项目不涉及暂存所列的突发环境事件风险物质，则本次改建项目环境风险潜势为 I，可简单分析。

### （1）环境风险源项分析

本次改建项目是以煤炭为燃料的集中供热项目，风险主要由以下三种类型：

	<p>①污染治理措施（除尘、脱硫、脱硝装置）故障，烟气中污染物超标排放；</p> <p>②储煤场发生火灾；</p> <p>1) 烟气污染物事故排放风险分析</p> <p>本次改建项目在生产中将产生大量的锅炉烟气，在治理措施发生故障运行不稳定的情况下，其排放浓度将发生波动。事故状态下（最恶劣的事故情况-治理措施处理效率为0）污染物排放均会超标，对环境质量造成较为严重的不利影响。由此可见，事故排放时，对环境空气影响十分显著，因此要求必须加强日常的环境管理和设备检修，按设计要求，保证锅炉运行的稳定。</p> <p>2) 燃料储存风险分析</p> <p>项目厂区内设1座露天储煤场，其发生火灾原因主要为以下两点：</p> <p>A、明火引燃</p> <p>储煤场附近放鞭炮和烧纸，储煤场内违章吸烟，动明火、电气焊作业等引起火灾。</p> <p>B、燃料自燃</p> <p>煤有自燃风险，储煤场发生火灾产生浓烟，排放废气污染物将影响周边环境。</p> <p>3、尿素风险分析</p> <p>本次改建项目采用 SNCR+SCR 联合法脱硝技术，还原剂为尿素，在其存储过程中，存在泄露的环境风险。</p> <p>尿素水溶液，无毒、无污染、无爆炸性、不易燃，清澈的液体，可能有轻微的氨气味。泄漏出来的尿素溶液很容易因为水分蒸发而变成白色的 DEF 结晶，在-11° C 时开始结冰。根据《危险化学品名录》分类，单纯尿素不属于危险化学品。</p> <p>吸入：可能导致鼻子、咽喉和上呼吸道刺激。</p> <p>皮肤：长时接触后，皮肤刺激，需要用清水或肥皂水清洗。</p> <p>眼睛：进入眼睛可能导致眼睛刺激，及时用大量的清水冲洗 10 到 15 分钟。</p> <p>吞食：如有吞咽，对口、咽喉和胃部刺激，吞食症状有疼痛、头痛、恶心、呕吐、头昏、嗜睡及其他中枢神经系统影响，应立即到医院就诊。</p> <p>尿素不能燃烧，如果加热其中的水将被蒸发同时氨气会被释放出来。</p> <p><b>（2）环境风险防范措施</b></p> <p>1) 烟气污染物事故排放风险应急措施</p> <p>当烟气连续监测装置监测烟气中污染物浓度异常，需要及时进行检查，立即维修，确保事故时间控制在最短。烟气污染物中源强最高的是烟尘，一旦出现事故排放，烟尘对环境的影响最为严重，因此，应定期对除尘器进行检查维护，确保其正常工况运行。</p>
--	---

	<p>2) 燃料储存风险防范措施及应急措施</p> <p>①防范措施</p> <p>本项目在设计过程中,考虑了消防因素。厂区内布置了环形通道,为迅速有效的扑灭危险场所火灾,在储煤场定期采取洒水降尘等措施。</p> <p>同时本项目的消防应严格按照《仓库防火安全管理规则》进行,进入厂区的所有机动车辆,必须安装防火罩,入储煤场前应当有专人负责检查,确定无火种等隐患后,方准入棚。</p> <p>为防止本工程燃料储存过程中发生火灾,拟采取如下防火措施:</p> <p>A、严格执行防火等各项安全生产规章制度,禁止煤仓内使用明火及吸烟;</p> <p>B、在储煤场内作业和进出储煤场的车辆,应设置消火装置;</p> <p>C、设置火灾监控、报警系统和消防系统,将火灾消除在初发阶段;</p> <p>D、定期检查消防系统的可靠性,避免消防系统的失灵;</p> <p>E、加强作业人员的安全教育,避免人员违章。</p> <p>②应急措施</p> <p>消防应严格按照《仓库防火安全管理规则》进行,消防设施必须经消防主管部门审批后方可施工:</p> <p>A、锅炉房与消防部门联网,以应对突发事件;</p> <p>B、应针对储煤场火灾制定相应的应急救援预案;</p> <p>C、定期进行应急救援预案演练;</p> <p>D、应将当地消防部门列入应急救援预案内,保证在火灾发生时,能迅速得到救援。</p> <p>3、尿素风险应急措施</p> <p>尿素泄漏(大量溢出)需要防止氨气排泄的技术策略,用沙子等其他吸收剂吸收所泄漏的尿素溶液避免污染水体。一旦发生泄露意外,迅速报告当班调度和领导,并通知附近无关人员疏散。在场人员迅速开启总控室事故柜,戴好氧气呼吸器进行抢救,并按救护措施作相应处理。</p> <p>综上所述,本次改建项目可能造成的社会稳定性风险较小。生产过程中应加强监管和应急演练,通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案,风险程度可以降低到最低,达到人群可以接受的水平。</p> <p><b><u>7、环保投资</u></b></p> <p><u>本次改建项目总投资为1035万元,其中环保投资为169万元,约占总投资的16.33%。</u></p> <p><u>本次改建项目的环保投资概算详见表4-11。</u></p>
--	--

表 4-11 环保投资估算一览表			
时期	项目	治理措施	投资(万)
施工期	废气	洒水设备、苫布覆盖等	5
	噪声治理	低噪设备、维修养护	6
	固体废物	清运车辆	5
营运期	废水	脱硫废水经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤	30
	废气	锅炉烟气：1套布袋除尘器	45
		无组织颗粒物：防风抑尘网、篷布	8
	噪声治理	减振、隔声、消声、管道外壳阻尼等	20
	固体废物	废布袋：厂家定期更换并回收	1
		脱硫废水沉淀污泥检定	4
		脱硫石膏、沉淀污泥暂存设施	3
		废催化剂、废润滑油委托有资质单位处理	4
	地下水、土壤	分区防渗、硬化处理	10
	环境风险	分区防渗等	
	环境监测管理	在线监测、环境管理投资及外委监测费	30
合计			169
<p><b>8、竣工环境保护验收</b></p> <p>根据 2017 年 10 月 1 日施行的“国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定”中规定，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。</p> <p>待项目竣工后，建设单位应向审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门提出“三同时”验收申请，并由有资质的环境监测部门制定具体监测计划。</p> <p>本次改建项目“三同时”验收情况见表 4-12。</p>			

表 4-12 本次改建项目“三同时”验收一览表		
污染源	污染防治措施	处理效果
废气	锅炉烟气：经采取 SNCR+SCR 联合法脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后，通过 63m 高、出口内径 3m 的烟囱排入大气。	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41 号）中超低排放标准；汞执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值要求
	烟气连续监测装置。	连续、实施地跟踪测定烟气，并与环保部门联网
	逃逸氨气：通过 63m 高、出口内径 3m 的烟囱排入大气。	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准限值
	储煤场扬尘：依托现有储煤场，采取苫布遮盖，在储煤场四周采取 4.4m 防风抑尘网，加强运输车辆管理并定期洒水降尘。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值
	燃料等运输装卸：对运输车辆采取篷布遮盖、对运输道路进行硬化、定期清扫及洒水，车辆限速行驶，合理选择运输路径及时间等措施。	
废水	脱硫系统废水经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤处理后，与软化水再生废水、锅炉排污水全部用于锅炉除灰渣用水。	不外排
噪声	优选低噪声设备，对产噪设备采取隔声、减振、消声、降噪等措施；建筑采用隔声材料、夜间不除渣不上煤等综合治理措施。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准
固体废物	除尘灰、脱硫石膏、灰渣外卖综合利用； 脱硫废水沉淀污泥经检定确定为危险废物的，委托有资质单位处理，经检定为一般废物的，外卖综合利用； 废布袋由厂家回收处理； 废包装袋外卖综合利用； 废催化剂约需三年更换一次，更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。 废润滑油更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。	不产生二次污染
地下水、土壤	按不同等级污染区域分别进行不同等级的地面防渗、防腐处理等。	不污染地下水、土壤
生态	场内绿化。	——



## 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	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	<u>经采取 SNCR+SCR 联合法脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后</u> ，通过 63m 高、出口内径 3m 的烟囱排入大气。	《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》(长府办发【2022】41 号) 中超低排放标准
		汞及其化合物		GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值要求
		氨		GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 氨排放速率限值
	原料煤贮存	扬尘	<u>采取苫布遮盖，在储煤场四周采取 4.4m 防风抑尘网，加强运输车辆管理并定期洒水降尘。</u>	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值
	燃料等运输装卸	扬尘	对运输车辆采取篷布遮盖、对运输道路进行硬化、定期清扫及洒水，车辆限速行驶，合理选择运输路径及时间等措施。	
地表水环境	无/燃煤锅炉	COD、SS	<u>脱硫系统废水经真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，与软化水再生废水、锅炉排污水全部回用于锅炉除灰渣用水，锅炉除渣废水全部蒸发，不外排。</u>	——
声环境	新增锅炉及其配套风机、泵类等		<u>各产噪设备采取隔声、消声、减振等措施，建筑采用隔声材料、夜间不除渣不上煤等综合治理措施。</u>	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准要求
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<u>脱硫废水沉淀污泥经检定确定为危险废物的，委托有资质单位处理，经检定为一般废物的，与除尘灰、脱硫石膏、灰渣一并外卖综合利用；废布袋由厂家回收处理；废包装袋外卖综合利用；废催化剂约需三年更换一次，更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存；废润滑油更换后直接由有资质单位外运处理，不在厂内暂存。</u>			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范	建筑及各种设备均应符合《建筑设计防火规范》中的规定。建筑物内的杂物、易燃物质应及时清理。			

措施	
其他环境管理要求	无

## 六、结论

本次改建项目拆除现有 2 台 20t/h 老旧锅炉，新增一台 40t/h 燃煤锅炉，通过“上大压小”，淘汰落后设备，在全厂装机总容量、供热范围、供热负荷不变的情况下，提高了热效率、减少了煤炭的消耗，符合节能降碳的绿色发展要求。本次改建项目建成后全厂锅炉烟气经采取布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、SNCR-SCR 联合脱硝装置脱硝措施治理后高空排放，全厂烟气能够达到超低排放要求，区域主要大气污染物的排放总量显著降低，将直接改善该锅炉房周边区域的空气质量，提升居民的生活环境品质，环境正效益突出。本次改建采用先进技术和环保工艺，积极响应了国家关于大气污染防治、“打赢蓝天保卫战”和燃煤锅炉综合整治的号召，体现了企业的环保社会责任。

本次改建项目符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准和规划要求，符合区域发展规划要求，环境影响处于可接受范围内；项目产生的污染物均能够得到有效治理，在落实本报告中提出的各项污染防治措施的前提下，可实现生产废水不外排，废气中各项污染物、噪声达标排放、固体废物得到有效处理处置。本次改建项目建成后全厂正常排放下的废气及最大小时燃煤量情况下各污染物对附近敏感目标贡献浓度均小于标准限值，污染能够得到减轻；根据噪声影响预测结果可知，本项目建成后产噪设备经采取隔声、减振、消声及降噪等综合措施治理后，噪声污染影响有所减轻，能够确保对周边环境敏感点及区域环境质量无显著不利影响，均在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度分析，本次改建项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	烟尘	<u>16.2695</u>	<u>19.12</u>		<u>0.8745</u>	<u>16.2695</u>	<u>0.8745</u>	<u>-15.395</u>
	SO <sub>2</sub>	<u>47.644</u>	<u>76.42</u>		<u>7.1724</u>	<u>47.644</u>	<u>7.1724</u>	<u>-40.4716</u>
	NO <sub>x</sub>	<u>59.0344</u>	<u>95.56</u>		<u>9.855</u>	<u>59.0344</u>	<u>9.855</u>	<u>-49.1794</u>
	汞及其化合物	<u>0.0038</u>			<u>0.0022</u>	<u>0.0038</u>	<u>0.0022</u>	<u>-0.0016</u>
	氨	<u>0</u>			<u>0.4993</u>	<u>0</u>	<u>0.4993</u>	<u>+0.4993</u>
	颗粒物	<u>0.0779</u>			<u>0.0759</u>	<u>0.0779</u>	<u>0.0759</u>	<u>-0.002</u>
废水	废水量	<u>817.6</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>817.6</u>	<u>±0</u>
	COD	<u>0.1226</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1226</u>	<u>±0</u>
	BOD <sub>5</sub>	<u>0.0327</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.0327</u>	<u>±0</u>
	氨氮	<u>0.0049</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.0049</u>	<u>±0</u>
	SS	<u>0.0139</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.0139</u>	<u>±0</u>
一般工业 固体废物	除尘灰	<u>46.4255</u>			<u>1003.3139</u>	<u>46.4255</u>	<u>1003.3139</u>	<u>+956.8884</u>
	脱硫石膏	<u>618.2828</u>			<u>602.2235</u>	<u>618.2828</u>	<u>602.2235</u>	<u>-16.0593</u>
	沉淀污泥	<u>0.1949</u>			<u>0.2924</u>	<u>0.2025</u>	<u>0.2848</u>	<u>+0.0899</u>
	灰渣	<u>3067.0071</u>			<u>2987.3445</u>	<u>3067.0071</u>	<u>2987.3445</u>	<u>-79.6626</u>
	废离子交换树脂	<u>0.1</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1</u>	<u>±0</u>
	废包装袋	<u>0.18</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.3</u>	<u>+0.12</u>
	生活垃圾	<u>10.22</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>10.22</u>	<u>±0</u>
	废布袋	<u>0</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.2/2a</u>	<u>+0.2</u>
	初期雨水收集池煤泥沉渣	<u>1</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>±0</u>
危险废物	废催化剂	<u>0</u>			<u>0</u>	<u>0</u>	<u>8/3a</u>	<u>+8</u>
	废润滑油	<u>0.05</u>			<u>0.017</u>	<u>0.017</u>	<u>0.05</u>	<u>±0</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

吉林大众热力集团有限公司  
锦江锅炉房改造项目  
大气环境影响专项评价

建设单位：吉林大众热力集团有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

# 目 录

<b>1. 前言</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据	1
1.2 评价内容、工作等级、范围及重点	2
1.3 评价标准	3
1.4 环境保护目标	5
<b>2. 工程分析</b>	<b>12</b>
2.1 本项目废气污染源分析	12
<b>3. 大气环境质量现状及评价</b>	<b>20</b>
3.1 基本污染物现状及达标区判定	20
3.2 其他污染物环境质量现状	20
<b>4. 大气环境影响预测与分析</b>	<b>23</b>
4.1 施工期大气环境影响预测与分析	23
4.2 运营期大气环境影响预测与分析	23
<b>5. 污染防治措施可行性</b>	<b>36</b>
5.1 污染治理设施及可行性	36
5.2 达标排放及环境影响分析	47
<b>6. 环境监测计划</b>	<b>49</b>
<b>7. 结论与建议</b>	<b>50</b>
7.1 结论	50
7.2 建议	50

## 1.前言

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律、法规及国务院规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正），2018.10.26；
- (4) 中华人民共和国国务院国发【2013】37 号，《大气污染防治行动计划》，2013.9.10。

#### 1.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《吉林省生态环境保护条例》，2021.1.1；
- (2) 《吉林省环保厅关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》（吉环管字【2012】18 号）；
- (3) 吉林省人大常委会，《吉林省大气污染防治条例（2022 年修订版）》，2022.10.1；
- (4) 《吉林省空气质量巩固提升行动方案》，2021.3.3；
- (5) 《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》，2021.5.8；
- (6) 吉林省生态环境厅公告 2019 年第 1 号，《关于部分重点城市新建项目执行大气污染物特别排放限值的公告》；
- (7) 《长春市环境保护局关于长春地区执行特别排放限值相关问题的复函》；
- (8) 长府办发【2021】14 号，《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》；
- (9) 长春市大气污染防治工作领导小组办公室《长春市挥发性有机物污染防治工作实施方案》的通知（长气办【2019】3 号）；
- (10) 吉林省生态环境厅回复四平市生态环境局的函《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》
- (11) 《长春市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》
- (12)《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造方案的通知》（长府办发【2022】41 号）。

#### 1.1.3 其他文件及资料



- (1) 与建设单位签订的技术咨询合同;
- (2) 建设单位提供的相关资料。

## 1.2 评价内容、工作等级、范围及重点

### 1.2.1 评价内容

根据建设项目环境特征的调查、项目自身的特性以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，确定本项目需设置大气环境影响专项评价，同时确定本项目专项评价评价因子为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $TSP$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、氨和汞及其化合物。

### 1.2.2 评价等级

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

根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级划分原则见表 1-1。

表 1-1 大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	$P_{\max} < 1\%$

本项目所有污染源正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见表 1-2。

表 1-2 本项目估算模式计算结果表

污染源			评价因子	评价标准 ( $\mu g/m^3$ )	$C_{\max} (\mu g/m^3)$	$P_{\max} (\%)$	$D_{10\%} (m)$	评价等级
点源	DA001 锅炉 烟囱	全厂	$PM_{10}$	450	0.6276	0.14	/	三级
			$PM_{2.5}$	225	0.1907	0.08	/	三级
			$SO_2$	500	15.61	3.12	/	二级
			$NO_x$	250	21.45	8.58	/	二级
			汞	0.3	0.3178E-02	1.06	/	二级
			$NH_3$	200	1.087	0.54	/	三级
面源	储煤场		TSP	900	46.67	5.19	/	二级

由预测结果可知，本项目各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，对区域大气环境影响不大。 $P_{\max}$  最大值出现在点源锅炉烟囱（DA001）排放的  $NO_x$ ， $P_{\max}$  为 8.58%， $C_{\max}$  为  $21.45 \mu g/m^3$ ，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 1.2.3 评价范围及重点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以项目厂区为中心边长 5km 的矩形区域。评价重点为着重分析本项目废气污染防治措施的可行性分析，并估算预测本项目大气污染物对大气环境的影响程度。

## 1.3 评价标准

### 1.3.1 环境空气质量标准

根据当地环境空气质量功能区分，本项目区域属二类区， $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $NO_x$ 、CO、 $O_3$ 、TSP 和汞质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨空气质量标准执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。详见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物项目	标准限值			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
NO <sub>x</sub>	250	100	50	
CO	10	4	——	
O <sub>3</sub>	200	日最大 8 小时平均 160	——	
颗粒物(粒径小于 等于 10 μm)	——	150	70	
颗粒物(粒径小于 等于 2.5 μm)	——	75	35	
TSP	——	300	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中表 A.1 二级 标准
汞及其化合物	——	——	0.05	
氨	200	——	——	HJ2.2-2018《环境影响评价技 术导则 大气环境》附录 D

### 1.3.2 污染物排放标准

#### (1) 锅炉烟气

根据《长春市环境保护督察反馈问题整改工作领导小组办公室加快推进 20 蒸吨/小时以上非电燃煤锅炉低效除尘设施督察整改工作的督办函》要求应执行超低排放标准，故项目锅炉烟气执行《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41 号）中超低排放标准，该通知中未列明汞及其化合物、烟气黑度的排放要求，则汞及其化合物、烟气黑度执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，排放标准见表 1-4。

表 1-4 本次改建项目锅炉烟气污染物执行的排放标准

产污环节	污染物	标准限值 (mg/m³)	标准来源
燃煤锅炉	烟尘	10	《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41 号）中超低排放标准
	SO <sub>2</sub>	35	
	NO <sub>x</sub>	50	
	汞及其化合物	0.05	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值
	烟气黑度	<1	

#### (2) 逃逸氨气

本次改建项目采用 SNCR+SCR 联合法脱硝，还原剂为尿素，脱硝过程有未完全

反应的氨气随着烟气通过 63m 高烟囱排入大气中，产生逃逸氨气。根据国家环境保护总局《关于执行《恶臭污染物排放标准》问题的复函》：“在执行《恶臭污染物排放标准》时，如企业排气筒高度超过标准中所列排气筒最高高度，执行标准中排气筒最高高度对应的污染物排放量”。故本次改建项目逃逸氨执行 GB14554—93《恶臭污染物排放标准》表 2 氨排放限值要求，详见表 1-5。

表 1-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）（摘录）

污染物	等级	排气筒高度(m)	氨	标准来源
限值(kg/h)	表 2	60	75	GB14554—93《恶臭污染物排放标准》表 2
厂界标准值(mg/m <sup>3</sup> )	表 1 二级、新扩改建	——	1.5	

### （3）扬尘

本次改建项目依托现有露天储煤场暂存原料煤，在堆存过程中将产生扬尘；原辅材料、除尘灰、灰渣装卸过程将产生扬尘，厂界无组织颗粒物排放浓度执行 GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值要求，详见表 1-6。

表 1-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》表 2

## 1.4 环境保护目标

建设项目环境空气保护目标详见表 1-7。

表1-7 大气环境保护目标调查表

名称	坐标		保护对象	保护目标规模(户)	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
锦江花园二区 3 栋	125.25767 336	43.881226 25	居住区	110	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区	西南	5
锦江花园二区 5 栋	125.25868 221	43.881230 21	居住区	102		南	8
锦江花园二区 7 栋	125.25964 281	43.881224 54	居住区	88		东南	20
锦江花园二区	125.26008 015	43.880934 77	居住区	2034		南/东	5
长春市十一高中	125.25801 435	43.882758 52	文教区	——		北	7
法院宿舍	125.25859 430	43.885266 51	居住区	152		北	390
吉粮康郡小区	125.25914 193	43.886943 62	居住区	1530		北	437
吉林省肝胆病医院	125.26354 229	43.882840 74	医疗区	——		东	331
肝胆医院家属楼	125.26395 142	43.881550 79	居住区	154		东	375
融和嘉苑小区	125.26536 226	43.881218 27	居住区	1283		东	457
中冶新奥蓝城	125.26508 331	43.877680 26	居住区	1688		东南	423
大众花园二期	125.26082 397	43.876949 44	居住区	655		东南	462
锦江花园四区	125.25619 977	43.876996 34	居住区	160		西南	440
吉林省工商技师学院、吉林省税务干部学院	125.25323 882	43.881263 00	文教区	——		西	236
和平花园	125.25600 811	43.886564 72	居住区	4464		北	430
安居北小区	125.25664 184	43.890243 27	居住区	1147		北	852
万鑫花园	125.25986 186	43.892098 21	居住区	1934		北	935
绿园区绿园小学	125.25612 706	43.892376 08	文教区	——		北	1158
绿园安居小区	125.25859 578	43.894678 98	居住区	2702		北	1345
五一三厂小区	125.25933	43.895784	居住区	1037		北	1514

	<u>652</u>	<u>04</u>					
<u>华翰四季花园小区</u>	<u>125.25821024</u>	<u>43.90001044</u>	<u>居住区</u>	<u>2625</u>		<u>北</u>	<u>1648</u>
<u>璞宇小区</u>	<u>125.25876000</u>	<u>43.89986800</u>	<u>居住区</u>	<u>2300</u>		<u>北</u>	<u>2023</u>
<u>春城小区</u>	<u>125.26360273</u>	<u>43.88636057</u>	<u>居住区</u>	<u>433</u>		<u>东北</u>	<u>593</u>
<u>福阳苑小区</u>	<u>125.26577532</u>	<u>43.88537080</u>	<u>居住区</u>	<u>454</u>		<u>东北</u>	<u>602</u>
<u>万达花园小区</u>	<u>125.26426769</u>	<u>43.88765192</u>	<u>居住区</u>	<u>960</u>		<u>东北</u>	<u>681</u>
<u>万福小区</u>	<u>125.26746685</u>	<u>43.88546218</u>	<u>居住区</u>	<u>598</u>		<u>东北</u>	<u>765</u>
<u>万福小筑</u>	<u>125.26735435</u>	<u>43.88703870</u>	<u>居住区</u>	<u>170</u>		<u>东北</u>	<u>816</u>
<u>锦华庄园</u>	<u>125.26812763</u>	<u>43.88812099</u>	<u>居住区</u>	<u>156</u>		<u>东北</u>	<u>948</u>
<u>正阳花园</u>	<u>125.26969546</u>	<u>43.88845407</u>	<u>居住区</u>	<u>283</u>		<u>东北</u>	<u>1100</u>
<u>东方嘉园</u>	<u>125.26562512</u>	<u>43.89033878</u>	<u>居住区</u>	<u>1030</u>		<u>东北</u>	<u>972</u>
<u>长春文苑学校</u>	<u>125.26855300</u>	<u>43.88942800</u>	<u>文教区</u>	<u>——</u>		<u>东北</u>	<u>1154</u>
<u>松辽委宿舍</u>	<u>125.26336133</u>	<u>43.89227173</u>	<u>居住区</u>	<u>252</u>		<u>东北</u>	<u>1198</u>
<u>汇锋眼科医院</u>	<u>125.26277661</u>	<u>43.89270856</u>	<u>医疗区</u>	<u>——</u>		<u>东北</u>	<u>1274</u>
<u>邮局宿舍</u>	<u>125.28395669</u>	<u>43.89408892</u>	<u>居住区</u>	<u>80</u>		<u>东北</u>	<u>1295</u>
<u>乐园小区</u>	<u>125.27010456</u>	<u>43.89497636</u>	<u>居住区</u>	<u>819</u>		<u>东北</u>	<u>1566</u>
<u>长春市绿园区妇幼保健所</u>	<u>125.26758092</u>	<u>43.89393194</u>	<u>医疗区</u>	<u>——</u>		<u>东北</u>	<u>1506</u>
<u>正阳小学</u>	<u>125.26594379</u>	<u>43.89565442</u>	<u>文教区</u>	<u>——</u>		<u>东北</u>	<u>1616</u>
<u>绿园小区</u>	<u>125.26518524</u>	<u>43.89721206</u>	<u>居住区</u>	<u>6101</u>		<u>东北</u>	<u>1387</u>
<u>维鸿家园</u>	<u>125.26934000</u>	<u>43.89711500</u>	<u>居住区</u>	<u>210</u>		<u>东北</u>	<u>1752</u>
<u>西城国际公馆</u>	<u>125.26802181</u>	<u>43.89803518</u>	<u>居住区</u>	<u>1498</u>		<u>东北</u>	<u>1828</u>
<u>绿苑新居</u>	<u>125.26487947</u>	<u>43.89865002</u>	<u>居住区</u>	<u>509</u>		<u>东北</u>	<u>1902</u>

锦江花园三区	<u>125.26555</u> <u>002</u>	<u>43.900111</u> <u>13</u>	居住区	<u>930</u>		东北	<u>1991</u>
中新公寓(中新花园)	<u>125.26714</u> <u>177</u>	<u>43.900831</u> <u>79</u>	居住区	<u>2157</u>		东北	<u>2223</u>
吉林大学和平校区1号院	<u>125.26295</u> <u>525</u>	<u>43.904477</u> <u>04</u>	文教区	<u>1212</u>		东北	<u>2368</u>
东北亚烧伤医院	<u>125.26570</u> <u>335</u>	<u>43.902855</u> <u>48</u>	医疗区	——		东北	<u>2388</u>
万晟丽水香堤	<u>125.27355</u> <u>280</u>	<u>43.899985</u> <u>40</u>	居住区	<u>815</u>		东北	<u>2236</u>
春园旭月华庭	<u>125.27924</u> <u>100</u>	<u>43.898817</u> <u>00</u>	居住区	<u>298</u>		东北	<u>2459</u>
吉业花园	<u>125.28122</u> <u>700</u>	<u>43.897753</u> <u>00</u>	居住区	<u>748</u>		东北	<u>2407</u>
西安花园一、二期	<u>125.28155</u> <u>600</u>	<u>43.901376</u> <u>00</u>	居住区	<u>1400</u>		东北	<u>2036</u>
吉林省第二测绘院宿舍	<u>125.28163</u> <u>300</u>	<u>43.893537</u> <u>00</u>	居住区	<u>543</u>		东北	<u>2186</u>
绿园区人民医院	<u>125.28355</u> <u>301</u>	<u>43.889554</u> <u>36</u>	医疗区	——		东北	<u>2059</u>
民政小区	<u>125.28705</u> <u>600</u>	<u>43.891543</u> <u>00</u>	居住区	<u>160</u>		东北	<u>2433</u>
吉达小区	<u>125.28352</u> <u>027</u>	<u>43.886308</u> <u>54</u>	居住区	<u>364</u>		东北	<u>1967</u>
我爱我家	<u>125.28507</u> <u>828</u>	<u>43.885421</u> <u>38</u>	居住区	<u>410</u>		东北	<u>2030</u>
信阳社区	<u>125.28020</u> <u>100</u>	<u>43.888930</u> <u>00</u>	居住区	<u>2000</u>		东北	<u>1788</u>
吉林国建妇产医院	<u>125.27967</u> <u>355</u>	<u>43.885385</u> <u>25</u>	医疗区	——		东北	<u>1593</u>
碧丽湖小区	<u>125.27669</u> <u>500</u>	<u>43.884752</u> <u>00</u>	居住区	<u>138</u>		东北	<u>1384</u>
军星家园	<u>125.28378</u> <u>846</u>	<u>43.883472</u> <u>46</u>	居住区	<u>288</u>		东	<u>1769</u>
吉林大学泰禾小区	<u>125.28610</u> <u>700</u>	<u>43.881518</u> <u>00</u>	居住区	<u>1111</u>		东	<u>2018</u>
上海盛世名城、景阳小区	<u>125.28121</u> <u>958</u>	<u>43.878337</u> <u>90</u>	居住区	<u>1983</u>		东南	<u>1519</u>
长春市崇文学校	<u>125.28286</u> <u>319</u>	<u>43.876082</u> <u>45</u>	文教区	——		东南	<u>1915</u>
轻轨湖西花园	<u>125.28307</u> <u>764</u>	<u>43.873222</u> <u>61</u>	居住区	<u>2470</u>		东南	<u>2089</u>
开运安居小区	<u>125.28660</u>	<u>43.874424</u>	居住区	<u>304</u>		东南	<u>2293</u>

	<u>257</u>	<u>44</u>					
同心花园、同泰花园	<u>125.27936</u> <u>800</u>	<u>43.875997</u> <u>00</u>	居住区	<u>917</u>		东南	<u>1721</u>
材料实验研究所宿舍楼	<u>125.27982</u> <u>188</u>	<u>43.872160</u> <u>54</u>	居住区	<u>350</u>		东南	<u>1900</u>
华侨新村	<u>125.28684</u> <u>910</u>	<u>43.870320</u> <u>00</u>	居住区	<u>821</u>		东南	<u>2395</u>
星宇小区	<u>125.28805</u> <u>100</u>	<u>43.884087</u> <u>00</u>	居住区	<u>1250</u>		东南	<u>2331</u>
亿隆富贵名苑	<u>125.27666</u> <u>500</u>	<u>43.862458</u> <u>00</u>	居住区	<u>1151</u>		东南	<u>2463</u>
大众花园三期	<u>125.27069</u> <u>078</u>	<u>43.866858</u> <u>52</u>	居住区	<u>937</u>		东南	<u>1672</u>
长春市机械工业学校	<u>125.26779</u> <u>178</u>	<u>43.869168</u> <u>54</u>	文教区	——		东南	<u>1412</u>
银松小区	<u>125.26850</u> <u>105</u>	<u>43.872794</u> <u>41</u>	居住区	<u>349</u>		东南	<u>1112</u>
大众花园一期	<u>125.26574</u> <u>142</u>	<u>43.871796</u> <u>03</u>	居住区	<u>626</u>		东南	<u>1138</u>
银龙小区、旺达小区	<u>125.26460</u> <u>378</u>	<u>43.874331</u> <u>09</u>	居住区	<u>1450</u>		东南	<u>710</u>
一汽18街区	<u>125.26252</u> <u>036</u>	<u>43.869514</u> <u>54</u>	居住区	<u>2133</u>		南	<u>1173</u>
一汽16街区	<u>125.25908</u> <u>523</u>	<u>43.867565</u> <u>75</u>	居住区	<u>542</u>		南	<u>1364</u>
一汽6街区	<u>125.26088</u> <u>816</u>	<u>43.865772</u> <u>47</u>	居住区	<u>313</u>		南	<u>1591</u>
一汽15街区	<u>125.25532</u> <u>877</u>	<u>43.865617</u> <u>34</u>	居住区	<u>693</u>		西南	<u>1588</u>
一汽4街区	<u>125.26881</u> <u>114</u>	<u>43.864445</u> <u>44</u>	居住区	<u>570</u>		南	<u>1935</u>
一汽5街区	<u>125.26535</u> <u>357</u>	<u>43.863253</u> <u>34</u>	居住区	<u>234</u>		南	<u>2052</u>
车城名仕花园三期	<u>125.26669</u> <u>530</u>	<u>43.861003</u> <u>99</u>	居住区	<u>1717</u>		南	<u>2196</u>
一汽3街区	<u>125.25914</u> <u>877</u>	<u>43.862076</u> <u>62</u>	居住区	<u>406</u>		南	<u>2034</u>
一汽7街区	<u>125.25733</u> <u>524</u>	<u>43.863738</u> <u>70</u>	居住区	<u>511</u>		南	<u>1805</u>
天茂城中央	<u>125.24736</u> <u>749</u>	<u>43.861845</u> <u>76</u>	居住区	<u>1565</u>		西南	<u>2047</u>
车城名仕雅园	<u>125.24020</u> <u>334</u>	<u>43.861122</u> <u>18</u>	居住区	<u>742</u>		西南	<u>2494</u>



一汽 22 街区	<u>125.24485</u> <u>796</u>	<u>43.863841</u> <u>37</u>	居住区	<u>2392</u>		西南	<u>2055</u>
一汽 54 街区	<u>125.23748</u> <u>020</u>	<u>43.862732</u> <u>05</u>	居住区	<u>1165</u>		西南	<u>2305</u>
保利拉菲公馆	<u>125.23939</u> <u>972</u>	<u>43.864756</u> <u>43</u>	居住区	<u>1448</u>		西南	<u>1890</u>
车城名仕家园	<u>125.24380</u> <u>786</u>	<u>43.869825</u> <u>54</u>	居住区	<u>2842</u>		西南	<u>1300</u>
一汽 23 街区	<u>125.24893</u> <u>498</u>	<u>43.870457</u> <u>64</u>	居住区	<u>1493</u>		西南	<u>1164</u>
碧水云天	<u>125.24608</u> <u>238</u>	<u>43.874771</u> <u>93</u>	居住区	<u>2352</u>		西南	<u>1040</u>
天一家源 1953	<u>125.24352</u> <u>949</u>	<u>43.872840</u> <u>48</u>	居住区	<u>1394</u>		西南	<u>1183</u>
豪邦蓝调倾城	<u>125.23821</u> <u>013</u>	<u>43.868251</u> <u>56</u>	居住区	<u>2962</u>		西南	<u>1746</u>
德意名典	<u>125.23132</u> <u>786</u>	<u>43.867947</u> <u>62</u>	居住区	<u>418</u>		西南	<u>2371</u>
一汽 54B 街区	<u>125.22907</u> <u>665</u>	<u>43.864826</u> <u>39</u>	居住区	<u>2265</u>		西南	<u>54</u>
绿地长春上海城	<u>125.23645</u> <u>345</u>	<u>43.878487</u> <u>31</u>	居住区	<u>5310</u>		西	<u>1509</u>
长春市八十七中 学	<u>125.24672</u> <u>760</u>	<u>43.885329</u> <u>70</u>	文教区	——		西北	<u>895</u>
英湖印象	<u>125.24042</u> <u>169</u>	<u>43.885919</u> <u>92</u>	居住区	<u>756</u>		西北	<u>1323</u>
丰和西郡	<u>125.24016</u> <u>463</u>	<u>43.887759</u> <u>38</u>	居住区	<u>1761</u>		西北	<u>1405</u>
丰和日丽	<u>125.24346</u> <u>745</u>	<u>43.887556</u> <u>74</u>	居住区	<u>1562</u>		西北	<u>1173</u>
锦绣溪城	<u>125.23055</u> <u>904</u>	<u>43.886313</u> <u>66</u>	居住区	<u>3637</u>		西北	<u>2055</u>
荣鼎康城	<u>125.23175</u> <u>992</u>	<u>43.889110</u> <u>16</u>	居住区	<u>2038</u>		西北	<u>1978</u>
阳光嘉年华	<u>125.24061</u> <u>547</u>	<u>43.890834</u> <u>83</u>	居住区	<u>978</u>		西北	<u>1586</u>
皓月小区	<u>125.23244</u> <u>663</u>	<u>43.893653</u> <u>41</u>	居住区	<u>784</u>		西北	<u>2368</u>
万盛书院	<u>125.23425</u> <u>858</u>	<u>43.896217</u> <u>34</u>	居住区	<u>1419</u>		西北	<u>2347</u>
万盛理想国	<u>125.23950</u> <u>146</u>	<u>43.898099</u> <u>05</u>	居住区	<u>6674</u>		西北	<u>2095</u>
长春市第十九中	<u>125.24422</u>	<u>43.903736</u>	文教区	——		西北	<u>1108</u>

<u>学</u>	<u>072</u>	<u>84</u>					
<u>金达莱家园</u>	<u>125.25138</u> <u>600</u>	<u>43.892557</u> <u>00</u>	<u>居住区</u>	<u>1085</u>		<u>西北</u>	<u>1237</u>
<u>锦绣家园</u>	<u>125.25102</u> <u>000</u>	<u>43.894679</u> <u>23</u>	<u>居住区</u>	<u>465</u>		<u>西北</u>	<u>1436</u>
<u>春天家园</u>	<u>125.25103</u> <u>400</u>	<u>43.897680</u> <u>00</u>	<u>居住区</u>	<u>753</u>		<u>西北</u>	<u>1742</u>
<u>怡和苑</u>	<u>125.25228</u> <u>678</u>	<u>43.899608</u> <u>76</u>	<u>居住区</u>	<u>714</u>		<u>西北</u>	<u>2001</u>
<u>气象家园</u>	<u>125.25315</u> <u>612</u>	<u>43.901285</u> <u>30</u>	<u>居住区</u>	<u>571</u>		<u>西北</u>	<u>2176</u>

## 2.工程分析

### 2.1 本项目废气污染源分析

本次改建项目建设内容、工程组成、主要生产设备、原辅材料消耗、工艺流程及产排污环节分析等内容详见报告表。

本次改建项目所用原煤为已破碎煤，由汽车运至本厂区，厂区内无原煤破碎工序，故无原煤破碎粉尘产生；厂区内不设置灰渣场，灰渣不在厂区内暂存，灰渣每日从锅炉房东侧出渣间出渣后由收购方清运出厂。

本次改建项目废气主要为锅炉烟气、氨逃逸废气、尿素堆存过程中产生的氨气、原煤贮存过程产生的扬尘和燃料等运输装卸扬尘。

#### 2.1.1 锅炉烟气

本次改建项目拆除现有 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉（2#、4#）及其配套设施，在拆除的原 2#炉位置新增一台 40t/h 燃煤链条炉排热水锅炉（2#）及其配套设施，新增 1 套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和 1 台布袋除尘器。建成后全厂共 3 台 40t/h 燃煤热水锅炉（1#、2#、3#），平峰时段 2#、3#同时运行，高峰时段三台同时运行，采暖期运行 169d/a（共 4056h/a），改建后锅炉房内单台 40t/h 燃煤锅炉燃煤量为 7500t/a，全厂总燃煤量为 22500t/a，最大小时燃煤量为 10t/h。建成后全厂锅炉烟气采取 SNCR+SCR 联合法脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后，通过 63m 高烟囱排放。

故本环评对改建后新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉烟气、改建后全厂燃煤锅炉烟气、最大小时燃煤源强分别进行核算。根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》，本次污染源源强核算主要采用物料衡算法进行衡算。

#### ①烟气量

本次改建项目锅炉烟气量根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》5.2.3.2 基准烟气量核算方法中的经验公式估算法（表 5）计算，摘录燃煤锅炉烟气量经验公式如下表。

表 2-1 基准烟气量取值表（摘录燃煤锅炉）

燃煤锅炉		基准烟气量	单位
$Q_{\text{net, ar}} \geq 12.54\text{MJ/kg}$	$V_{\text{daf}} \geq 15\%$	$V_{\text{gy}} = 0.411Q_{\text{net, ar}} + 0.918$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$
	$V_{\text{daf}} < 15\%$	$V_{\text{gy}} = 0.406Q_{\text{net, ar}} + 1.157$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$
$Q_{\text{net, ar}} < 12.54\text{MJ/kg}$		$V_{\text{gy}} = 0.402Q_{\text{net, ar}} + 0.822$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$

注：① $V_{\text{daf}}$ ，燃料干燥无灰基挥发分（%）； $V_{\text{gy}}$ ，基准烟气量（ $\text{Nm}^3/\text{kg}$ ）；

② $Q_{\text{net, ar}}$ ，固体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）；

③经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气等燃料的基准烟气量计算。

本次改建使用烟煤作为燃料，根据该经验公式估算法计算锅炉烟气量具有一定可行性。

本次改建项目燃料收到基低位发热量为 21.49MJ/kg，干燥无灰基挥发分 40.48%，故按照表 2-1 中公式“ $V_{\text{gy}}=0.411Q_{\text{net, ar}}+0.918$ ”进行计算，即  $V_{\text{gy}}=0.411 \times 21.49+0.918=9.75039\text{Nm}^3/\text{kg}$ ，新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉燃煤量为 7500t/a，全厂 3 台 40t/h 燃煤锅炉年燃煤量为 22500t，最大小时燃煤量为 10t/h，则单台 40t/h 燃煤锅炉烟气量为  $7.31 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，全厂锅炉烟气量约为  $2.19 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，最大小时负荷烟气量为  $97503.9\text{m}^3/\text{h}$ 。

## ②颗粒物（烟尘）

本次改建项目新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉采用布袋除尘器对锅炉烟气中的烟尘进行治理，烟尘的排放量根据以下公式计算：

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

式中： $E_A$ ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，本次单台锅炉燃煤量取 7500t；

$A_{\text{ar}}$ ——收到基灰分的质量分数， $A_{\text{ar}}=A_d \times (100-M_t) \div 100$ ，根据煤质分析报告可知，本项目燃料干燥基灰分  $A_d$  为 19.64%，全水分  $M_t$  为 12.94%，根据上式计算  $A_{\text{ar}}$  约为 17.1%，故本次取 17.1%；

$d_{\text{fh}}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，取 20%；

$\eta_c$ ——参照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中表 B.6 中袋式除尘器去除效率为 99-99.99%，采用湿法脱硫时可协同脱除 50-70% 的颗粒物，一般情况取 50%，综合除尘效率本次取 99.9%；

$C_{\text{fh}}$ ——飞灰中的可燃物含量，即由烟道经除尘器排出的细灰的含碳量，安装的锅炉为燃煤链条炉排热水锅炉，参照 GB/T15317-2009《燃煤工业锅炉节能监测》中表 5 中炉渣含碳量考核指标，本次  $C_{\text{fh}}$  选取推荐指标为 12%。

经计算，本次新增 1 台 40t/h 锅炉烟气经布袋除尘器处理后，烟尘排放量约为 0.2915t/a，排放速率约为 0.0719kg/h，排放浓度约为 3.99mg/m<sup>3</sup>。

③SO<sub>2</sub>

本次改建项目新增 1 台 40t/h 锅炉依托在建的石灰石-石膏法对锅炉烟气中的 SO<sub>2</sub> 进行治理，SO<sub>2</sub> 的排放量根据以下公式计算：

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

式中：E<sub>SO<sub>2</sub></sub>——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，本次单台锅炉燃煤量取 7500t；

S<sub>ar</sub>——收到基硫的质量分数，S<sub>ar</sub>=(100-Mad)÷100×St，根据煤质分析报告可知，本项目燃料干燥基全硫量 St 为 0.57%，Mad=0.63%，根据上式计算 S<sub>ar</sub> 约为 0.566%，故本次取 0.566%；

q<sub>4</sub>——锅炉机械不完全燃烧热损失，根据 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.1，本项目炉型为层燃链条炉排锅炉，取 12%；

η<sub>s</sub>——脱硫效率，参照 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录 B 中表 B.7 中石灰石-石膏法脱硫效率为 90-99%，本次脱硫效率取 96%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，层燃锅炉取 0.8。

经计算，本次新增 1 台 40t/h 锅炉烟气经石灰石-石膏法脱硫处理后，SO<sub>2</sub> 排放量约为 2.3908t/a，排放速率约为 0.5894kg/h，排放浓度约为 32.71mg/m<sup>3</sup>。

④NO<sub>x</sub>

本次改建项目新增的 1 台 40t/h 锅炉，配套新增 1 套 SNCR+SCR（尿素还原剂）联合法脱硝装置对烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行治理，本项目 NO<sub>x</sub> 的排放量根据以下公式计算：

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

式中：E<sub>NO<sub>x</sub></sub>——核算时段内氮氧化物排放量，t/a；

ρ<sub>NO<sub>x</sub></sub>——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，根据锅炉厂家提供设计值，锅炉氮氧化物控制初始不大于 300mg/m<sup>3</sup>；

V<sub>g</sub>——核算时段内标态干烟气排放量 m<sup>3</sup>，本次取 7.31×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>；

η<sub>NO<sub>x</sub></sub>——脱硝效率，参照 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》

附录 B 中表 B.5 中 SNCR+SCR 联合法脱硝效率可达 55~85%，本次改建锅炉经 SNCR+SCR 联合法脱硝工艺及采取增加催化剂装载量等措施，故本次取 85%。

经计算，本次改建项目新增 1 台燃煤锅炉烟气经配套新增的 SNCR+SCR（尿素还原剂）联合法脱硝装置处理后，NO<sub>x</sub> 排放量为 3.2895t/a，排放速率约为 0.811kg/h，排放浓度约为 45mg/m<sup>3</sup>。

#### ⑤汞及其化合物

本次改建项目新增 1 台 40t/h 锅炉汞及其化合物排放量根据以下公式计算：

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

式中：E<sub>Hg</sub>——核算时段内 Hg 及其化合物排放量（以汞计），t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，本次单台锅炉燃煤量取 7500t；

m<sub>Hgar</sub>——汞含量，参照《燃煤锅炉烟气汞污染控制技术浅析》，取 0.33mg/kg；

η<sub>Hg</sub>——汞的协同脱除效率，参照 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录 B 中 B.3 中明确“烟气 SCR 脱硝、除尘和湿法脱硫等污染防治设施对汞及其化合物具有协同脱除效果，脱除效率约 70%”。

经计算，本次改建项目新增 1 台燃煤锅炉烟气中汞及其化合物排放量约为 0.0007t/a，排放速率约为 0.0002kg/h，排放浓度约为 0.01mg/m<sup>3</sup>。

本次改建项目新增燃煤锅炉烟气中各污染物产生及排放情况详见表 2-2，本次改建建成后全厂锅炉烟气中各污染物产生及排放情况详见表 2-3，最大小时燃煤量锅炉烟气中各污染物产生及排放情况详见表 2-4。

表 2-2 本次改建项目新增燃煤锅炉烟气中各污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理设施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
新增 1 台 40t/h 燃煤锅炉 (2#)	颗粒物 (烟尘)	<u>291.4</u> <u>773</u>	<u>71.86</u> <u>32</u>	<u>3987.</u> <u>38</u>	有组织	布袋除尘器+湿式脱硫除尘, 综合处理效率 99.9%	<u>0.291</u> <u>5</u>	<u>0.071</u> <u>9</u>	<u>3.99</u>
	SO <sub>2</sub>	<u>59.76</u> <u>96</u>	<u>14.73</u> <u>61</u>	<u>817.6</u> <u>4</u>		石灰石-石膏法脱硫, 处理效率 96%	<u>2.390</u> <u>8</u>	<u>0.589</u> <u>4</u>	<u>32.71</u>
	NO <sub>x</sub>	<u>21.93</u>	<u>5.406</u> <u>8</u>	<u>300</u>		SNCR+SCR 联合法脱硝, 处理效率 85%	<u>3.289</u> <u>5</u>	<u>0.811</u>	<u>45</u>
	汞及其化合物	<u>0.002</u> <u>5</u>	<u>0.000</u> <u>6</u>	<u>0.034</u> <u>2</u>		协同脱除, 效率达 70%	<u>0.000</u> <u>7</u>	<u>0.000</u> <u>2</u>	<u>0.01</u>
	烟气量	<u>7.31×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a</u>			∕	∕	<u>7.31×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a</u>		

表 2-3 本次改建后全厂锅炉烟气中各污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理设施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
全厂 3 台 40t/h 燃煤锅炉 (1#、2#、3#)	颗粒物 (烟尘)	<u>874.4</u> <u>319</u>	<u>215.5</u> <u>897</u>	<u>3992.</u> <u>84</u>	有组织	布袋除尘器+湿式脱硫除尘, 综合处理效率 99.9%	<u>0.874</u> <u>5</u>	<u>0.215</u> <u>6</u>	<u>3.99</u>
	SO <sub>2</sub>	<u>179.3</u> <u>088</u>	<u>44.20</u> <u>83</u>	<u>818.7</u> <u>6</u>		石灰石-石膏法脱硫, 处理效率 96%	<u>7.172</u> <u>4</u>	<u>1.768</u> <u>3</u>	<u>32.75</u>
	NO <sub>x</sub>	<u>65.7</u>	<u>16.19</u> <u>82</u>	<u>300</u>		SNCR+SCR 联合法脱硝, 处理效率 85%	<u>9.855</u> <u>7</u>	<u>2.429</u> <u>7</u>	<u>45</u>
	汞及其化合物	<u>0.007</u> <u>4</u>	<u>0.001</u> <u>8</u>	<u>0.03</u>		协同脱除, 效率达 70%	<u>0.002</u> <u>2</u>	<u>0.000</u> <u>5</u>	<u>0.01</u>
	烟气量	<u>2.19×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a</u>			∕	∕	<u>2.19×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a</u>		

表 2-4 最大小时燃煤量锅炉烟气中各污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理设施	排放情况		
		产生量 t/h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
全厂 3 台 40t/h 燃煤锅炉 (1#、2#、3#)	颗粒物 (烟尘)	<u>0.388</u> <u>6</u>	<u>388.6</u>	<u>3985.</u> <u>48</u>	有组织	布袋除尘器+湿式脱硫除尘, 综合处理效率 99.9%	<u>0.000</u> <u>4</u>	<u>0.388</u> <u>6</u>	<u>4.1</u>
	SO <sub>2</sub>	<u>0.079</u> <u>7</u>	<u>79.69</u> <u>28</u>	<u>817.4</u>		石灰石-石膏法脱硫, 处理效率 96%	<u>0.003</u> <u>2</u>	<u>3.2</u>	<u>32.82</u>
	NO <sub>x</sub>	<u>0.029</u> <u>3</u>	<u>29.25</u> <u>12</u>	<u>300</u>		SNCR+SCR 联合法脱硝, 处理效率 85%	<u>0.004</u> <u>4</u>	<u>4.395</u>	<u>45.13</u>

3#)	汞及其化合物	0.000 003	0.003	0.03		协同脱除,效率达 70%	0.000 001	0.001	0.01
	烟气量	97503.9m <sup>3</sup> /h			∠	∠	97503.9m <sup>3</sup> /h		

由表 2-2、表 2-3、表 2-4 可以看出,本次改建项目新增锅炉、本次改建建成后全厂锅炉和最大小时燃煤量情况下产生的锅炉烟气经采取 SNCR+SCR 联合法脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后,烟气中的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度均分别能够满足《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》(长府办发【2022】41 号)中超低排放标准限值要求(即烟尘: 10mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>: 35mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>),汞及其化合物排放浓度均能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值要求(即汞及其化合物: 0.05mg/m<sup>3</sup>),通过 63m 高烟囱排入大气。

### 2.1.2 逃逸氨气

本次改建项目采取 SNCR+SCR 联合法脱硝工艺,还原剂为尿素,烟气脱硝过程实际为尿素与 NO<sub>x</sub> 相反应,该反应过程将产生无害的 H<sub>2</sub>O 和氨气,故脱硝过程不产生直接的副产物。但由于氨具有很强的挥发性,未完全反应的氨气随着烟气排向大气中,产生逃逸废气,脱硝反应过程中对氨输入量的调节必须保证 NO<sub>x</sub> 的脱除效率又保证较少的氨逃逸量。

项目脱硝工程设计将氨逃逸浓度控制在≤2.28mg/m<sup>3</sup>,烟气量为 2.19×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a,则本次改建项目建成后全厂氨逃逸排放量约为 0.4993t/a,逃逸氨排放速率约为 0.1231kg/h,通过 63m 高的烟囱有组织排放,其排放速率能够满足 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准限值要求,同时满足 HJ563—2010《火电厂烟气脱硝工程技术规范》中脱硝系统逃逸氨应控制在 8mg/m<sup>3</sup> 以下的规定。

### 2.1.3 尿素堆存废气

根据尿素理化性质可知,尿素通过高温和碱性条件下分解反应生成氨气和在适当条件下通过水解生成氨气。尿素在堆存过程中若存贮不当将会释放出少量的无组织氨气。

建议建设单位应尽量缩短堆放时间以及存放量,可有效缓解无组织释放出来的氨气味。本项目将袋装尿素采购进厂后,在封闭锅炉房内二层仓库中尿素贮存区内堆存;且项目外购尿素原料由防水、密闭含塑料膜内衬+防紫外线层的密封袋



包装，仅冬季采暖期暂存于阴凉干燥的库房内，尿素在堆存的过程中释放出的无组织氨气极少。

#### 2.1.4原料煤贮存扬尘

本次改建项目依托现有露天储煤场暂存原料煤，在堆存过程中将产生扬尘，堆存期间扬尘产生量根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中252煤炭加工行业系数手册中“原料储存粉尘产生量系数为0.0167kg/t”计算，则本次改建项目建成后储煤场粉尘产生量约为0.3758t/a，产生速率约为0.0927kg/h。

本次依托现有露天储煤场，考虑储煤场距离西侧锦江花园二区3栋居民楼较近，储煤场若封闭将对该居民楼采光带来一定影响，故维持现状。采取苫布遮盖，在储煤场四周采取4.4m防风抑尘网、加强运输车辆管理并定期洒水降尘等措施治理扬尘，并要求厂内燃料运输车辆按规定路线行驶且严格限制车速、运输过程中加盖苫布，可有效减轻扬尘污染，可有效降低80%，则储煤场粉尘排放量约为0.0752t/a，排放速率约为0.0185kg/h。

#### 2.1.3 燃料装卸扬尘

原煤在装卸作业时，受到一定风力影响产生扬尘主要由煤炭装卸落差、风速等因素决定。汽车煤炭卸载扬尘量采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式：

$$Q = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q—煤装卸扬尘量，（mg/次）；

u—起尘风速（m/s），一般风速 $\geq 4\text{m/s}$ 时会有扬尘产生，本项目取长春市市区地面平均风速为2.2m/s；

M—车辆吨位，t（取40t）；

H—煤装卸高度，4m；

e—常数取2.71828183。

经计算，每车次卸煤时产生的扬尘量为12171.22666mg/次，全年卸车约566次，卸煤时长约2h/次（1132h/次·a），则卸煤扬尘产生量约为0.0069t/a（0.0061kg/h）。

煤场四周设置围挡，煤及炉渣运输车辆要求按规定路线行驶，且严格限制车速，运输过程中加盖苫布、定期清扫及洒水，炉灰渣由于采用湿式排渣方式，具

有一定的含水率，可有效减轻扬尘污染，去除效率可达到 90%，则粉尘排放量约为 0.0007t/a (0.0006kg/h)，厂界无组织颗粒物排放浓度能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。

#### 2.1.4 非正常工况

非正常排放指的是生产过程中开停车（工、炉），设备检修、工艺设备运转异常以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本项目可能发生的非正常排放的情况为布袋除尘器、石灰石-石膏法脱硫设备或 SNCR+SCR 脱硝装置等废气处理设施出现故障、维修，污染控制措施达不到应有效率。

本项目废气处理设施每个季度检修 1 次，每次非正常排放时间约 15min。取最不利情况核算污染源强，即废气处理效率为零。本项目排放口非正常情况详见表 2-5。

表 2-5 本项目排放口非正常情况一览表

编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	应对措施
D A 0 0 1	锅炉 烟囱	除尘器处理措施发生故障，处理效率为 0	颗粒物	4585930	247.61 3	<1	不超过 1 次	定期进行设备维护，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，停产检修。
		脱硫措施发生故障，处理效率为 0	SO <sub>2</sub>	818760	44.208 3	<1		
		脱硝措施发生故障，处理效率为 0	NO <sub>x</sub>	300000	16.198 2	<1		
		废气治理措施发生故障，协同脱除效率为 0	汞及其化合物	30	0.0018	<1		

3.大气环境质量现状及评价

3.1 基本污染物现状及达标区判定

本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数据或结论。因此，本项目所在区域环境空气达标判定采用吉林省生态环境厅网站上 2025 年 6 月 4 日发布的《2024 年吉林省生态环境状况公报》中长春市环境空气状况评价结果。2024 年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度中的长春市主要污染物年均浓度详见表 3-1。

表 3-1 2024 年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度(摘录长春市)

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	95 百分位数日平均	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数日平均	135	160	84.38	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
优良级天数比例（%）		89.6			
综合指数		3.54			

根据上表可知，2024 年长春市各污染物年均浓度未出现超标现象，均能够满足 GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准限值要求，说明长春市区域环境空气质量较好，判定为达标区。

3.2 其他污染物环境质量现状

①监测点位

本次改建布设2个特征污染物大气监测点位，见表3-2及附图1。监测期间为非采暖期时段，故锅炉房内无锅炉运行。

表 3-2 本项目特征污染物大气监测点位布设位置

监测点位	监测点位置（°）		监测因子及监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y			
1#项目所在地	125.2581 9660	43.881465 89	<u>TSP 监测 24 小时平均值;NO<sub>x</sub>监测 1 小时平均值和 24 小时平均值;</u>	所在地	0km
2#万达花园小区	125.2642 6769	43.887651 92	<u>氨和汞监测 1 小时平均值。共连续监测 7d。</u>	项目下风向	1060m

②监测项目：TSP、NO<sub>x</sub>、氨、汞。

③监测单位及监测时间

吉林省澳蓝环境检测有限公司于2025年8月8日至14日进行的监测。

④评价方法

采用HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中6.4.2.2中要求的“对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率”进行评价。

⑤评价标准

本次评价 TSP、NO<sub>x</sub>和汞环境质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；氨环境质量标准执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

⑥评价结果

评价结果详见表 3-3。

**表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表**

监测 点位 名称	监测点位置 (°)		污 染 物	平均时间	评价标 准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓 度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率%	超 标 率%	达标 情况
	X	Y							
1#项 目所 在地	125.2 58196 60	43.8 8146 589	TSP	24h 平均值	0.3	0.087-0 .119	39.67	0	达标
			NO <sub>x</sub>	1h 平均值	0.25	0.028-0 .031	12.4	0	达标
				24h 平均值	0.1	0.029-0 .033	33	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h 平均值	0.2	0.08-0. 09	45	0	达标
			汞	1h 平均值	0.00005	低于检 出限	/	0	达标
2#万 达花 园小 区	125.2 64267 69	43.8 8765 192	TSP	24h 平均值	0.3	0.089-0 .121	40.33	0	达标
			NO <sub>x</sub>	1h 平均值	0.25	0.025-0 .029	11.6	0	达标
				24h 平均值	0.1	0.027-0 .03	30	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h 平均值	0.2	0.05-0. 06	30	0	达标
			汞	1h 平均值	0.00005	低于检 出限	/	0	达标

由表 3-3 可见，评价区域内各监测点位 TSP、NO<sub>x</sub> 和汞均能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准限值要求，各监测点位氨均能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，均无超标现象，说明所在区域环境空气质量较好。

## 4.大气环境影响预测与分析

### 4.1 施工期大气环境影响预测与分析

本次改建项目不涉及土建施工，在现有锅炉房内拆除原锅炉设备并安装新增锅炉设备，故本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘及汽车尾气。

一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或缓解。但施工期某些环境影响因素表现的比较明显，必须采取减缓措施，以尽可能地减少或消除这些影响。

施工机械及车辆尾气的排放会对周围环境空气质量产生一定影响，但只是暂时的、分散的，其特点是排放量小，对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

### 4.2 运营期大气环境影响预测与分析

#### 4.2.1 预测评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，“当建设项目排放的  $SO_2$ 、 $NO_x$  排放量大于或等于  $500t/a$  时，评价因子应增加二次  $PM_{2.5}$ ”，本项目建成后全厂排放的  $SO_2$  和  $NO_x$  年排放总量小于  $500t/a$ ，故本次评价无需增加二次  $PM_{2.5}$ 。

本次预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，确定为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $TSP$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、氨和汞。

#### 4.2.2 预测范围

本项目预测范围与评价范围一致，即以厂区中心坐标外扩  $2.5km$ ，边长取  $5km$  的方形区域。

#### 4.2.3 估算参数选取

##### （1）建筑物下洗

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 B.6.4，如果烟囱实际高度小于根据周围建筑物高度计算的最佳工程方案（GEP）烟囱高度时，且位于 GEP 的 5L 影响区域内时，则要考虑建筑物下洗的情况。GEP 烟囱高度计算公

式如下：

$$GEP \text{ 烟囱高度} = H + 1.5L$$

式中：H——从烟囱基座地面到建筑物顶部的垂直高度，m；项目烟囱基座地面到南侧17层居民楼顶部垂直高度为51m；

L——建筑物高度（BH）或建筑物投影宽度（PBW）的较小者，m；南侧17层居民楼高51m，投影宽度（PBW）为60m，则本次取51m。

经计算，GEP 烟囱高度=127.5m>烟囱高度63m，因此，本项目需要考虑建筑物下洗。

表 4-1 本项目建筑物下洗参数

参数	取值
建筑物高度（m）	51
建筑物的最大水平尺寸（m）	60
建筑物的最小水平尺寸（m）	16
建筑物的最大尺寸方向与正北方向夹角（°）	90
从建筑物中心指向烟囱所在位置的方向角（°）	22.6
烟囱（排气筒）与建筑物中心之间的水平距离（m）	46.21

## （2）估算模型参数

估算模型所用参数见下表。

表 4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	908.51 万
最高环境温度/K		313.15
最低环境温度/K		236.65
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

## （3）本项目新增污染源参数

表 4-3 本次改建项目建成后全厂点源污染源排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	流量m/s				
D A 0 0 1	锅炉烟囱	125.25879219	43.88153726	233	63	3	45	6.89	4056	正常	PM <sub>10</sub>	0.0711
											PM <sub>2.5</sub>	0.0216
											SO <sub>2</sub>	1.7683
											NO <sub>x</sub>	2.4297
											汞	0.0005
											氨	0.1231

注：PM<sub>10</sub>根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》中表3“供热一层燃炉”烟气中PM<sub>10</sub>占总颗粒物比例为0.33计算，即0.33\*0.2156≈0.0711kg/h；PM<sub>2.5</sub>根据《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》中表4“供热一层燃炉”烟气中PM<sub>2.5</sub>占总颗粒物比例为0.10计算，即0.10\*0.2156≈0.0216kg/h。

表 4-4 本次改建项目建成后全厂无组织面源污染源排放参数一览表

名称	面源中心点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y							
储煤场	125.25773942	43.88136423	233	34	32	4	正常	TSP	0.0185

#### （4）本项目替代的污染源参数

本项目拆除现有2台20t/h燃煤热水锅炉，新增1台40t/h燃煤热水锅炉，新增锅炉吨位与拆除锅炉吨位容量为同等吨位，对拆除锅炉共40t/h的容量进行替代，燃煤量将减少600t，同时本次改建后锅炉烟气经超低排放措施治理后，废气污染物排放量有所减少。

拟被替代污染源情况表详见表4-5。

表 4-5 拟被替代污染源情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	流量m/s			
D A 0 0 1	锅炉烟囱	125.25879219	43.88153726	233	63	3	45	11	正常	PM <sub>10</sub>	2.5604
										PM <sub>2.5</sub>	0.7759
										SO <sub>2</sub>	0.6366
										NO <sub>x</sub>	5.8417
										汞	0.0003



#### 4.2.4 估算模式计算结果

采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐模式（AERSCREEN）进行估算，其计算结果作为预测与分析依据。

本次改建项目建成后全厂点源各污染物估算模式计算结果见表4-6至表4-11；建成后全厂无组织排放的TSP估算模式计算结果见表4-12；本项目估算模式计算结果汇总表详见表4-13。

**表4-6 本次改建项目建成后全厂点源DA001有组织排放（PM<sub>10</sub>）估算模式计算结果一览表**

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	0.5430E-01	1075.00	0.4725	2150.00	0.2686
25.00	0.1496	1100.00	0.4637	2175.00	0.2661
50.00	0.3132	1125.00	0.4551	2200.00	0.2637
75.00	0.3132	1150.00	0.4469	2225.00	0.2613
100.00	0.3132	1175.00	0.4389	2250.00	0.2590
125.00	0.3388	1200.00	0.4312	2275.00	0.2567
150.00	0.2220	1225.00	0.4237	2300.00	0.2545
175.00	0.2410	1250.00	0.4165	2325.00	0.2523
200.00	0.2379	1275.00	0.4096	2350.00	0.2502
225.00	0.2548	1300.00	0.4029	2375.00	0.2481
250.00	0.2712	1325.00	0.3965	2400.00	0.2461
275.00	0.2728	1350.00	0.3903	2425.00	0.2441
300.00	0.3184	1375.00	0.3843	2450.00	0.2421
325.00	0.3628	1400.00	0.3785	2475.00	0.2402
350.00	0.4088	1425.00	0.3729	2500.00	0.2383
375.00	0.4566	1450.00	0.3675		
400.00	0.4972	1475.00	0.3623		
425.00	0.5309	1500.00	0.3573		
450.00	0.5584	1525.00	0.3525		
475.00	0.5802	1550.00	0.3478		
500.00	0.5971	1575.00	0.3433		
525.00	0.6099	1600.00	0.3389		
550.00	0.6189	1625.00	0.3347		
575.00	0.6249	1650.00	0.3307		
600.00	0.6274	1675.00	0.3267		
625.00	0.6234	1700.00	0.3230		
650.00	0.6191	1725.00	0.3193		
675.00	0.6145	1750.00	0.3157		
700.00	0.6095	1775.00	0.3123		
725.00	0.6043	1800.00	0.3089		
750.00	0.5989	1825.00	0.3057		
775.00	0.5933	1850.00	0.3025		
800.00	0.5852	1875.00	0.2994		
825.00	0.5742	1900.00	0.2963		
850.00	0.5633	1925.00	0.2934		
875.00	0.5524	1950.00	0.2904		
900.00	0.5417	1975.00	0.2876		
925.00	0.5311	2000.00	0.2848		
950.00	0.5207	2025.00	0.2820		
975.00	0.5106	2050.00	0.2792		
1000.00	0.5007	2075.00	0.2765		
1025.00	0.4910	2100.00	0.2738		
1050.00	0.4816	2125.00	0.2712		

表 4-7 本次改建项目建成后全厂点源 DA001 有组织排放 ( $PM_{2.5}$ ) 估算模式计算结果一览表

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1.00	0.1649E-01	1075.00	0.1436	2150.00	0.8160E-01
25.00	0.4543E-01	1100.00	0.1409	2175.00	0.8084E-01
50.00	0.9515E-01	1125.00	0.1383	2200.00	0.8010E-01
75.00	0.9515E-01	1150.00	0.1358	2225.00	0.7938E-01
100.00	0.9515E-01	1175.00	0.1333	2250.00	0.7867E-01
125.00	0.1029	1200.00	0.1310	2275.00	0.7798E-01
150.00	0.6743E-01	1225.00	0.1287	2300.00	0.7731E-01
175.00	0.7320E-01	1250.00	0.1265	2325.00	0.7665E-01
200.00	0.7228E-01	1275.00	0.1244	2350.00	0.7600E-01
225.00	0.7740E-01	1300.00	0.1224	2375.00	0.7537E-01
250.00	0.8238E-01	1325.00	0.1205	2400.00	0.7475E-01
275.00	0.8286E-01	1350.00	0.1186	2425.00	0.7415E-01
300.00	0.9672E-01	1375.00	0.1167	2450.00	0.7355E-01
325.00	0.1102	1400.00	0.1150	2475.00	0.7297E-01
350.00	0.1242	1425.00	0.1133	2500.00	0.7240E-01
375.00	0.1387	1450.00	0.1117		
400.00	0.1511	1475.00	0.1101		
425.00	0.1613	1500.00	0.1086		
450.00	0.1696	1525.00	0.1071		
475.00	0.1763	1550.00	0.1057		
500.00	0.1814	1575.00	0.1043		
525.00	0.1853	1600.00	0.1030		
550.00	0.1880	1625.00	0.1017		
575.00	0.1899	1650.00	0.1005		
600.00	0.1906	1675.00	0.9926E-01		
625.00	0.1894	1700.00	0.9811E-01		
650.00	0.1881	1725.00	0.9700E-01		
675.00	0.1867	1750.00	0.9592E-01		
700.00	0.1852	1775.00	0.9487E-01		
725.00	0.1836	1800.00	0.9385E-01		
750.00	0.1819	1825.00	0.9286E-01		
775.00	0.1802	1850.00	0.9189E-01		
800.00	0.1778	1875.00	0.9095E-01		
825.00	0.1744	1900.00	0.9003E-01		
850.00	0.1711	1925.00	0.8912E-01		
875.00	0.1678	1950.00	0.8824E-01		
900.00	0.1646	1975.00	0.8737E-01		
925.00	0.1613	2000.00	0.8651E-01		
950.00	0.1582	2025.00	0.8566E-01		
975.00	0.1551	2050.00	0.8482E-01		
1000.00	0.1521	2075.00	0.8399E-01		
1025.00	0.1492	2100.00	0.8318E-01		
1050.00	0.1463	2125.00	0.8238E-01		

**表4-8 本次改建项目建成后全厂点源DA001有组织排放(SO<sub>2</sub>)估算模式计算结果一览表**

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	1.350	1075.00	11.75	2150.00	6.681
25.00	3.720	1100.00	11.53	2175.00	6.618
50.00	7.790	1125.00	11.32	2200.00	6.558
75.00	7.790	1150.00	11.11	2225.00	6.499
100.00	7.790	1175.00	10.92	2250.00	6.441
125.00	8.426	1200.00	10.72	2275.00	6.384
150.00	5.521	1225.00	10.54	2300.00	6.329
175.00	5.993	1250.00	10.36	2325.00	6.275
200.00	5.918	1275.00	10.19	2350.00	6.222
225.00	6.336	1300.00	10.02	2375.00	6.170
250.00	6.744	1325.00	9.861	2400.00	6.120
275.00	6.784	1350.00	9.706	2425.00	6.070
300.00	7.918	1375.00	9.557	2450.00	6.021
325.00	9.023	1400.00	9.414	2475.00	5.974
350.00	10.17	1425.00	9.275	2500.00	5.927
375.00	11.36	1450.00	9.141		
400.00	12.37	1475.00	9.012		
425.00	13.20	1500.00	8.887		
450.00	13.89	1525.00	8.766		
475.00	14.43	1550.00	8.649		
500.00	14.85	1575.00	8.537		
525.00	15.17	1600.00	8.429		
550.00	15.39	1625.00	8.325		
575.00	15.54	1650.00	8.224		
600.00	15.60	1675.00	8.126		
625.00	15.51	1700.00	8.032		
650.00	15.40	1725.00	7.941		
675.00	15.28	1750.00	7.852		
700.00	15.16	1775.00	7.767		
725.00	15.03	1800.00	7.683		
750.00	14.90	1825.00	7.602		
775.00	14.75	1850.00	7.523		
800.00	14.55	1875.00	7.446		
825.00	14.28	1900.00	7.370		
850.00	14.01	1925.00	7.296		
875.00	13.74	1950.00	7.224		
900.00	13.47	1975.00	7.152		
925.00	13.21	2000.00	7.082		
950.00	12.95	2025.00	7.013		
975.00	12.70	2050.00	6.944		
1000.00	12.45	2075.00	6.876		
1025.00	12.21	2100.00	6.809		
1050.00	11.98	2125.00	6.744		



表 4-9 本次改建项目建成后全厂点源 DA001 有组织排放 (NO<sub>x</sub>) 估算模式计算

结果一览表					
DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	1.855	1075.00	16.15	2150.00	9.179
25.00	5.111	1100.00	15.85	2175.00	9.094
50.00	10.70	1125.00	15.55	2200.00	9.010
75.00	10.70	1150.00	15.27	2225.00	8.929
100.00	10.70	1175.00	15.00	2250.00	8.850
125.00	11.58	1200.00	14.73	2275.00	8.772
150.00	7.585	1225.00	14.48	2300.00	8.696
175.00	8.234	1250.00	14.23	2325.00	8.622
200.00	8.131	1275.00	14.00	2350.00	8.549
225.00	8.706	1300.00	13.77	2375.00	8.478
250.00	9.266	1325.00	13.55	2400.00	8.408
275.00	9.321	1350.00	13.34	2425.00	8.340
300.00	10.88	1375.00	13.13	2450.00	8.273
325.00	12.40	1400.00	12.93	2475.00	8.208
350.00	13.97	1425.00	12.74	2500.00	8.144
375.00	15.60	1450.00	12.56		
400.00	16.99	1475.00	12.38		
425.00	18.14	1500.00	12.21		
450.00	19.08	1525.00	12.04		
475.00	19.83	1550.00	11.88		
500.00	20.41	1575.00	11.73		
525.00	20.84	1600.00	11.58		
550.00	21.15	1625.00	11.44		
575.00	21.36	1650.00	11.30		
600.00	21.44	1675.00	11.17		
625.00	21.30	1700.00	11.04		
650.00	21.16	1725.00	10.91		
675.00	21.00	1750.00	10.79		
700.00	20.83	1775.00	10.67		
725.00	20.65	1800.00	10.56		
750.00	20.47	1825.00	10.44		
775.00	20.27	1850.00	10.34		
800.00	20.00	1875.00	10.23		
825.00	19.62	1900.00	10.13		
850.00	19.25	1925.00	10.02		
875.00	18.88	1950.00	9.925		
900.00	18.51	1975.00	9.827		
925.00	18.15	2000.00	9.731		
950.00	17.79	2025.00	9.635		
975.00	17.45	2050.00	9.541		
1000.00	17.11	2075.00	9.448		
1025.00	16.78	2100.00	9.356		
1050.00	16.46	2125.00	9.266		

表4-10 本次改建项目建成后全厂点源DA001有组织排放（汞）估算模式计算结果一览表

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	0.2749E-03	1075.00	0.2393E-02	2150.00	0.1360E-02
25.00	0.7572E-03	1100.00	0.2348E-02	2175.00	0.1347E-02
50.00	0.1586E-02	1125.00	0.2305E-02	2200.00	0.1335E-02
75.00	0.1586E-02	1150.00	0.2263E-02	2225.00	0.1323E-02
100.00	0.1586E-02	1175.00	0.2222E-02	2250.00	0.1311E-02
125.00	0.1715E-02	1200.00	0.2183E-02	2275.00	0.1300E-02
150.00	0.1124E-02	1225.00	0.2145E-02	2300.00	0.1288E-02
175.00	0.1220E-02	1250.00	0.2109E-02	2325.00	0.1277E-02
200.00	0.1205E-02	1275.00	0.2074E-02	2350.00	0.1267E-02
225.00	0.1290E-02	1300.00	0.2040E-02	2375.00	0.1256E-02
250.00	0.1373E-02	1325.00	0.2008E-02	2400.00	0.1246E-02
275.00	0.1381E-02	1350.00	0.1976E-02	2425.00	0.1236E-02
300.00	0.1612E-02	1375.00	0.1946E-02	2450.00	0.1226E-02
325.00	0.1837E-02	1400.00	0.1916E-02	2475.00	0.1216E-02
350.00	0.2070E-02	1425.00	0.1888E-02	2500.00	0.1207E-02
375.00	0.2312E-02	1450.00	0.1861E-02		
400.00	0.2518E-02	1475.00	0.1835E-02		
425.00	0.2688E-02	1500.00	0.1809E-02		
450.00	0.2827E-02	1525.00	0.1785E-02		
475.00	0.2938E-02	1550.00	0.1761E-02		
500.00	0.3023E-02	1575.00	0.1738E-02		
525.00	0.3088E-02	1600.00	0.1716E-02		
550.00	0.3134E-02	1625.00	0.1695E-02		
575.00	0.3164E-02	1650.00	0.1674E-02		
600.00	0.3176E-02	1675.00	0.1654E-02		
625.00	0.3157E-02	1700.00	0.1635E-02		
650.00	0.3135E-02	1725.00	0.1617E-02		
675.00	0.3111E-02	1750.00	0.1599E-02		
700.00	0.3086E-02	1775.00	0.1581E-02		
725.00	0.3060E-02	1800.00	0.1564E-02		
750.00	0.3032E-02	1825.00	0.1548E-02		
775.00	0.3004E-02	1850.00	0.1532E-02		
800.00	0.2963E-02	1875.00	0.1516E-02		
825.00	0.2907E-02	1900.00	0.1500E-02		
850.00	0.2852E-02	1925.00	0.1485E-02		
875.00	0.2797E-02	1950.00	0.1471E-02		
900.00	0.2743E-02	1975.00	0.1456E-02		
925.00	0.2689E-02	2000.00	0.1442E-02		
950.00	0.2637E-02	2025.00	0.1428E-02		
975.00	0.2585E-02	2050.00	0.1414E-02		
1000.00	0.2535E-02	2075.00	0.1400E-02		
1025.00	0.2486E-02	2100.00	0.1386E-02		
1050.00	0.2439E-02	2125.00	0.1373E-02		

表4-11 本次改建项目建成后全厂点源DA001有组织排放（氨）估算模式计算结果一览表

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1.00	0.9399E-01	1075.00	0.8180	2150.00	0.4650
25.00	0.2589	1100.00	0.8027	2175.00	0.4607
50.00	0.5422	1125.00	0.7879	2200.00	0.4565
75.00	0.5422	1150.00	0.7736	2225.00	0.4523
100.00	0.5422	1175.00	0.7598	2250.00	0.4483
125.00	0.5865	1200.00	0.7464	2275.00	0.4444
150.00	0.3843	1225.00	0.7335	2300.00	0.4405
175.00	0.4171	1250.00	0.7211	2325.00	0.4368
200.00	0.4119	1275.00	0.7091	2350.00	0.4331
225.00	0.4410	1300.00	0.6975	2375.00	0.4295
250.00	0.4694	1325.00	0.6864	2400.00	0.4260
275.00	0.4722	1350.00	0.6756	2425.00	0.4225
300.00	0.5511	1375.00	0.6652	2450.00	0.4191
325.00	0.6281	1400.00	0.6552	2475.00	0.4158
350.00	0.7077	1425.00	0.6456	2500.00	0.4125
375.00	0.7905	1450.00	0.6363		
400.00	0.8607	1475.00	0.6273		
425.00	0.9191	1500.00	0.6186		
450.00	0.9666	1525.00	0.6102		
475.00	1.004	1550.00	0.6020		
500.00	1.034	1575.00	0.5942		
525.00	1.056	1600.00	0.5867		
550.00	1.071	1625.00	0.5794		
575.00	1.082	1650.00	0.5724		
600.00	1.086	1675.00	0.5656		
625.00	1.079	1700.00	0.5591		
650.00	1.072	1725.00	0.5527		
675.00	1.064	1750.00	0.5466		
700.00	1.055	1775.00	0.5406		
725.00	1.046	1800.00	0.5348		
750.00	1.037	1825.00	0.5291		
775.00	1.027	1850.00	0.5236		
800.00	1.013	1875.00	0.5183		
825.00	0.9940	1900.00	0.5130		
850.00	0.9751	1925.00	0.5079		
875.00	0.9563	1950.00	0.5028		
900.00	0.9377	1975.00	0.4978		
925.00	0.9194	2000.00	0.4929		
950.00	0.9015	2025.00	0.4881		
975.00	0.8839	2050.00	0.4833		
1000.00	0.8667	2075.00	0.4786		
1025.00	0.8500	2100.00	0.4740		
1050.00	0.8338	2125.00	0.4694		



表 4-12 储煤场无组织排放 (TSP) 估算模式计算结果一览表

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	24.59	1075.00	3.042	2150.00	1.411
25.00	45.51	1100.00	2.970	2175.00	1.392
50.00	31.99	1125.00	2.902	2200.00	1.374
75.00	25.23	1149.99	2.836	2225.00	1.355
100.00	21.04	1175.00	2.772	2250.00	1.338
125.00	18.13	1200.00	2.711	2275.00	1.320
150.00	15.98	1224.99	2.653	2300.00	1.303
175.00	14.32	1249.99	2.596	2325.00	1.287
200.00	13.00	1275.00	2.542	2350.00	1.270
225.00	11.91	1300.00	2.490	2375.00	1.254
250.00	10.99	1325.00	2.439	2400.00	1.239
275.00	10.22	1350.00	2.390	2425.00	1.223
300.00	9.548	1375.00	2.343	2450.00	1.208
325.00	8.959	1400.00	2.297	2475.00	1.194
350.00	8.444	1425.00	2.253	2500.00	1.180
375.00	7.983	1450.00	2.211		
400.00	7.568	1475.00	2.170		
425.00	7.194	1500.00	2.130		
450.00	6.855	1525.00	2.091		
475.00	6.548	1550.00	2.054		
500.00	6.266	1575.00	2.017		
525.00	6.006	1600.00	1.982		
550.00	5.796	1625.00	1.948		
575.00	5.569	1650.00	1.915		
600.00	5.358	1675.00	1.883		
625.00	5.162	1700.00	1.851		
649.99	4.978	1725.00	1.821		
675.00	4.807	1750.00	1.791		
700.00	4.645	1775.00	1.763		
725.00	4.494	1800.00	1.735		
749.99	4.351	1825.00	1.708		
775.00	4.217	1850.00	1.681		
800.00	4.089	1875.00	1.655		
825.00	3.969	1900.00	1.630		
850.00	3.854	1925.00	1.606		
875.00	3.746	1950.00	1.582		
900.00	3.643	1975.00	1.559		
924.99	3.544	2000.00	1.536		
950.00	3.451	2025.00	1.514		
975.00	3.362	2050.00	1.493		
1000.00	3.276	2075.00	1.472		
1025.00	3.195	2100.00	1.451		
1050.00	3.117	2125.00	1.431		

表 4-13 本项目估算模式计算结果表

污染源			评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D10\%(m)$	评价等级
点源	DA001 锅炉 烟囱	全厂	$PM_{10}$	450	0.6276	0.14	/	三级
			$PM_{2.5}$	225	0.1907	0.08	/	三级
			$SO_2$	500	15.61	3.12	/	二级
			$NO_x$	250	21.45	8.58	/	二级
			汞	0.3	0.3178E-02	1.06	/	二级
			$NH_3$	200	1.087	0.54	/	三级
面源	储煤场		TSP	900	46.67	5.19	/	二级

由预测结果可知, 本项目各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%, 对区域大气环境影响不大。 $P_{\text{max}}$  最大值出现在点源锅炉烟囱 (DA001) 排放的  $NO_x$ ,  $P_{\text{max}}$  为 8.58%,  $C_{\text{max}}$  为  $21.45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目 500m 范围内距离最近的敏感目标为锦江花园二区 (5m)、长春市十一高中 (7m)、吉林省工商技师学院和吉林省税务干部学院 (236m), 对上述四个敏感目标进行预测分析, 预测结果详见表 4-14 至 4-16。

表 4-14 敏感目标(锦江花园二区)预测结果一览表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

敏感目标			锦江花园二区（5m）						
污染物			颗粒物			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	汞	NH <sub>3</sub>
			TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>				
背景浓度			119	51	33	8	33	低于检出限	90
贡献浓度	DA001 1排 气筒	全厂	∕	0.5430E-01	0.1649E-01	1.35	1.855	0.2749E-03	0.9399E-01
	储煤场		24.59	∕	∕	∕	∕	∕	∕
	合计	全厂	24.59	0.5430E-01	0.1649E-01	1.35	1.855	0.2749E-03	0.9399E-01
	全厂		143.59	51.0543	33.01649	9.35	34.855	0.2749E-03	90.09399
叠加浓度占标率（%）			15.95	11.35	14.67	1.87	13.94	0.09	45.05
标准值			900	450	225	500	250	0.3	200



表4-15 敏感目标(长春市十一高中)预测结果一览表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

敏感目标			锦江花园二区（5m）						
污染物			颗粒物			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	汞	NH <sub>3</sub>
			TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>				
背景浓度			119	51	33	8	33	低于检出限	90
贡献浓度	DA001排气管	全厂	∕	0.5430E-01	0.1649E-01	1.35	1.855	0.2749E-03	0.9399E-01
	储煤场		24.59	∕	∕	∕	∕	∕	∕
	合计	全厂	24.59	0.5430E-01	0.1649E-01	1.35	1.855	0.2749E-03	0.9399E-01
叠加浓度		全厂	143.59	51.0543	33.01649	9.35	34.855	0.2749E-03	90.09399
叠加浓度占标率（%）		全厂	15.95	11.35	14.67	1.87	13.94	0.09	45.05
标准值			900	450	225	500	250	0.3	200

表4-16 敏感目标(吉林省工商技师学院和吉林省税务干部学院)预测结果一览表  
单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

敏感目标			吉林省工商技师学院和吉林省税务干部学院（236m）						
污染物			颗粒物			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	汞	NH <sub>3</sub>
			TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>				
背景浓度			119	51	33	8	33	低于检出限	90
贡献浓度	DA001排气管	全厂	∕	0.2548	0.7740E-01	6.336	8.706	0.1290E-02	0.4410
	储煤场		11.91	∕	∕	∕	∕	∕	∕
	合计	全厂	11.91	0.2548	0.7740E-01	6.336	8.706	0.1290E-02	0.4410
叠加浓度		全厂	130.91	51.2548	33.0774	14.336	41.706	0.1290E-02	90.441
叠加浓度占标率（%）		全厂	14.55	11.39	14.7	2.87	16.68	0.43	45.22
标准值			900	450	225	500	250	0.3	200

根据估算模式预测可知, 本次改建项目建成后全厂正常情况下排放的废气中各污染物对附近敏感目标贡献浓度均小于标准限值, 占标率均小于 100%, TSP、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 和汞均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求, 氨满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值, 故项目排放的废气对敏感目标影响较小, 可以接受。

#### 4.2.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2“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”，因此本报告不再进行进一步预测与评价，只对项目污染物排放量进行核算。

本项目大气污染物有组织排放量核算表详见表 4-17，大气污染物无组织排放量核算表详见表 4-18，大气污染物年排放量核算表详见表 4-19。

**表 4-17 本项目大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 ( μ g/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 烟囱	<i>颗粒物(烟尘)</i>	<i>3990</i>	<i>0.2156</i>	<i>0.8745</i>
		SO <sub>2</sub>	32750	1.7683	7.1724
		NO <sub>x</sub>	45000	2.4297	9.855
		汞及其化合物	10	0.0005	0.0022
		<i>氨</i>	2280	<i>0.1231</i>	<i>0.4993</i>
一般排放口(有 组织) 合计		<i>颗粒物(烟尘)</i>			<i>0.8745</i>
		SO <sub>2</sub>			7.1724
		NO <sub>x</sub>			9.855
		汞及其化合物			0.0022
		<i>氨</i>			<i>0.4993</i>

**表 4-18 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口	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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	储煤场	原料煤贮存	颗粒物	洒水、苫布遮盖	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	1000	0.0752
2	厂区	燃料等运输装卸	颗粒物	运输车辆篷布遮盖等	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	1000	0.0007
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.0759	

**表 4-19 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物(烟尘)	0.8745
2	SO <sub>2</sub>	7.1724
3	NO <sub>x</sub>	9.855
4	汞及其化合物	0.0022
5	氨	0.4993
6	颗粒物	0.0759

## 5.污染防治措施可行性

### 5.1 污染治理设施及可行性

本次改建项目废气主要为锅炉烟气、氨逃逸废气、尿素堆存过程中产生的氨气、燃料等运输装卸扬尘和储煤场贮存扬尘。

#### 5.1.1 锅炉烟气

本次改建项目拆除现有 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉（2#、4#）及其配套设施，在拆除的原 2#炉位置新增一台 40t/h 的燃煤链条炉排热水锅炉（2#）及配套设施，并新增 1 套 SNCR+SCR 联合法脱硝装置和 1 台布袋除尘器，脱硫措施依托在建的超低排放措施。建成后全厂锅炉烟气经采取 SNCR+SCR 联合法脱硝、布袋除尘器除尘、石灰石石膏法脱硫、除雾器除雾措施治理后，烟气达到超低排放标准，通过 63m 高的烟囱排放。

##### （1）除尘措施

本次改建项目为控制烟尘的排放，采用除尘效率不低于 99.9%的布袋除尘器。

袋式除尘器是利用粘附在纤维上的粉尘层（初层）通过扩散、惯性、过滤等作用除掉含尘气体中的粉尘的除尘装置。虽然它是最古老的除尘方法之一，但由于它具有烟尘净化效率高、净化效率不受颗粒物比电阻和原浓度的影响、性能稳定可靠、维修方便、操作简单等特点，因而获得越来越广泛的应用。

①具体优点如下：

a) 布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体除尘效率较高，一般可达 99.9%以上，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。袋式除尘器的有效捕集粒径大于  $0.2\mu m$ ，对于  $50\mu m$ 、 $5\mu m$ 、 $1\mu m$  的粒子的捕集效率分别为 100%、99%、99%，其总除尘效率一般可达 99%以上。

b) 从除尘器运行的业绩及运行成熟性来看，布袋除尘器有应用于国内电站的工程实例，对于小机组越来越多的趋向于采用布袋除尘器，目前已投运的各大热源厂均采用布袋除尘器，运行情况良好。

c) 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优点，是其他除尘器无法比拟的优点。

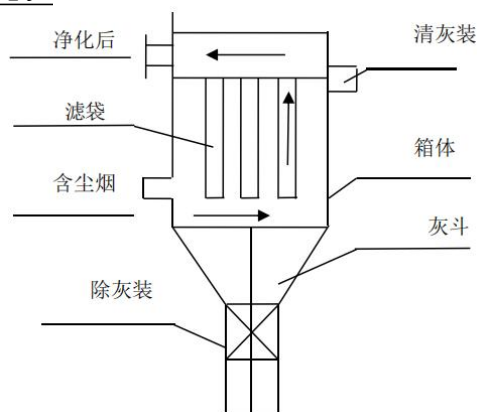
d) 根据工程经验, 如果进入布袋除尘器的烟气温度的在  $140^{\circ}\text{C}$  左右, 不仅能确保除尘效率, 也能确保布袋及系统正常运行。本次扩建项目除尘器入口烟气温度不高于  $135^{\circ}\text{C}$ , 因此除尘效率以及除尘系统的正常运行是有保证的。此外, 本项目将设置先进、完善的自动控制系统, 可即时监测烟气温度并据此指导系统操作运行, 避免“糊袋”发生。

e) 除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响, 负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小。

f) 随着滤料制造技术的发展, 作为布袋除尘器的关键问题一般滤料材质目前已获得突破, 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, 使用寿命一般在 2 年以上, 有的可达 4~6 年, 带动了布袋除尘器的广泛应用。

## ②布袋除尘器工作原理

布袋除尘器的工作原理是含尘气体由灰斗上部进风口进入后, 在挡风板的作用下, 气流向上流动, 流速降低, 部分大段粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化, 粉尘被阻留在滤袋的外表面, 净化后的气体经滤袋口进入上箱体, 由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加, 除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时, 控制系统发出清灰指令, 清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启, 使小膜片上部气室的压缩空气被排放, 由于小膜片两端受力的改变, 使被小膜片关闭的排气通道开启, 大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出, 大膜片两端受力改变, 使大膜片动作, 将关闭的输出口打开, 气包内的压缩空气经由输出管相喷吹管喷入袋内, 实现清灰。当控制信号停止后, 电磁阀关闭, 小膜片、大膜片相继复位, 喷吹停止。工艺流程详见图 5-1。



**图 5-1 布袋除尘器工艺流程示意图**

### ③可行性分析

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）中 6.1.2.2 袋式除尘技术通过合理选择滤料种类、过滤风速等参数，实现除尘效率 99%~99.99%。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）中表 B.6 烟气除尘常规技术的一般性能：袋式除尘器除尘效率为 99~99.99%”“采用湿法脱硫时，可协同脱除 50~70%的颗粒物，一般情况取 50%，如取高效率应提供相应证明材料。”。

综合前文所述，布袋除尘器相对其他除尘器来说投资适中，用电量较小，维修量及运行费用稍高，相对于静电除尘器及静电水膜除尘器设备投资费用较低。袋式除尘器作为锅炉烟气中颗粒物的环保治理措施结合脱硫塔协同脱除颗粒物效率 50%后，可使颗粒物排放浓度满足超低排放标准（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘排放浓度不高于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），且能耗较低。

因此，项目采用布袋除尘器治理锅炉烟气中的烟尘是可行的。

### **（2）脱硫措施**

本次改建项目依托在建的脱硫装置处理氮氧化物，在建的脱硫装置与烟囱合并，将传统石灰石-石膏法脱硫的核心工艺（吸收塔、喷淋层、氧化区等）集成到烟囱内部，形成“脱硫烟囱”，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.7 中  $\text{SO}_2$  脱除效率可知，石灰石-石膏脱硫效率为 99~99%。

#### 1) 石灰石-石膏法脱硫特点

①技术最成熟，应用最多，估计世界范围内市场占有率达 80%，工业使用已有 30 多年历史；②石灰石资源丰富，分布广泛，到处都有。价格便宜，现在石灰石售价约 80-100 元/吨；③脱硫效率达 90%-95%，但液气比 L/G 非常高。所以循环浆液流量大，电耗量高；④脱硫工艺流程中除  $\text{SO}_2$  吸收系统外，还有石膏浆液浓缩、脱水储运、废水处理等；⑤由于该法是浆液循环对泵及管道喷嘴磨损大，吸收塔型一般用喷淋塔或液柱塔否则易发生结垢、堵塞等问题。

#### 2) 石灰石-石膏法脱硫工艺原理

锅炉烟气经除尘器除尘后，通过增压风机降温后进入吸收塔。石灰石-石膏法烟气脱硫采用石灰粉作脱硫吸收剂，石灰粉与水混合搅拌制成熟石灰吸收浆液。企业在建的超低排放改造工程将脱硫装置与烟囱合并，锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入余热回收装置，换热后再从烟囱底部进入内置脱硫反应区，在烟囱下部

设置喷淋层，喷射石灰石浆液，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的  $\text{SO}_2$  与浆液中的碳酸钙反应生成亚硫酸钙，通过烟囱底部曝气系统风机鼓入空气强制氧化，将亚硫酸钙氧化为硫酸钙并最终生成石膏晶体，由石膏浆液排出泵排出反应区，脱硫后的烟气经烟囱中段加装的除雾器，除去带出的雾滴后从烟囱顶部排出。除雾器设 2 层平板除雾器+1 层管束除雾器。

为保证有效的脱硫效率，石灰石-石膏湿法脱硫工艺钙硫比控制在 1.02-1.08 范围内。脱硫石膏浆经脱水装置脱水后回收，由于吸收浆的循环利用，脱硫吸收剂的利用率高。

石灰石-石膏法烟气脱硫工艺的化学原理如下：

- ①烟气中的二氧化硫溶解水，生成亚硫酸并离解成氢离子和  $\text{HSO}_3^-$  离子；
- ②烟气中的氧和氧化风机送入的空气中的氧将溶液中  $\text{HSO}_3^-$  氧化成  $\text{SO}_4^{2-}$ ；
- ③吸收剂中的碳酸钙在一定条件下于溶液中离解出  $\text{Ca}^{2+}$ ；
- ④在吸收塔内，溶液中的  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  及水反应生成石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）。

化学反应式分别如下：

- ①  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$
- ②  $\text{H}^+ + \text{HSO}_3^- + 1/2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- ③  $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- ④  $\text{Ca}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

由于吸收剂循环量大和氧化空气的送入，吸收塔下部浆池中的  $\text{HSO}_3^-$  或亚硫酸盐几乎全部被氧化为硫酸根或硫酸盐，最后在  $\text{CaSO}_4$  达到一定过饱和度后，结晶形成石膏- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。一般情况下石灰石-石膏法的脱硫效率可达到 90-99% 以上，且能耗较低。

### 3) 可行性分析

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）中 6.1.3.1 石灰石/石灰-石膏湿法脱硫技术：采用石灰石或石灰浆液作为脱硫剂，通过控制塔内烟气流速、钙硫摩尔比和液气比等参数，实现脱硫效率 90%~99%， $\text{SO}_2$  排放浓度可控制在  $25 \sim 200 \text{mg}/\text{m}^3$ ；根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）中表 B.7 烟气脱硫常规技术的一般性能：石灰石/石灰-石膏法脱硫效率为 90~99%”。

综上,石灰石—石膏法作为项目锅炉烟气中  $\text{SO}_2$  治理措施,可实现烟囱出口  $\text{SO}_2$  浓度 $\leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ ,满足《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》(长府办发【2022】41号)中超低排放标准中对燃煤锅炉超低排放限值标准要求,故该措施合理可行。

### **(3) 脱硝措施**

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)推荐优选的烟气脱氮技术主要为 SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术及 SNCR-SCR 联合脱硝技术。本次新增 1 套“SNCR+SCR 联合脱硝法”脱硝装置,SNCR+SCR(尿素)还原剂采用尿素。

SNCR-SCR 联合脱硝技术是将 SNCR 与 SCR 组合应用,即在炉膛上部的高温区域( $850^\circ\text{C}$ - $1150^\circ\text{C}$ )采用 SNCR 技术脱除部分  $\text{NO}_x$ ,再在炉外采用 SCR 技术进一步脱除烟气中  $\text{NO}_x$ 。SNCR-SCR 联合脱硝系统由还原剂储存系统、还原剂混合喷射系统、反应器系统及监测控制系统等组成。与 SCR 脱硝技术相比,SNCR-SCR 联合脱硝技术中的 SCR 反应器较小,催化剂层数较少,利用 SNCR 的逃逸氨进行脱硝。

#### 1) SNCR-SCR 联合脱硝技术工作原理

##### ①SNCR 部分

###### A. 特点

SNCR 脱硝具有以下特点:

①投资低、占地面积小,运行成本低。

②在脱硝过程中不使用催化剂,不会出现  $\text{SO}_3$  的催化转化,因此空预器生成硫酸氢铵少,不会出现堵塞和压力损失。

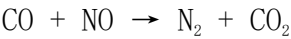
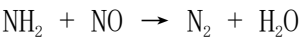
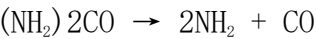
③SNCR 脱硝脱硝效率对 CFB 炉可达 50%-70%。通过 SNCR 脱硝后仍旧无法满足稳定超低排放要求,需要增加二级脱硝。

###### B. 工作原理

在进行脱硝时,第一级的 SNCR 将尿素溶液输送泵将 10%左右的尿素溶液从尿素溶液储罐中抽出,输送到炉前 SNCR 喷枪处,通过压缩空气雾化后,以雾状喷入锅炉内,布置在锅炉炉膛的喷枪将尿素溶液喷入炉内温度为  $850$ - $950^\circ\text{C}$  的区域,直接与烟气发生化学反应,还原剂迅速热分解出  $\text{NH}_3$ ,并与烟气中的  $\text{NO}_x$  进行反应,使  $\text{NO}$  还原成  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ,降低  $\text{NO}_x$  排放约 30%-70%,使炉膛出口的  $\text{NO}_x$  含量由  $300\text{mg}/\text{Nm}^3$  左右降低到  $200\text{mg}/\text{Nm}^3$  以下。高效 SNCR 脱硝技术通过增温增压,使氨溶液预雾化,

再喷入反应区，其脱硝效率可以得到保证，反应温度范围也相对更宽。

采用尿素作为还原剂的主要化学反应为：



SNCR 脱硝装置工艺流程详见图 5-2。

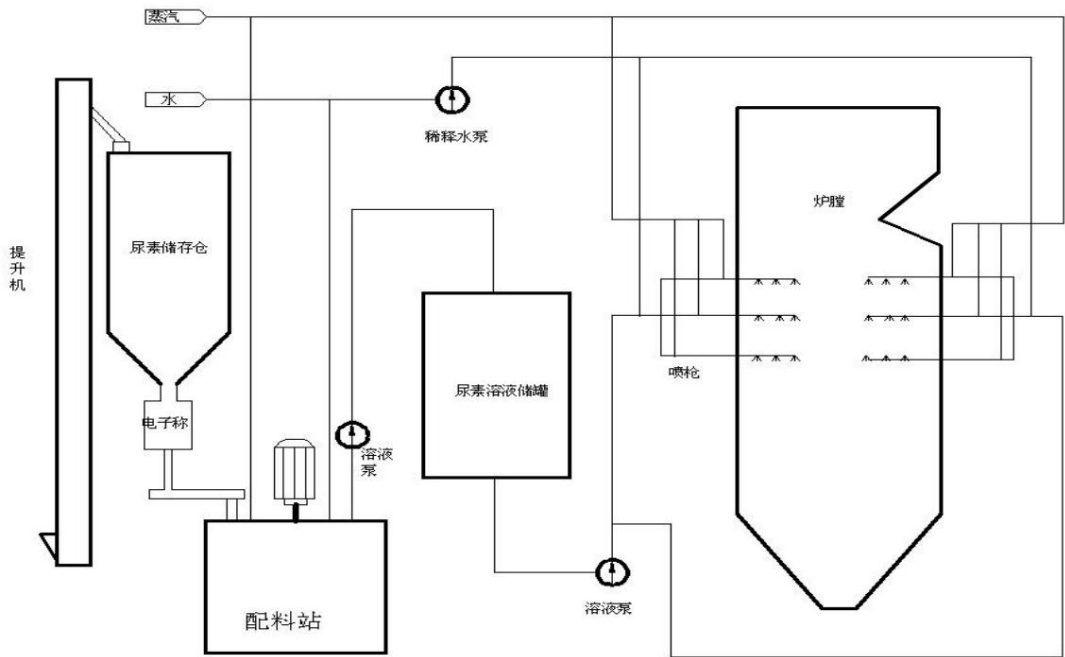
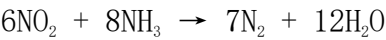
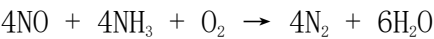


图 5-2 SNCR 脱硝装置工艺流程

②SCR 部分

在锅炉省煤器前部布置立式 SCR 反应器，反应器内安装 2 层催化剂；含有氨气和氮氧化物的烟气在催化剂和合适的温度等条件下，在催化剂表面发生化学反应，生成无害的氮气和水，而不与烟气中的氧进行氧化反应。经过催化剂后，综合脱硝效率可达到 80%-90%，烟气中的  $\text{NO}_x$  含量可降低到  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$  以下。

SCR 技术脱硝主要反应如下：



在没有催化剂的情况下，上述化学反应只是在很窄的温度范围内（850~1150℃）进行。SCR 技术采用催化剂，催化作用使反应活化能降低，反应可在更低的温



度条件（320~400℃）下进行。

对 SCR 系统的制约因素随运行环境和工艺过程而变化。制约因素包括系统降压、烟道尺寸、空间、烟气微粒含量、逃逸氨浓度限制、SO<sub>2</sub> 氧化率、温度和 NO<sub>x</sub> 浓度，都影响催化剂寿命和系统的设计。除温度外，NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub> 浓度、过量氧和停留时间也对反应过程有一定影响。

对于一般燃煤或燃油锅炉，SCR 反应器多选择安装于锅炉省煤器与空气预热器之间，因为此区间的烟气温度刚好适合 SCR 脱硝还原反应，氨被喷射于省煤器与 SCR 反应器间烟道内的适当位置，使其与烟气充分混合后在反应器内与氮氧化物反应，SCR 系统商业运行的脱硝效率约为 80%~90%。SCR 脱硝工艺流程详见图 5-3。

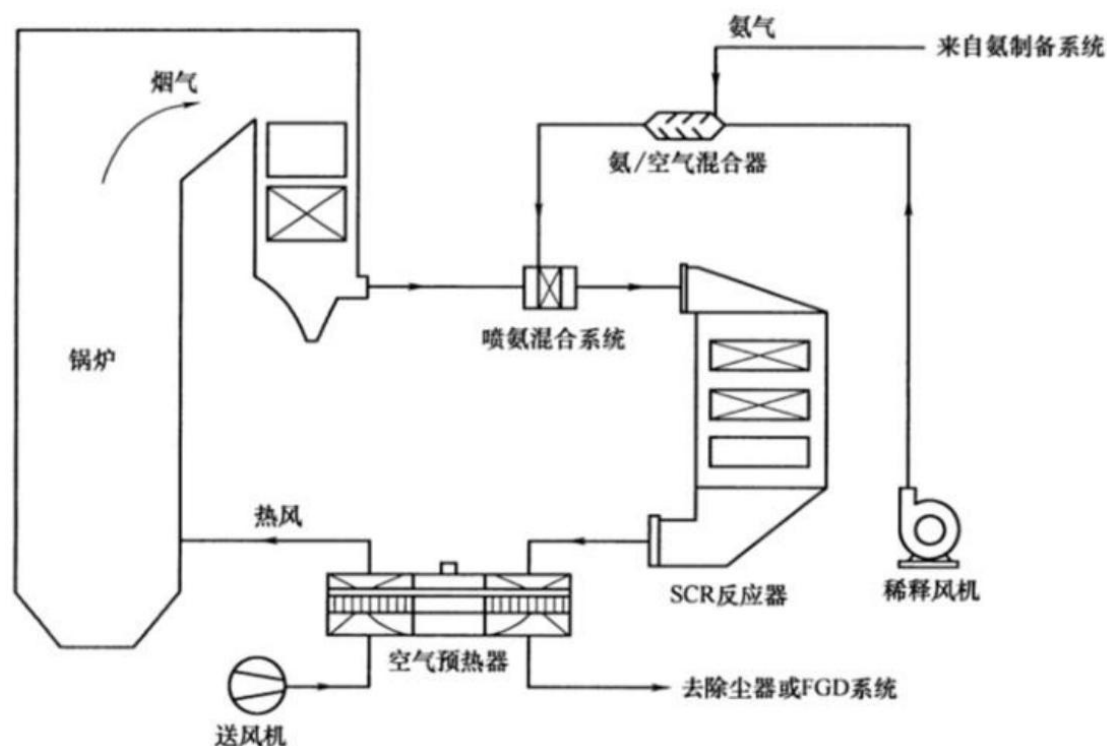


图 5-3 SCR 脱硝装置

## (2) 可行性分析

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178—2021)中 6.1.4.3 SNCR-SCR 联合法脱硝技术以氨水、尿素等作为脱硝还原剂，通过选择合理反应温度区域、氨氮摩尔比、催化剂活性、催化剂层数等参数，脱硝效率可控制在 50%~90%，NO<sub>x</sub> 排放浓度可控制在 40~150mg/m<sup>3</sup>。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178—2021) 附录 B 表 B.5 中 SNCR+SCR 联合法脱硝效率为 55—85%。

综上所述，SNCR-SCR 联合法脱硝技术作为本项目锅炉烟气中氮氧化物治理措施，能够使该污染物排放浓度满足超低排放标准限值要求，故该措施合理可行。

#### **(4) 汞及其化合物污染控制措施**

##### **1) 特点**

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  $\text{Hg}^{2+}$  与  $\text{S}^{2-}$  相遇，并迅速结合成稳定的  $\text{HgS}$  沉淀。气态氧化汞 ( $\text{Hg}^{2+}$ ) 易溶于水，并且易被烟气中的颗粒物吸附，因此，易被除尘设备分离。

##### **2) 工作原理**

###### **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，利用过滤和其他机理捕获飞灰颗粒，通常用来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，故布袋除尘器的除汞表现好。

###### **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。

##### **3) 可行性分析**

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》(HJ 1178—2021) 烟气 SCR 脱硝、除尘和湿法脱硫等污染防治设施对汞及其化合物具有协同脱除效果，脱除效率约 70%，可使汞及其化合物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值 (即汞及其化合物:  $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ )。

故，项目汞及其化合物采用布袋除尘器、脱硫装置综合脱汞率可达到 70%，该措施合理、可行。

#### **(5) 烟囱高度合理性分析**

本次改建项目依托在建工程改造后的脱硫烟囱，改造后高度为 63m、出口内径

为 3m 的混凝土结构烟囱，本环评从环保角度对其高度合理性进行分析，如下：

GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中 4.5 规定，“每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行（规定中>14MW 或 20t/h 的锅炉烟囱最低允许高度为 45m）。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。本项目周边 200m 范围内最高建筑物为项目南侧锦江花园二区居民楼，共 17 层，约 52m 高。本项目在建工程建成后烟囱为 63m，高出周边 200m 范围内最高建筑物 3m 以上，因此烟囱高度符合标准规定要求。

根据本次改建项目对锅炉烟气预测结果表明，在正常工况下，烟气中各污染物经采取相应措施治理后通过该烟囱高空排放后，各污染物最大落地浓度均不超标，且占标准份额比例较小。

故，项目烟囱高度是可行的。

**（6）锅炉烟气治理措施可行性**

本项目锅炉烟气处理设施对照 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术表，本次改建后锅炉烟气污染防治措施可行性如表 5-1 所示。

**表 5-1 锅炉烟气污染防治可行技术**

燃料类型	燃煤	可行技术	本项目治理措施	可行性
炉型	层燃炉			
二氧化硫	重点地区	燃用低硫煤+干法/半干法脱硫技术、燃用低硫煤+湿法脱硫技术	燃用低硫煤+石灰石-石膏法脱硫	可行
氮氧化物		低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	SNCR-SCR 联合脱硝技术	可行
颗粒物		袋式除尘技术、电除尘技术、电袋复合除尘技术、湿式电除尘技术	布袋除尘器	可行
汞及其化合物		协同控制	协同脱除	可行

由上表可知，本次改建项目锅炉烟气治理措施与 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中推荐的可行技术相符，均为可行技术，本次改建建成后全厂锅炉烟气经上述措施治理后，烟气中各污染物排放浓度均能够满足超低排放限值要求，对区域环境空气及周围环境敏感点影响均较小，在可接受范围内。

### 5.1.2 脱硝系统逃逸氨气

为了减少氨逃逸，可采取以下措施：合理选择温度窗口和喷射点，减少尿素用量，控制氧气进入量，通过设计优选 SNCR+SCR 系统的喷射策略，保证尿素与烟气混合充分反应；使 SNCR 反应在合适温度窗口停留足够长时间，保证  $\text{NH}_3$  的反应效率，从而降低氨逃逸量。

### 5.1.3 尿素堆存过程中产生的氨气

本次改建外购的脱硝还原剂-尿素由防水、密闭含塑料膜内衬的密封袋包装，且在封闭锅炉房二层库房尿素暂存区内干燥条件下存放，可有效控制无组织氨气的排放，减轻对周围环境的影响。

### 5.1.4 燃料等运输装卸扬尘和储煤场贮存扬尘

针对本次改建项目配套工程如原煤贮存、燃料等运输装卸过程产生的扬尘，具体防治措施如下：

#### (1) 燃煤储运系统

本次改建项目仍依托现有露天储煤场，考虑储煤场距离西侧锦江花园二区 3 栋居民楼较近，储煤场若封闭将对该居民楼采光带来一定影响，故维持现状不对其进行封闭。

根据《排污许可证申请与合法技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 8 锅炉排污单位无组织排放控制要求：“储煤场四周至少应采取防风抑尘网、防尘墙、覆盖等形式的防尘措施，防风抑尘网高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍。”及“储煤场卸煤过程应采取喷淋等抑尘措施。”；根据 HJ1178--2021《工业锅炉污染防治可行技术指南》中 7.2 无组织排放控制措施对于贮存系统的要求：“储煤场可采取全封闭、半封闭、防风抑尘网、防尘墙、覆盖等形式的防尘设施，防风抑尘网、防尘墙等防尘设施高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍。”；根据《吉林省大气污染防治条例》（2022 年修订版）要求：“贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓和传送装置。”

原煤在正常堆存过程中扬尘产生量较小，本项目采取洒水抑尘、苫布遮盖，对现有露天储煤场四周加设防风抑尘网且该设施高度不低于煤堆高度的 1.1 倍（即

4.4m) 等措施治理燃煤贮存扬尘, 并要求厂内的燃料运输车辆按规定路线行驶且严格限制车速、运输过程中加盖苫布。

具体措施细节如下:

#### ①优化储煤量与储存方式

根据供热需求曲线, 实施“少储勤运”的策略, 将露天储煤场的静态储煤量控制在最低 3-5d 的用量, 从源头上减少暴露的煤堆数量和体积。煤堆应呈现梯形断面的规整形状, 降低堆高, 减少迎风面积。堆放时采用分层压实的工艺, 每堆高 0.5-0.8m 用机械设备进行压实, 增加表层密度, 有效抑制起尘。

#### ②苫盖抑尘

材料必须使用高强度、耐腐蚀、抗紫外线的六针及以上加密抑尘网布(克重不低于  $150\text{g}/\text{m}^2$ ), 而非普通彩条布。网布应具备阻燃特性, 确保厂区安全。所有非作业面的煤堆, 必须实现 100%全密闭苫盖, 不得有裸露区域。苫盖后, 需使用防风网扣带或尼龙绳网进行全面固定, 绳网间距不大于  $2\text{m}\times 2\text{m}$ 。苫布四周需用沙袋或预制混凝土压块压实, 压放间距不大于 1.5m, 确保在大风天气(6级以上)下苫盖物完好、不掀翻、不积水。堆取料作业时, 遵循“揭一面, 作业一面”的原则, 作业完成后一小时内必须重新完成苫盖。

#### ③喷淋洒水抑尘系统

建议建设单位在煤场周边及内部设置旋转式自动洒水喷枪(射程 30-50m)和固定式喷雾杆。喷枪覆盖范围应重叠, 确保无喷洒死角。在堆取料、装卸作业期间, 必须同步启动洒水喷雾, 将煤料表面湿度保持在 8%-12%的最佳抑尘范围。

#### ④防风抑尘网

防风抑尘网应沿储煤场整个四周边界设置, 并向两侧适当延伸(建议延伸长度不低于煤场长度的 20%), 形成有效屏障。采用钢架结构, 设计高度应通过流体力学模拟确定, 根据相关要求网体有效高度不低于煤堆最大高度(本项目最大堆高为 4m)的 1.1 倍, 即应采用  $\geq 4.4\text{m}$  高的抑尘网。选用抗静电、耐腐蚀的金属高分子复合材料板, 最佳开孔率为 30%-40%, 以实现最佳的扰流减速和降尘效果(可达 60%-80%)。在抑尘网顶部增设一段约  $15^\circ - 30^\circ$  的折角或弧形挡板, 可更有效地将气流导向天空, 避免在网后形成湍流导致粉尘下沉。

#### ⑤车辆运输与作业管理

所有运煤车辆必须做到“苫布覆盖+网绳固定+尾部扎紧”，确保运输途中煤料无撒落、无扬尘。厂区门口设检查岗，对未严密覆盖的车辆禁止入厂。厂内运输道路必须硬化处理并定期清扫。设置清晰的交通标识牌，明确规定“运煤通道”，并设立限速牌（车速 $\leq 5\text{km/h}$ ）和减速带。禁止在大风天气（风速 $> 4.5\text{m/s}$ ）进行露天装卸、堆取作业；装卸落差应控制在 $0.5\text{m}$ 以内。建议给落料口加装柔性导料槽或双层密封罩；每日对煤场周边道路、作业平台进行至少两次清扫保洁。

通过采取上述措施治理后，可有效控制露天储煤场扬尘的产生及排放，减少、减弱对周边环境敏感点的影响，使厂界无组织颗粒物排放浓度能够满足标准限值要求，故该措施具有一定合理性。

### （2）燃料等运输装卸扬尘

装卸作业时，受到装卸落差、风速等因素的影响，将会产生装卸扬尘。要求运输车辆按规定路线行驶，且严格限制车速、采取用篷布遮盖、对运输道路进行硬化；装卸作业采用洒水降尘措施；炉灰渣由于采用湿式排渣方式，具有一定的含水率，不在厂内暂存每日及时清运。采取上述措施后，可有效降低扬尘污染，减小对区域环境及周边居民的影响。

### （3）除灰渣系统

炉渣采用水冷式冷渣器降温后，炉渣含水率较大，无粉尘产生，后由输渣皮带输送至除渣间，直接由汽车外运出厂，不在厂内暂存。

本次改建项目不设灰库，除尘灰采用负压浓相气力输送系统将除尘灰直接输送至封闭的灰罐车，灰罐车自带负压式布袋除尘器，此过程产生的粉尘量甚微。

## 5.1.5 交通运输过程防治措施

①保持道路良好通行秩序，保证汽车在良好的路况下行驶，减少和避免塞车现象，对车辆限速行驶，合理选择运输路径及时间等措施。

②运输车辆采取带棚式封闭车辆，途径居民等敏感点时，减速慢行，避免粉煤灰外溢，对周围环境产生影响。

## 5.2 达标排放及环境影响分析

本次改建后全厂锅炉烟气中烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 排放浓度经上述措施处理后均能够满足《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41号）中超低排放标准限值要求（即烟尘： $10\text{mg/m}^3$ ； $\text{SO}_2$ ： $35\text{mg/m}^3$ ； $\text{NO}_x$ ： $50\text{mg/m}^3$ ），

汞及其化合物排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值要求（即汞及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ），对区域环境空气及周围环境敏感点影响均较小。

脱硝装置逃逸氨气排放速率能够满足GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表2恶臭污染物排放标准限值要求，同时满足HJ563—2010《火电厂烟气脱硝工程技术规范》中脱硝系统逃逸氨应控制在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下的规定，对区域环境空气影响较小。

原料煤贮存及燃料等运输装卸扬尘经采取洒水抑尘、苫布遮盖、运输车辆加盖苫布等措施治理后，厂界无组织颗粒物排放浓度能够满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求，对区域环境空气及周围环境敏感点影响均较小。

综上，本次改建项目废气中各污染物均能够达标排放，对周围环境敏感点及区域环境空气影响均较小，在可接受范围之内。

## 6.环境监测计划

环境监测可以及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理，实施清洁生产提供可靠的技术。根据实际情况，企业不设专门的监测机构，建议企业建立环境监测计划，监测工作可委托当地环境保护监测站或有资质的第三方机构进行。

本次环境监测计划根据 HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》中关于监测相关内容制定本项目环境监测计划。结合本项目营运期排污特征，具体监测计划如表 6-1。

**表 6-1 本项目废气污染源自行监测计划表**

监测项目	监测点位		监测因子	监测频率
废气	有组织	锅炉烟囱 (DA001)	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/季度
	无组织	厂界	颗粒物	1 次/月

注：废气无组织厂界监测频率根据 HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》表 2 注 1 要求“未封闭堆场需增加监测频次。”



## 7.结论与建议

### 7.1 结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经采取相应措施治理后可实现达标排放，总体上对区域大气环境及周边环境敏感点影响均较小，本评价认为，从大气环境的角度来讲，建设项目建设可行。

### 7.2 建议

- 1、建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保养，防止污染事故发生。
- 2、设专人管理环保工程，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。
- 3、建设单位必须加强对废气处理设置的管理，保障其正常、稳定的运行，杜绝超标排放。

附表1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub>	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ） 其他污染物（TSP、氨、汞）					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状监测	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	评价内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建 项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AREMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、氨、汞）					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期 浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>					C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、氨、林格曼黑度）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价 结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护 距离	无							
	污染源年排放 量	SO <sub>2</sub> : (7.1724) t/a		NO <sub>x</sub> : (9.855) t/a		颗粒物: (0.8745)t/a		VOCs: (0)t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

### 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____					
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>		手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（等效 A 声级）		监测点位数：（4）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							



附图1 本项目地理位置及环境空气监测点位示意图

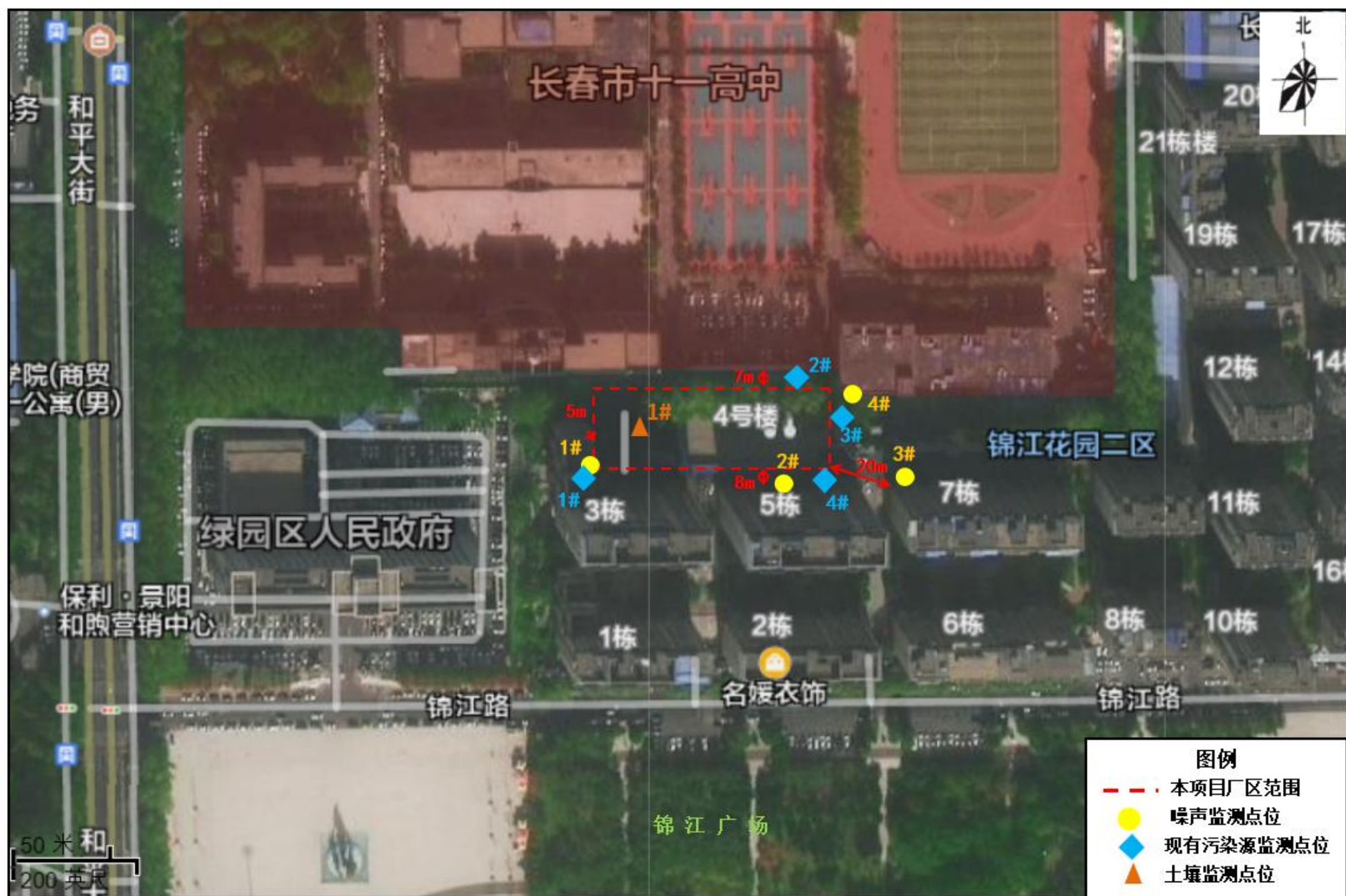


序号	保护目标	方位及/ 界距离	序号	保护目标	方位及/ 界距离
1	锦江花园二区3栋	西南5m	64	材料实验研究所宿舍楼	东南1900m
2	锦江花园二区5栋	南8m	65	华桥新村	东南2395m
3	锦江花园二区7栋	东南20m	66	皇亭小区	东南2331m
4	长春市十一高中	北7m	67	亿隆富苑名苑	东南2463m
5	法院宿舍	北390m	68	大众花园三期	东南1672m
6	吉粮集团小区	北437m	69	长春市机械工业学校	东南1412m
7	吉林省肿瘤医院	东331m	70	银松小区	东南1112m
8	肿瘤医院家属楼	东375m	71	大众花园一期	东南1138m
9	融和嘉苑小区	东457m	72	银龙小区、吐达小区	东南710m
10	中治新奥蓝城	东南423m	73	一汽18街区	南1173m
11	大众花园二期	东南462m	74	一汽16街区	南1364m
12	锦江花园四区	西南440m	75	一汽6街区	南1591m
13	吉林省工商技师学院、吉林省税务干		76	一汽15街区	西南1588m
14	和丰花园	北430m	77	一汽4街区	南1935m
15	安居北小区	北852m	78	一汽5街区	南2052m
16	万鑫花园	北935m	79	年城名仕花园三期	南2196m
17	绿园小区绿园小学	北1158m	80	一汽3街区	南2034m
18	绿园安居小区	北1345m	81	一汽7街区	南1805m
19	五一三/小区	北1514m	82	大茂城中央	西南2047m
20	华翰四季花园小区	北1648m	83	年城名仕花园	西南2494m
21	臻手小区	北2023m	84	一汽22街区	西南2055m
22	春城小区	东北593m	85	一汽54街区	西南2305m
23	福阳苑小区	东北602m	86	保利拉菲公馆	西南1890m
24	万达花园小区	东北681m	87	年城名仕花园	西南1300m
25	万福小区	东北765m	88	一汽23街区	西南1164m
26	万福小筑	东北816m	89	水云大	西南1040m
27	锦华里	东北948m	90	大一家源1953	西南1183m
28	止阳花园	东北1100m	91	泰邦蓝湾倾城	西南1746m
29	东万源	东北972m	92	德意名典	西南2371m
30	长春义死学校	东北1154m	93	一汽54B街区	西南
31	松辽宾馆	东北1198m	94	绿地长春上海城	西1509m
32	汇隆眼科医院	东北1274m	95	长春市八十七中学	西北895m
33	即同信舍	东北1295m	96	英湖御景	西北1323m
34	东园小区	东北1566m	97	祥和和郡	西北1405m
35	长春市绿园区妇幼保健所	东北1506m	98	风和日丽	西北1173m
36	止阳小学	东北1616m	99	锦绣溪城	西北2055m
37	绿园小区	东北1387m	100	乘鼎康城	西北1978m
38	维湾家园	东北1752m	101	阳光嘉年华	西北1586m
39	西城国际公馆	东北1828m	102	皓月小区	西北2368m
40	绿苑新居	东北1902m	103	万盛书苑	西北2347m
41	锦江花园三区	东北1991m	104	万盛盛园	西北2095m
42	中新公寓(中新花园)	东北2223m	105	长春市第八十九中学	西北1108m
43	吉林大学和分校1号院	东北2368m	106	金达莱家园	西北1237m
44	东北亚烧伤医院	东北2388m	107	锦苑家园	西北1436m
45	万盛丽水香堤	东北2236m	108	晋大家园	西北1742m
46	泰园恒月华庭	东北2459m	109	怡和苑	西北2001m
47	吉业花园	东北2407m	110	气象家园	西北2176m
48	西安花园一、二期	东北2036m			
49	吉林省第二测绘院宿舍	东北2186m			
50	绿园人民路医院	东北2059m			
51	民政小区	东北2433m			
52	吉达小区	东北1967m			
53	我爱我家	东北2030m			
54	信阳社区	东北1788m			
55	吉林省建妇产医院	东北1593m			
56	碧阳湖小区	东北1384m			
57	平里家园	东1769m			
58	吉林大学泰来小区	东2018m			
59	上海盛世名城、景阳小区	东南1519m			
60	长春市崇文学校	东南1915m			
61	轻轨湖西花园	东南2089m			
62	升运安居小区	东南2293m			
63	同心花园、同泰花园	东南1721m			

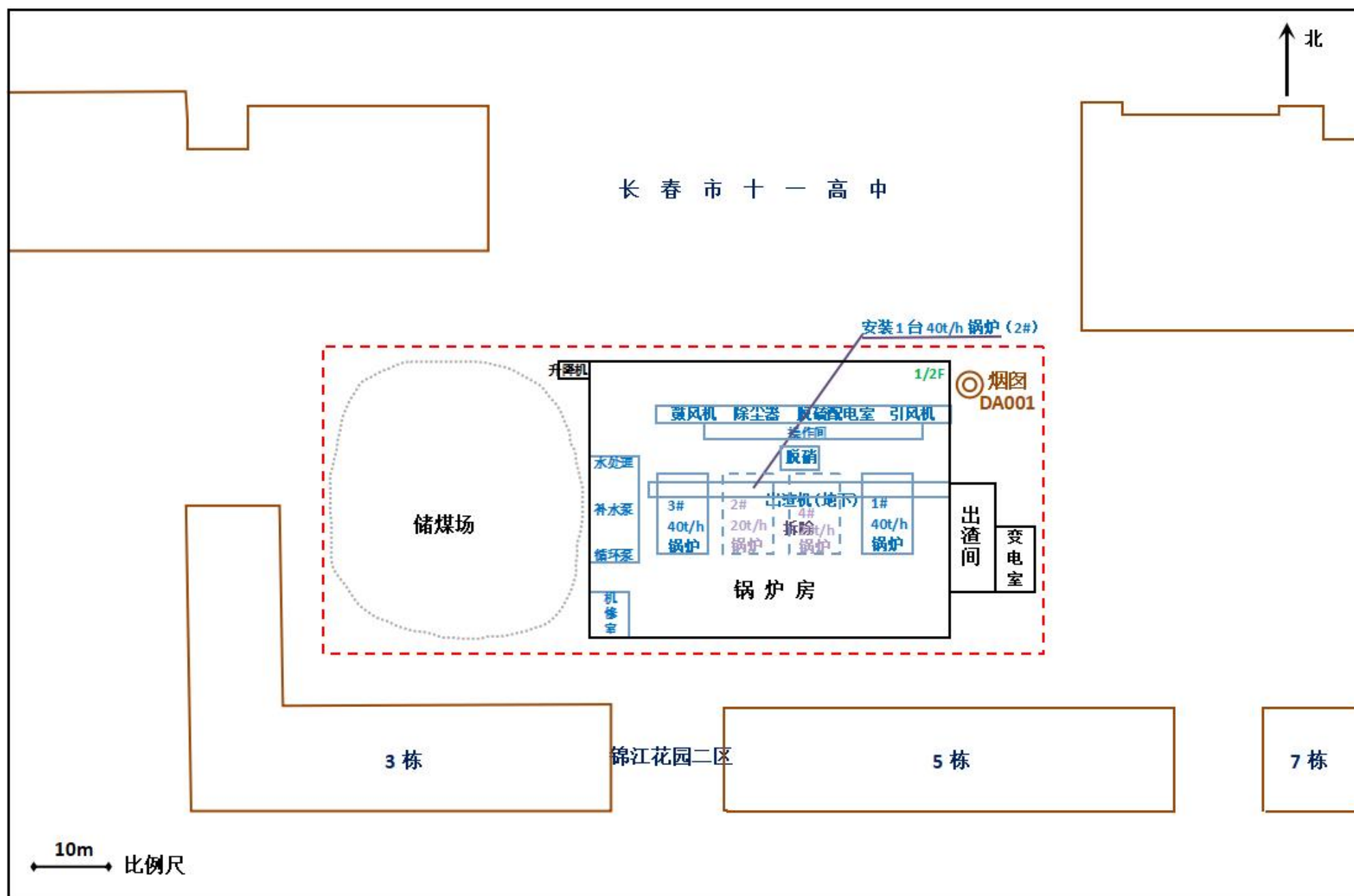


附图2 本项目大气评价范围及环境保护目标分布示意图

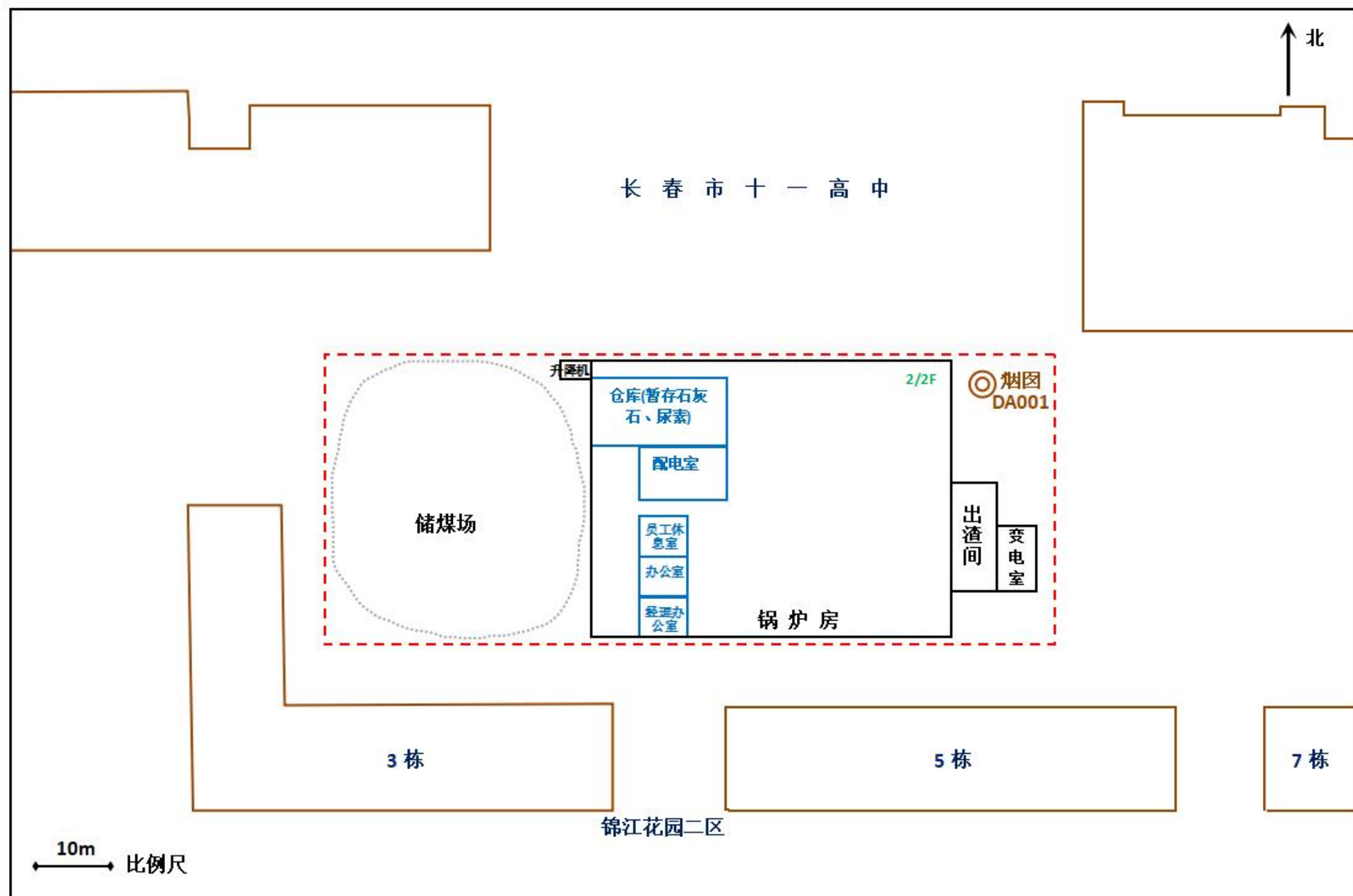




附图3 本项目无组织废气、噪声、土壤监测点位及周边环境状况示意图

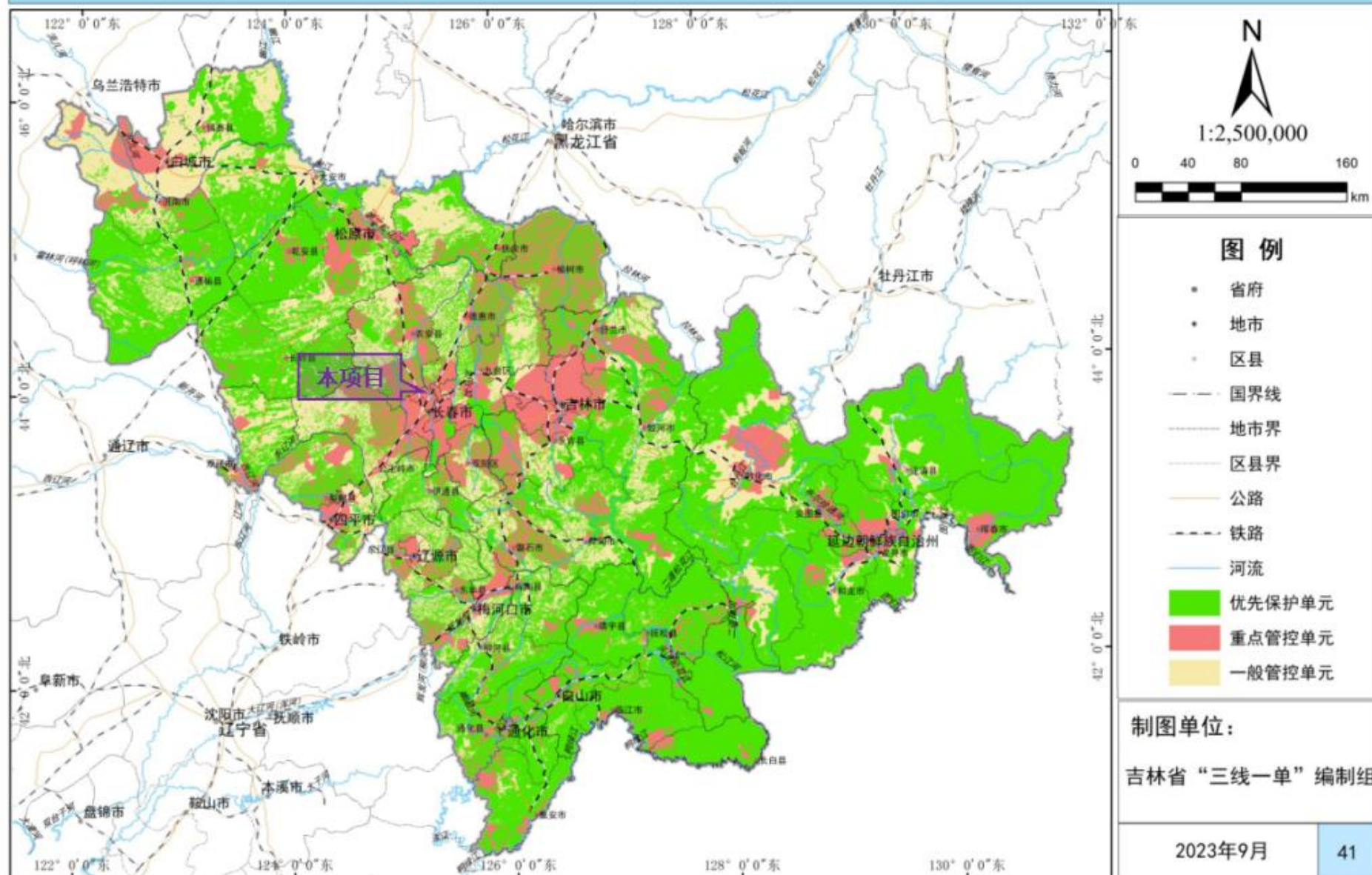


附图4 (1) 本项目厂区及锅炉房一层平面布置示意图

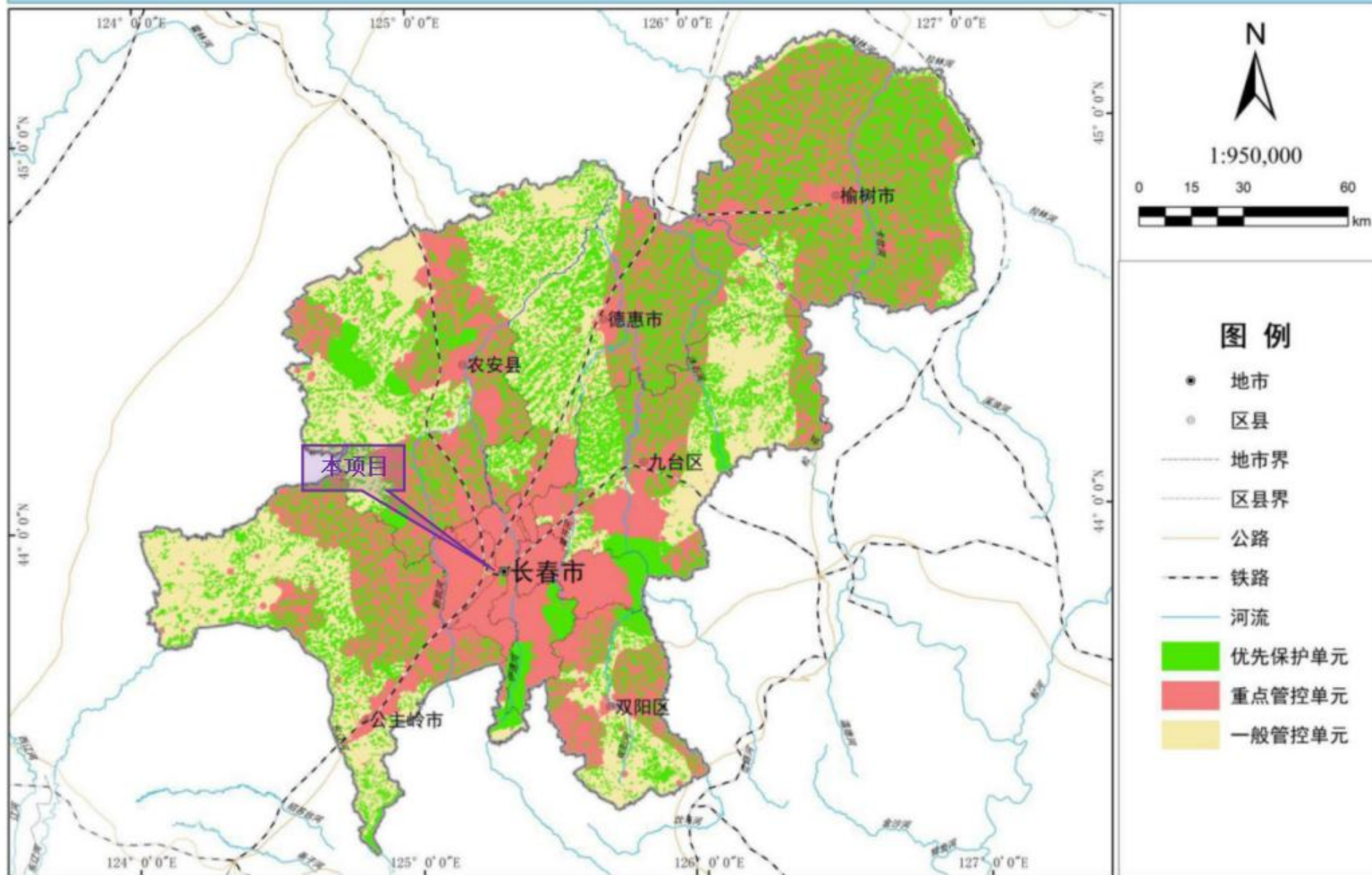


附图 4 (2) 本项目厂区及锅炉房二层平面布置示意图





附图5 吉林省环境管控单元分布图

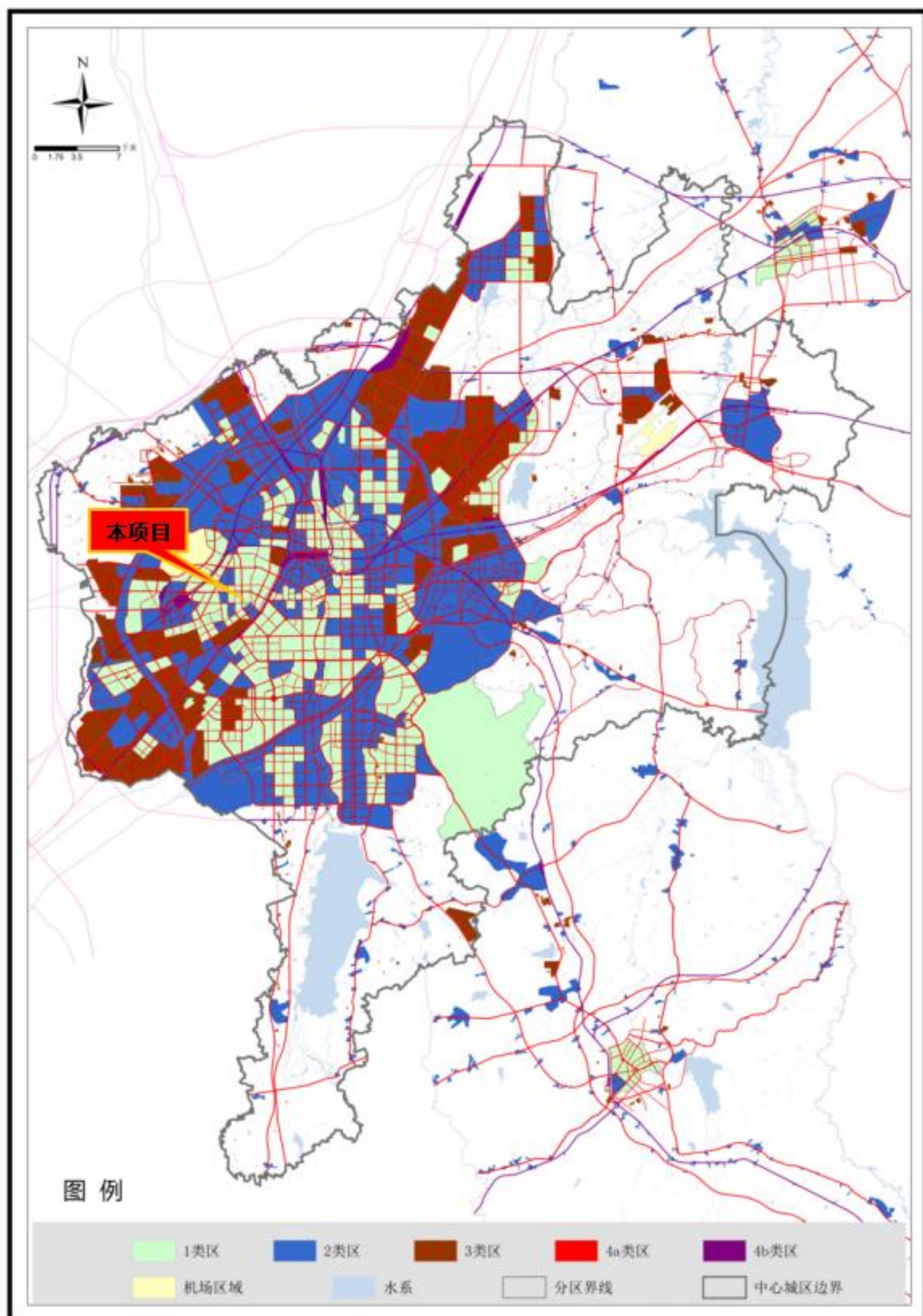


附图6 长春市环境管控单元分布图





附图7 吉林省生态环境分区管控公众端应用平台截图



附图 8 长春市声环境功能区划图



# 长春市地表水系规划

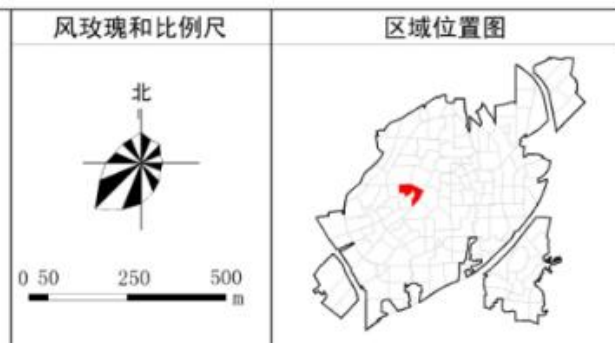
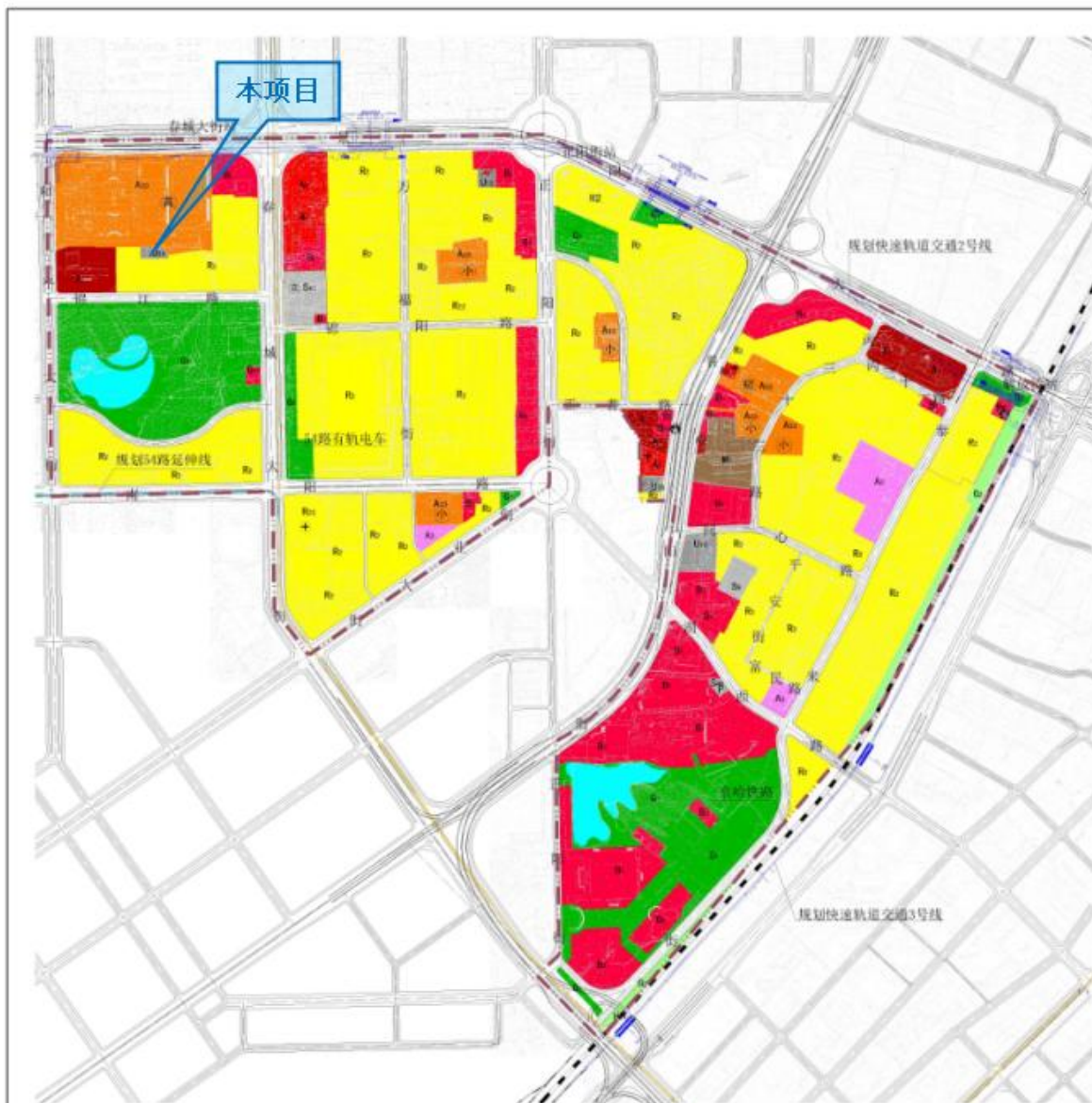
THE SURFACE WATER SYSTEM PLANNING OF CHANG CHUN

2004—2020

汇水区划分规划图



附图9 长春市地表水系规划图



规划用地汇总表				
项目	序号	用地代码	用地性质	用地面积(公顷)
城市建设用地	01	R	居住用地	132.04
		R02	二类居住用地	129.92
		其中: R02	商务设施用地	2.19
	02	A	公共管理与公共服务设施用地	36.73
		A1	行政办公用地	5.41
		A3	教育科研用地	21.65
		其中: A33	中小学用地	17.55
		A5	医疗卫生用地	3.47
	03	B	商业服务业设施用地	24.24
		B1	商业用地	28.32
		B2	商务用地	3.41
		B3	娱乐康体用地	1.53
		B4	公共服务业网点用地	0.58
	04	其中: B41	加油站气站用地	0.58
		S	工业用地	2.33
	05	M02	二类工业用地	2.33
		S	道路与交通设施用地	62.53
		S1	城市道路用地	66.09
		S4	交通站场用地	1.72
		其中: S41	公共交通场站用地	1.56
城乡建设用地	06	其中: S42	社会停车场用地	0.16
		S09	其他交通设施用地	0.72
		E	公用设施用地	1.69
	07	其中: E1	供应设施用地	1.69
		其中: E12	供电用地	0.24
		其中: E14	供热用地	1.19
	08	其中: E15	通信用地	0.26
		G	绿地与广场用地	41.69
	09	G1	公园绿地	38.39
		G2	防护绿地	3.30
合计	小计			305.25
	其中: R01		建设用地	1.05
	其中: R02		区域交通设施用地	1.05
合计			铁路用地	1.05
				306.30



长春市绿园区规划5单元控规1单元[春城单元]控制性详细规划

土地利用规划图 绘制时间 2017.12 单元编号 LY-GD5-KD1

附图10 本项目用地规划示意图





报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250707008



210712050103

# 检测报告

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司
项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司锅炉改造项目
样品类别	环境空气
报告时间	2025 年 07 月 23 日



# 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，无法保存或复现的样品，不能申诉。



# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250707008

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司			
受检单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司			
样品来源	采样	样品批号	ALJC250707008	
采样日期	2025 年 07 月 19 日~07 月 21 日			
检测日期	2025 年 07 月 20 日~07 月 23 日			
采样人员	陈明辉、刘立勇			
检测人员	于杰、段冬梅、时彤、张武、刘玉梁			
样品名称	样品编号		样品性状	
1#项目所在地环境空气	ALJC250707008Q001-1-1~5		气态、滤膜、吸收液	
	ALJC250707008Q001-2-1~5		气态、滤膜、吸收液	
	ALJC250707008Q001-3-1~5		气态、滤膜、吸收液	
2#万达花园小区环境空气	ALJC250707008Q002-1-1~5		气态、滤膜、吸收液	
	ALJC250707008Q002-2-1~5		气态、滤膜、吸收液	
	ALJC250707008Q002-3-1~5		气态、滤膜、吸收液	
采样依据	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017			
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮物颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	十万分之一 电子天平 ALJC-YQ-042	PT-104/55S	采样时长 24h 7μg/m³
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-364	T6 新世纪	小时值 0.005mg/m³ 日均值 0.003mg/m³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光 光度计 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	0.01mg/m³
汞	环境空气 气态汞的测定 金膜富集/冷原子吸收分光光度法 HJ 910-2017	微电脑测汞仪 ALJC-YQ-047	ETCG-2A	2ng/m³

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250707008

现场环境条件				
2025 年 07 月 19 日	天气	多云	风向	北风
	温度 (°C)	24.2	气压 (kPa)	94.4
	湿度 (%)	78.5	风速 (m/s)	1.3
2025 年 07 月 20 日	天气	多云	风向	北风
	温度 (°C)	25.8	气压 (kPa)	96.2
	湿度 (%)	31.4	风速 (m/s)	1.5
2025 年 07 月 21 日	天气	晴	风向	北风
	温度 (°C)	27.1	气压 (kPa)	95.8
	湿度 (%)	27.4	风速 (m/s)	1.7

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250707008

点位名称及编号	采样日期	检测项目	单位	检测值	
				小时值	日均值
1#项目所在地 ALJC250707008 Q001	2025.07.19	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	86
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.028
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.10	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.07.20	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	103
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.029
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.11	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.07.21	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	96
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.027
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.10	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
2#万达花园小区 ALJC250707008 Q001	2025.07.19	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	119
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.026
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.07.20	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	117
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.027
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.07.21	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	126
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.027
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/

注: ND ( ), 括号内数据为方法检出限, ND 表示检测值小于检出限。

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250707008

\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编写人: 姜晓新 审核人: 杨明 授权签字人: 杨明

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2025年07月25日



报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006



210712050103

# 检测报告

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司
项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司锅炉改造项目
样品类别	环境空气
报告时间	2025 年 08 月 25 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，无法保存或复现的样品，不能申诉



# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司		
受检单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司		
样品来源	采样	样品批号	ALJC250806006
采样日期	2025 年 08 月 08 日~08 月 14 日		
检测日期	2025 年 08 月 09 日~08 月 17 日		
采样人员	刘立勇、陈明辉		
检测人员	段冬梅、胡月阳、刘玉梁		
样品名称	样品编号	样品性状	
1#项目所在地环境空气	ALJC250806006Q001-1-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q001-2-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q001-3-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q001-4-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q001-5-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q001-6-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q001-7-1~5	气态、吸收液、气袋	
2#万达花园小区环境空气	ALJC250806006Q002-1-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q002-2-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q002-3-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q002-4-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q002-5-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q002-6-1~5	气态、吸收液、气袋	
	ALJC250806006Q002-7-1~5	气态、吸收液、气袋	

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
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-364	T6 新世纪	小时值 0.005mg/m <sup>3</sup>
				日均值 0.003mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光 光度计 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	无组织 0.01mg/m <sup>3</sup>
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	十万分之一 电子天平 ALJC-YQ-042	PT-104/55S	采样时长 24h 7μg/m <sup>3</sup>
汞	环境空气 气态汞的测定 金膜 富集/冷原子吸收分光光度法 HJ 910-2017	微电脑测汞仪 ALJC-YQ-047	ETCG-2A	2ng/m <sup>3</sup>
现场环境条件				
2025 年 08 月 08 日	天气	多云	风向	南风
	温度 (°C)	26.4	气压 (kPa)	98.2
	湿度 (%)	32.4	风速 (m/s)	2.1
2025 年 08 月 09 日	天气	多云	风向	西南风
	温度 (°C)	25.8	气压 (kPa)	96.9
	湿度 (%)	53.2	风速 (m/s)	1.9
2025 年 08 月 10 日	天气	阴	风向	西南风
	温度 (°C)	25.9	气压 (kPa)	98.1
	湿度 (%)	47.2	风速 (m/s)	2.0
2025 年 08 月 11 日	天气	晴	风向	东南风
	温度 (°C)	27.2	气压 (kPa)	97.6
	湿度 (%)	39.4	风速 (m/s)	2.1
2025 年 08 月 12 日	天气	阴	风向	东南风
	温度 (°C)	28.7	气压 (kPa)	97.4
	湿度 (%)	51.2	风速 (m/s)	1.9



# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006

现场环境条件				
2025 年 08 月 13 日	天气	阴	风向	西南风
	温度 (°C)	26.9	气压 (kPa)	97.2
	湿度 (%)	49.6	风速 (m/s)	2.1
2025 年 08 月 14 日	天气	晴	风向	北风
	温度 (°C)	27.4	气压 (kPa)	97.8
	湿度 (%)	39.6	风速 (m/s)	1.7

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006

点位名称及编号	采样日期	检测项目	单位	检测值	
				小时值	日均值
1#项目所在地	2025.08.08	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	101
		氮氧化物	mg/m³	0.029	0.030
		氨	mg/m³	0.09	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/
	2025.08.09	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	112
		氮氧化物	mg/m³	0.029	0.031
		氨	mg/m³	0.09	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/
	2025.08.10	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	106
		氮氧化物	mg/m³	0.030	0.029
		氨	mg/m³	0.08	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/
	2025.08.11	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	99
		氮氧化物	mg/m³	0.028	0.032
		氨	mg/m³	0.08	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/
	2025.08.12	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	87
		氮氧化物	mg/m³	0.030	0.030
		氨	mg/m³	0.09	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/
	2025.08.13	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	119
		氮氧化物	mg/m³	0.031	0.032
		氨	mg/m³	0.09	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/
	2025.08.14	总悬浮颗粒物	μg/m³	/	101
		氮氧化物	mg/m³	0.030	0.033
		氨	mg/m³	0.08	/
		汞	ng/m³	ND (2)	/

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006

点位名称及编号	采样日期	检测项目	单位	检测值	
				小时值	日均值
2#万达花园小区	2025.08.08	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	118
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.028
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.08.09	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	89
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.029
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.08.10	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	121
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.027
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.08.11	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	99
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.028
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.08.12	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	109
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.028
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.08.13	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	92
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.028
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/
	2025.08.14	总悬浮颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	/	116
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.030
		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	/
		汞	ng/m <sup>3</sup>	ND (2)	/

注: ND ( ) , 括号内数据为方法检出限, ND 表示检测值小于检出限。

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Q)-20250806006

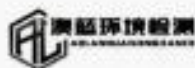


\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编写人: 郑新 审核人: 杨丽 授权签字人: 杨丽

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2025 年 08 月 25 日



报告编号: ALJC-BG-(Z)-20250707008



210712050103

# 检测报告

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司
项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司锅炉改造项目
样品类别	噪声
报告时间	2025 年 07 月 23 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，无法保存或复现的样品，不能申诉。



地址：长春市净月开发区擎天树街 959 号吉林省辽江环保科技有限公司办公楼主楼 1 楼、2 楼北侧  
电话：0431-89991357

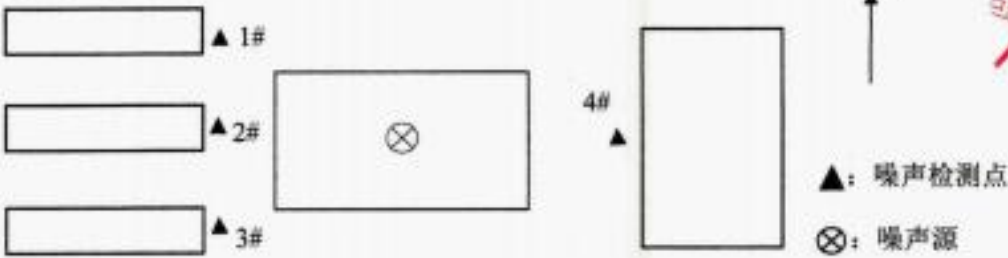


# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Z)-20250707008

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司		
受检单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司		
检测日期	2025 年 07 月 19 日		
检测人员	陈明辉、刘立勇		
现场环境条件	风速	<5m/s	
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号
噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	多功能声级计 ALJC-YQ-013	AWA5688
检测结果			
监测点编号	检测点名称	检测结果(dB(A))	
		昼间	夜间
1#	锦江花园二区 3 栋居民窗前 1m 处	50	41
2#	锦江花园二区 5 栋居民窗前 1m 处	51	40
3#	锦江花园二区 7 栋居民窗前 1m 处	51	42
4#	长春市十一高中	52	41

检测点位示意图:



\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编写人: 郭新 审核人: 郭新 授权签字人: 杨明

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2025 年 07 月 23 日



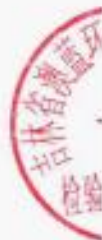
报告编号: ALIC-BG-(Z)-20250806006



210712050103

# 检测报告

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司
项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司锅炉改造项目
样品类别	噪声
报告时间	2025 年 08 月 25 日



吉林省澳盛环境检测有限公司  
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，无法保存或复现的样品，不能申诉。

地址：长春市净月开发区擎天树街 959 号吉林省辽江环保科技有限公司办公楼主楼 1 楼、2 楼北侧  
电话：0431-89991357

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Z)-20250806006

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司		
受检单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司		
检测日期	2025 年 08 月 08 日		
检测人员	刘立勇、陈明辉		
现场环境条件	风速	<5m/s	
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 ALJC-YQ-012	AWA5688
检测结果			
检测点名称	检测日期	检测结果(dB(A))	
		昼间	夜间
1#锦江花园二区 3 号楼 (5 层楼) 三层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处	2025.08.08	53	41
2#锦江花园二区 3 号楼 (5 层楼) 五层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		51	41
3#锦江花园二区 3 号楼 (15 层楼) 三层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		53	43
4#锦江花园二区 3 号楼 (15 层楼) 五层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		52	43
5#锦江花园二区 3 号楼 (15 层楼) 七层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		53	43
6#锦江花园二区 3 号楼 (15 层楼) 九层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		52	42
7#锦江花园二区 3 号楼 (15 层楼) 十一层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		53	42
1#锦江花园二区 5 号楼 (17 层楼) 三层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		54	42
2#锦江花园二区 5 号楼 (17 层楼) 五层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		51	43
3#锦江花园二区 5 号楼 (17 层楼) 七层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		52	43
4#锦江花园二区 5 号楼 (17 层楼) 九层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		52	41
5#锦江花园二区 5 号楼 (17 层楼) 十一层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		51	42
1#锦江花园二区 7 号楼 (11 层楼) 三层朝窗 1m、离地板面高 1.2m 处		53	43

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(Z)-20250806006

检测点名称	检测日期	检测结果(dB(A))	
		昼间	夜间
2#锦江花园二区7号楼(11层楼) 五层朝窗1m、离地板面高1.2m处	2025.08.08	52	42
3#锦江花园二区7号楼(11层楼) 七层朝窗1m、离地板面高1.2m处		52	42
4#锦江花园二区7号楼(11层楼) 九层朝窗1m、离地板面高1.2m处		52	43
5#锦江花园二区7号楼(11层楼) 十一层朝窗1m、离地板面高1.2m处		51	41

检测点位示意图:



吉林省澳蓝环境检测有限公司

\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编写人: 郑新 审核人: 邵红 授权签字人: 杨明

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2025年08月05日



报告编号: ALJC-BG-(T)-20250806006



210712050103

# 检测报告

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司
项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司锅炉改造项目
样品类别	土壤
报告时间	2025 年 08 月 25 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，无法保存或复现的样品，不能申诉



# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-20250806006

委托单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司			
受检单位	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司			
样品来源	采样	样品批号	ALJC250806006	
采样日期	2025 年 08 月 08 日			
检测日期	2025 年 08 月 09 日-08 月 22 日			
采样人员	刘立勇、陈明辉			
检测人员	王燕、于杰、刘玉梁			
样品名称	样品编号		样品性状	
1#厂区内西侧（储煤场）	ALJC250806006T001-1		干、黑棕、沙质土壤	
采样依据	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004			
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 ALJC-YQ-332	PHS-3E	--
汞	土壤质量 总汞、总砷、 总铅测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 ALJC-YQ-394	AFS-8530	0.002mg/kg
铜	土壤和沉积物 12 种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子 体质谱仪 ALJC-YQ-168	NexION 1000G	0.5mg/kg
铅	土壤和沉积物 12 种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子 体质谱仪 ALJC-YQ-168	NexION 1000G	2mg/kg
镉	土壤和沉积物 12 种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子 体质谱仪 ALJC-YQ-168	NexION 1000G	0.07mg/kg

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-20250806006

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ALJC-YQ-168	NexION 1000G	2mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱熔液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082 -2019	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	0.5mg/kg

ALJC-BG-(T)-20250806006

# 检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-20250806006

点位名称及编号	检测项目	单位	检测值
1#厂区内西侧（储煤场） ALJC250806006T001	pH	无量纲	7.98
	汞	mg/kg	0.750
	镉	mg/kg	未检出（0.07）
	六价铬	mg/kg	未检出（0.5）
	铜	mg/kg	14.1
	铅	mg/kg	8
	镍	mg/kg	25

注：未检出（），括号内数据为方法检出限。

\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编制人：郑新 审核人：杨明 授权签字人：杨明

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2025 年 08 月 25 日



报告编号: JLZT (2024) HJ1059



240712050105

# 检测 报告

项目名称: 吉林大众热力集团有限公司锦江分公司

环境检测 (四季度)

客户名称: 吉林大众热力集团有限公司

吉林省中通环境检测有限公司



## 注 意 事 项

1. 报告未加盖本公司“CMA”章、“检验/检测专用章”和骑缝章无效;
2. 报告无报告编写、审核、批准人(授权签字人)签章无效;
3. 本公司出具的报告部分复印无效;
4. 报告涂改、错页、换页、漏页无效;
5. 检测单位名称与检验检测专用章名称不符者无效;
6. 未经书面同意不得复印或作为它用;
7. 本公司不对委托方提供的一切资料信息真实性负责;
8. 本公司所出具数据仅对采样当时的工况及环境状况负责;
9. 本公司不对委托方送检样品的真实性负责, 仅对该样品检测结果负责;
10. 委托方如对报告有异议, 可于报告收到 15 个工作日内向本公司提出, 本公司会及时予以答复, 超过 15 个工作日视作无异议。

地址: 长春市宽城区(长春新区)北湖科技开发区盛北大街 3222 号 1#楼 101 号 8F 层

电话: 13364310555/0431-80531967/0431-80532315

联系人: 兰永辉

邮政编码: 130000

电子邮箱: 3041976604@qq.com

一、检测基本情况

被测单位: 吉林大众热力集团有限公司锦江分公司	采样日期: 2024 年 12 月 12 日
样品类别: 锅炉废气、无组织废气、噪声	检测日期: 2024 年 12 月 12 日-15 日
联系人:	联系电话:
被测单位地址: 吉林省绿园区春城大街锦江花园二期	

二、气象参数

温度 (℃)		气压 (kPa)		风向	风速 (m/s)
昼间	夜间	昼间	夜间		
-6.8	-7.2	99.2	99.1	西南风	1.3-1.4

三、采样方法

《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007  
《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000  
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

四、分析方法

类型	项目	分析方法	方法标准号	主要仪器	检出限
锅炉废气	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	-	-
	烟气流量	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	-
	烟气含氧量				
	烟气含湿量				
	汞及其化合物	原子荧光法(B)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) [第五篇第三章七]	原子荧光光度计	$3 \times 10^{-3}$ ug/m <sup>3</sup>
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	电子天平	7ug/m <sup>3</sup>
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	多功能声级计 声级校准器	-



五、检测结果

(一) 无组织废气

单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样点位	样品编号	检测项目	检测结果
厂界上风向对照点 1#	20241212 锦江无气 1#101	总悬浮颗粒物	264
	20241212 锦江无气 1#102		288
	20241212 锦江无气 1#103		276
厂界下风向 1 号采样点	20241212 锦江无气 2#101		265
	20241212 锦江无气 2#102		283
	20241212 锦江无气 2#103		275
厂界下风向 2 号采样点	20241212 锦江无气 3#101		270
	20241212 锦江无气 3#102		292
	20241212 锦江无气 3#103		273
厂界下风向 3 号采样点	20241212 锦江无气 4#101		269
	20241212 锦江无气 4#102		279
	20241212 锦江无气 4#103		287

(二) 锅炉废气

采样 点位	排气筒 高度	样品 编号	检测项目	检测结果		检出 限	单位	烟气流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
				实测	折算			
DA001	70 米	20241212 锦江有气 1#101	汞及其化合物	0.041	0.069	$3\times 10^{-5}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	91057
			烟气含氧量	13.9	-	-	%	
			烟气含湿量	2.8	-	-	%	
			烟气黑度 (级)	<1	-	-	-	
		20241212 锦江有气 1#102	汞及其化合物	0.044	0.074	$3\times 10^{-5}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	93703
			烟气含氧量	13.9	-	-	%	
			烟气含湿量	2.8	-	-	%	
			烟气黑度 (级)	<1	-	-	-	
		20241212 锦江有气 1#103	汞及其化合物	0.048	0.075	$3\times 10^{-5}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	92922
			烟气含氧量	13.3	-	-	%	
			烟气含湿量	2.8	-	-	%	
			烟气黑度 (级)	<1	-	-	-	
DA002	70 米	20241212 锦江有气 2#101	汞及其化合物	0.046	0.080	$3\times 10^{-5}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	47730
			烟气含氧量	14.1	-	-	%	
			烟气含湿量	5.1	-	-	%	
			烟气黑度 (级)	<1	-	-	-	

报告编号: JLZT (2024) HJ1059

采样 点位	排气筒 高度	样品 编号	检测项目	检测结果		检出 限	单位	烟气流量 (m³/h)
				实测	折算			
DA002	70 米	20241212 锦江有气 2#102	汞及其化合物	0.047	0.079	$3 \times 10^{-3}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	47275
			烟气含氧量	13.9		-	%	
			烟气含湿量	5.1		-	%	
			烟气黑度(级)	<1		-	-	
		20241212 锦江有气 2#103	汞及其化合物	0.044	0.075	$3 \times 10^{-3}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	43314
			烟气含氧量	14.0		-	%	
			烟气含湿量	5.1		-	%	
			烟气黑度(级)	<1		-	-	

注:汞及其化合物实测浓度按《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中公式(1)折算。锅炉类型为燃煤锅炉,基准氧含量为9%。

### (三) 噪声

采样点位	样品编号	检测项目	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
东侧厂界外1米处	20241212 锦江 噪 1#101	工业企业厂界环 境噪声	52	42
南侧厂界外1米处	20241212 锦江 噪 2#101	工业企业厂界环 境噪声	50	41
西侧厂界外1米处	20241212 锦江 噪 3#101	工业企业厂界环 境噪声	53	42
北侧厂界外1米处	20241212 锦江 噪 4#101	工业企业厂界环 境噪声	50	42

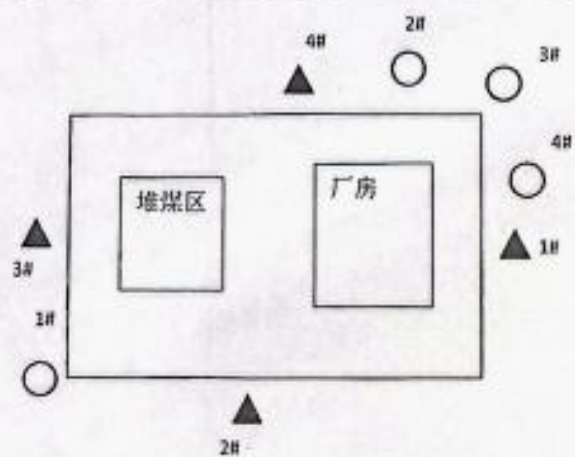
以下空白

报告编写人:

审核人:



报告编号: JLZT (2024) HJ1059



图例

- 无组织废气监测点位
- ▲ 噪声检测点位

有限公司



房屋共有人	吉林大众热力有限公司		
房屋所有权证持证人	暂定：锦江花园二区全体业主（外一名）		
房屋所有权证号	5002962		
房屋坐落	绿园区锦江花园二区锅炉房		
房屋建筑面积 (平方米)	1603.84		
共有人所占份额	份额共有70%		
设定他项权利摘要			
权利人	设定日期	约定期限	注销日期

附 记
4——100
132-1——15

填发单位（盖章）：长春市房产产权登记发证中心

填发日期 2006 年 7 月 5 日



# 长春市环境保护局

---

长环审（函）〔2015〕31号

## 关于对吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目 环境影响现状评价报告书备案意见的函

吉林大众热力有限公司：

你单位委托吉林省环科环保技术有限公司编制的《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书》（报批版）收悉。根据环境影响现状评价报告书结论和专家意见，经研究，现函复如下：

一、原则同意对吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书进行有条件备案。

二、项目概况：地点位于长春市绿园区锦江花园小区内，占地面积4000平方米。主要内容为2台20t/h热水炉、2台40t/h热水炉及配套附属设施。2004年已建成投产。

三、严格落实报告提出的各项环境保护措施，特别是着重做好以下环境保护整改工作：

（一）对锅炉除尘及脱硫设施进行改造，确保达标排放。

（二）对厂界超标声源进行改造，确保厂界噪声达标排

---



放。

(三) 加强煤场及渣场的日常管理，避免产生二次扬尘污染。

你单位应于 2016 年 9 月 30 日前完成整改，并组织项目的竣工环保验收，逾期本备案文件自动失效。

二〇一五年十二月二十二日

审批专用章

## 吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目

### 竣工环境保护验收意见

2020年3月25日,吉林大众热力集团有限公司(吉林大众热力有限公司)在长春市组织召开《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目》竣工环境保护验收会。会议邀请了环境监测单位以及3名专家组成验收组。验收组对项目建设内容进行了现场检查,听取了项目建设单位和监测单位的工作汇报,经认真讨论,形成如下验收意见:

#### 一、项目基本情况

本项目位于长春市绿园区锦江花园二区4号楼,项目东侧约100m为锦江花园7号楼,南侧约8m为锦江花园二区5号楼、3号楼,西侧煤场边界距锦江花园二区3号楼约5m,北侧约13m为长春市第十一高中。本项目总占地面积4000m<sup>2</sup>,其中煤场占地1000m<sup>2</sup>,渣场占地30m<sup>2</sup>。本项目锅炉房安装2台20t/h热水锅炉,2台40t/h热水锅炉用于热力供应。

2015年12月,吉林省环科环保技术有限公司编制了《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书》;2015年12月22日,长春市环境保护局以长环审(函)[2015]31号文件对《吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书》予以批复。本项目于2004年已投产建成。

项目实际总投资为1100万元。

#### 二、项目变动情况

吉林大众热力有限公司于2019年1月4日变更为吉林大众热力

集团有限公司，项目实际建设内容与环评及其批复内容相符，无重大变更。

### 三、环境保护处理设施和环境风险措施落实情况

#### （一）废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括化学水处理系统反冲洗排水、锅炉排污水、除尘脱硫废水等，此部分废水回用于除尘器补水和煤场、渣场喷淋降尘，生活污水直接排入市政污水管网，最终汇入串湖污水处理厂处理达标后排放。

#### （二）废气

本项目废气污染源主要为锅炉烟气，本项目共四台锅炉，锅炉烟气通过湿法除尘处理后，通过2台脱硫塔进行脱硫，处理后的锅炉烟气通过1根70米高烟筒排放。

本项目原料储运过程将产生扬尘，露天煤场、渣场也将产生扬尘，通过覆盖、洒水等措施进行降尘。

#### （三）噪声

本项目噪声污染源主要为鼓风机、引风机、提升机、皮带机以及循环水泵等，噪声经墙壁阻隔及距离衰减后排放至外环境。

#### （四）固体废物

本项目固体废物包括生活垃圾及炉渣，生活垃圾由环卫部门清运处理，炉渣外卖给建材公司，暂存在露天渣场，定时清运。

### 四、环境保护措施运行效果和调查结果

根据吉林省中通环境检测有限公司对吉林大众热力有限公司锦

江锅炉房项目的检测报告，其结果表明：

（一）废水监测结果

监测结果表明，废水监测结果均符合 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准要求。

（二）废气监测结果

监测结果表明：在验收监测期间其锅炉烟气监测结果均符合 GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 1 标准；其无组织废气监测结果符合 GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

（三）噪声监测结果

监测结果表明，厂界噪声监测结果均满足 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准要求。

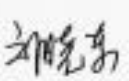
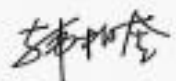

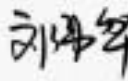
（四）固体废物已得到妥善处理。

五、验收结论

本项目基本落实了环评文件及其批复要求，基本符合竣工环保验收条件，原则同意项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

- 1、加强管理，杜绝非正常及事故情况下的污染物排放。
- 2、加强煤场、渣场的管理，避免扬尘污染。

验收组签字    

2020 年 3 月 25 日

七、验收人员信息及意见

吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目竣工环境保护验收人员信息及意见

	姓名	单位	电话	身份证号码	验收意见	签字
专业技术 专家组	韩加奎	吉林建工集团			同意验收	韩加奎
	李品	吉林省建筑设计院			同意验收	李品
	刘伟军	吉林省建筑设计院			同意验收	刘伟军
建设单位	王皓东	吉林大众热力有限公司			同意验收	王皓东
设计单位						
施工单位						
环评单位						
验收单位						

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	吉林大众热力有限公司榆江锅炉房项目				项目代码			建设地点	长春市绿园区绿江花园二区4号楼			
	行业类别（分类管理名录）	热力生产和供应				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力	-				实际生产能力	-		环评单位	吉林省环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	长春市环境保护局				审批文号	长环审[2015]31号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	-				竣工日期	-		排污许可证申领时间	2019年9月2日			
	环保设施设计单位	-				环保设施施工单位	-		本工和排污许可证编号	912201017023382340000			
	验收单位	吉林大众热力有限公司				环保设施监测单位	-		验收监测时工况	设备运行正常			
	投资总概算（万元）	1100				环保投资总概算（万元）	-		所占比例（%）	-			
	实际总投资	1100				实际环保投资（万元）	300		所占比例（%）	-			
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	-	固体废物治理（万元）	-	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	-	
新增废水处理设施能力	-				新增废气处理设施能力	-		年平均工作时	4032小时				
运营单位	吉林大众热力有限公司				运营单位社会统一信用代码（组织机构代码）			验收时间	2019年11月至2020年3月				
污染物排放与总量控制（工业建设项目填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	-	-	-	0.4350	-	0.4350	-	-	0.4350	-	-	+0.4350
	化学需氧量	-	420	500	1.827	-	1.827	-	-	1.827	-	-	+1.827
	氨氮	-	1.487	-	0.0064	-	0.0064	-	-	0.0064	-	-	+0.0064
	石油类												
	废气	-	-	-	55180.74	-	55180.74	-	-	55180.74	-	-	+55180.74
	二氧化硫	-	167	400	91.966	-	91.966	-	-	91.966	-	-	+91.966
	烟尘	-	57.0	80	31.474	-	31.474	-	-	31.474	-	-	+31.474
	工业粉尘												
	氮氧化物	-	229	400	126.601	-	126.601	-	-	126.601	-	-	+126.601
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

注：1. 排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2. (12)=(9)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3. 计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-01-23

项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江分公司超低排放改造工程		
建设地点	吉林省长春市绿园区春城大街与景阳大路交汇锦江二区4栋	建筑面积(m²)	2500
建设单位	吉林大众热力集团有限公司	法定代表人或者主要负责人	
联系人		联系电话	
项目投资(万元)	1200	环保投资(万元)	1200
拟投入生产运营日期	2024-10-18		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。		
建设内容及规模	新建SCR及SNCR脱硝系统，拆除原有湿式除尘器，新建布袋除尘器，拆除原有脱硫设施新建超低排放脱硫设施		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施：锅炉烟气采取布袋除尘器、SCR和SNCR脱硝、湿式脱硫措施后通过通过烟道排放至大气中
承诺：吉林大众热力集团有限公司张俊杰承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由吉林大众热力集团有限公司张俊杰承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202422010600000010。			

# 排污许可证

证书编号：

单位名称：吉林大众热力集团有限公司锦江分公司

注册地址：长春市东岭南街15号

法定代表人：

生产经营场所地址：长春市绿园区春城大街与景阳大路交汇

行业类别：热力生产和供应

统一社会信用代码：

有效期限：自2022年09月02日至2027年09月01日止



发证机关：（盖章）长春市生态环境局

发证日期：2022年07月26日

中华人民共和国生态环境部监制

长春市生态环境局印制



信赢---煤质检测报告

样品名称：海华煤（2024.3.10 日）

编号：202403010030

序号	检项		检验结果	备注
1	全水分（%）	Mt	12.94	
2	空气干燥基水分（%）	Mad	0.63	
3	干燥基灰分（%）	Ad	19.64	
4	空气干燥基挥发分（%）	Vad	32.28	
5	干燥无灰基挥发分（%）	Vdaf	40.48	
6	焦渣特性（型）	CRC	2	
7	干基高位发热量（Kcal）	Qgr,d	6151	
8	收到基低位发热量（Kcal）	Qnet,ar	5133	
9	干基全硫量（%）	St,ad	0.57	
10	干基固定碳含量（%）	D	47.45	
送样单位	大众热力			

备注：报告无本单位公章无效。只对来样负责，不负责保存样本。

地址：长春市宽城区凯旋北路与北辰路交汇处北 50 米。电话 17390062526

化验员：田丽

签发日期：2024 年 3 月 10 日

# 吉林大众热力集团有限公司

( 2024-2025 ) 年度

## 炉渣销售合同

甲 方： 吉林大众热力集团有限公司



乙 方： 长春市富旺建筑墙体材料厂

日 期： 2024 年 10 月 10 日

甲方：吉林大众热力集团有限公司（以下简称甲方）

乙方：长春市富旺建筑墙体材料厂（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国合同法》及其它有关法律、行政法规、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就炉渣销售事项订立本合同，以资共同遵守：

### 一、价款及结算方式：

1、2024-2025 年度炉渣总金额

2、结算方式：乙方应按合同约定在本合同签订之日起向甲方支付  
并在在2024年12月31日前预付总金额的50%到指定账户，  
2025年2月28日前缴纳剩余50%（ ）。

3、甲方按乙方拉运数量每天给乙方出具装车数量明细。

### 二、甲方责任

1、测定炉渣装车方案：办理车辆出门证及结算收据。

2、当锅炉停运，甲方应在锅炉停运两天前告知乙方，双方对账，  
剩余未运走炉渣相应的金额应全额退还乙方。

### 三、乙方责任

1、乙方对所购买的炉渣自主经营，自行承担风险，因市场原因造成的损失，乙方自行承担。

2、乙方必须服从甲方现场管理及遵守甲方安全生产规定。

3、乙方须保证在炉渣运输及储存过程中满足环保部门要求，发生  
环保事故，乙方承担全部责任。

4、乙方运渣车辆只能在甲方指定的区域内停留，不得停泊在其它位置，进入厂区车辆按甲方限速规定行驶，否则按甲方有关规定处罚。

5、乙方必须认真履行合同，在甲方指定的锅炉房场区装炉渣，不得拉运甲方未指定的场区炉渣。

6、合同一经签订，乙方应听从甲方安排及时拉运炉渣，不能影响甲方正常生产经营活动。

#### **四、合同期限**

本合同期限为签字之日起至 2025 年 4 月 10 日止。

#### **五、合同范围**

本合同乙方仅限于拉运大众热力迎宾分公司锅炉房、锦江分公司锅炉房炉渣。

#### **六、违约责任**

1、乙方如违反本合同第三条的任何款项约定，甲方有权解除合同，其预付款不予退还。

2、如果乙方不能按时支付预付货款，甲方停止乙方运渣，甲方有权单方面终止本合同。

3、乙方应按合同约定在本合同签订之日起向甲方支付炉渣预付款 50%；否则，视为乙方弃权。

#### **七、合同生效**

合同签订之日起本合同生效，本合同一式贰份。

## 吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房 情况说明

吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房位于吉林省长春市绿园区春城大街与景阳大路交汇，锦江花园二期小区内。按照长春市清洁取暖工作部署，该锅炉房淘汰 2 台 20 蒸吨燃煤锅炉，新建 1 台 40 蒸吨燃煤锅炉作为替代热源。根据长春市供热专项规划，该锅炉房为区域锅炉房，在网供热面积为 112 万 m<sup>2</sup>。

特此说明！

绿园区住房保障和公用事业服务中心

2025 年 9 月 28 日





## 《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》

### 复 核 意 见

根据“吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表专家组评审意见”，对《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》进行了复核，认为该报告表按专家评审意见进行了修改和补充，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的有关规定，同意上报。

复核人：

王明石

2025 年 9 月 11 日

## 吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目

### 环境影响报告表专家组评审意见

受长春市生态环境局委托,长春市环境工程评估中心于2025年7月31日组织召开了《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》技术评估会。参加会议的有长春市生态环境局、建设单位吉林大众热力集团有限公司、报告表编制单位吉林省鑫森环保科技有限公司。会议聘请3名省内有关环境工程、环境科学、环境评价等专业的技术专家共同组成了专家组(名单附后)。

会前长春市环境工程评估中心组织建设单位、评价单位及专家代表踏查了项目现场,与会人员听取了建设单位和评价单位的汇报,经认真讨论,形成如下专家组评审意见:

#### 一、建设项目环境可行性

吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房项目位于绿园区,厂界东南角与锦江花园二区7栋居民楼距离为20m,厂界南侧与锦江花园二区5栋居民楼距离为8m,厂界西侧与锦江花园二区3栋居民楼距离为5m,厂界北侧7m为长春市十一高中校区。

本次改建项目总投资为1035万元,全部为企业自筹。现有厂区占地面积为3000 m<sup>2</sup>,现有锅炉房建筑面积为1603.84 m<sup>2</sup>。建设内容为拆除现有2台20t/h燃煤热水锅炉(2#、4#)及其配套设施,在拆除的原2#炉位置新增一台型号为DHL29-1.25/130/70-A II(40t/h)的燃煤链条炉排热水锅炉(2#)及配套设施,并新增1台布袋除尘器,其烟气脱硫、脱硝依托在建的超低排放措施(即石灰石石膏法脱硫、SNCR+SCR联合法公共脱硝),烟气达到超低排放标准。本项目建成后全厂装机总容量不变,仍为120t/h,不

新增供热面积、换热站和供热管线，供热范围和供热对象不变。

本次改建不新增劳动定员，不新增生活污水；本次改建后全厂脱硫废水经真空转鼓过滤器固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤工艺处理后，与软化系统排污水、锅炉排污水全部回用于除渣用水，不外排；脱硝用水全部损耗，不外排。

本次改建项目建成后全厂平峰时段 2#、3#炉同时运行，高峰时段三台锅炉同时运行，其锅炉烟气经采取布袋除尘器除尘、石灰石-石膏法脱硫、SNCR+SCR 联合法脱硝后，通过 63m 高烟囱排入大气，烟气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度能够满足《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41 号）中超低排放标准限值要求，汞及其化合物排放浓度能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值要求；烟气脱硝过程产生逃逸氨气，通过 63m 高烟囱排入大气，其排放速率能够满足 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准限值要求，同时排放浓度满足 HJ563—2010《火电厂烟气脱硝工程技术规范》中脱硝系统逃逸氨应控制在 8mg/m<sup>3</sup> 以下的规定；本次改建项目外购由密封袋包装的尿素，仅冬季采暖期暂存于封闭锅炉房内二层仓库中尿素贮存区内堆存，可有效缓解无组织释放出来的氨气味；原煤贮存过程产生的扬尘采取洒水抑尘、苫布遮盖、在靠近居民楼一侧厂界设置防风抑尘网等措施治理，燃料等运输装卸经采取运输车辆按规定路线行驶且严格限制车速、运输过程中加盖苫布和洒水降尘等措施，可有效减轻扬尘污染，厂界无组织颗粒物排放浓度能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值要求。

本次改建项目新增噪声设备主要来自锅炉、各类风机、泵类等机械设



备，经采取加装消声器、隔声、减振装置、建筑采用隔声材料、夜间禁止除渣上煤等综合治理措施和建筑隔声距离衰减后，能够使厂界噪声满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类标准限值要求，对周围环境敏感点及区域声环境影响均较小。

本次改建项目布袋除尘器收集到的除尘灰、脱硫石膏、脱硫废水沉淀污泥和灰渣，经集中收集后均外卖综合利用；废催化剂约需三年更换一次，由厂家来厂换新并带走废催化剂处理，不在厂内暂存；废布袋定期更换交由厂家回收处理；废包装袋经收集后交由环卫部门处理。本次改建项目固废均得到有效处置，不会产生二次污染。

本次改建项目符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准和规划要求，环境影响处于可接受范围内，其选址合理；项目产生的污染物均能够得到有效治理，可使生产废水不排放，废气、噪声达标排放，固体废物得到有效处理处置，在落实本报告中提出的各项污染防治措施的前提下，可实现各项污染物的达标排放，确保对周边环境敏感点及区域环境质量无显著不利影响。

综上所述，项目建设符合国家产业政策，符合长春市供热规划、长春市生态环境分区管控、环境功能区划等要求。在采取报告表提出的环境保护和风险防控措施后，项目对环境的影响在可接受范围。从环保角度，建设可行。

## 二、环境影响报告表质量技术评估意见

与会专家认为，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告表通过技术审查。根据专家评议，该报告表编制质量为合格。

### 三、报告表修改与补充完善的建议

#### (一)、建设项目基本情况

1、完善与长春市相关供热规划的符合性，包括项目供热范围、热负荷等。复核与《产业结构调整指导目录》符合性。对标长春市生态环境分区管控要求、燃煤锅炉淘汰治理改造方案、生态环境保护十四五规划等，完善其符合性。

#### (二)、建设项目工程分析

2、完善现有工程建设、运行基本情况，包括供热、燃煤、供水、主要环保设施及运行、环境管理监测、风险预案，环保验收、三废排放、达标排放（排放源及厂界）、总量控制、灰渣石膏利用、环境风险管控等，分析现存环境问题。

3、细化与现有工程的依托情况、项目组成和建设方案。完善工艺流程、煤质分析、锅炉型式、低氮燃烧设置。复核原辅材料量、小时燃煤量。复核水平衡以及脱硫废水水量、处理工艺、废水水质、回用水标准。核准运行方式、建设周期进度安排。

#### (三)、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

4、核实各环境要素环境保护目标分布。补充现状监测期间环境条件。环境空气补充监测时间代表性。监测期间项目运行状况。完善声环境现状监测布点，考虑方位、楼层等。

#### (四)、主要环境影响和保护措施

5、系统完善大气环境影响分析内容。核准评价因子、烟气量、排烟温度，核准源强。环境影响分析应包括对保护目标的影响。完善煤场环境影响分析，细化煤场环保措施。细化除尘、脱硫、脱硝的工艺及布置，说明达标的可靠性。补充烟囱高度合理性分析。

6、系统完善声环境影响预测，包括噪声源设置、数量、源强、措施降噪量，复核预测结果及对保护目标的影响，应考虑最大可能及空间分布。

细化降噪具体措施。环境效益

7、细化脱硫废水处理措施。完善固废产生种类、量，说明灰渣转运、暂存环保措施、脱硫污泥处置。细化分区防渗措施、危废暂存设施设置。

8、环境效益分析应体现正效益。完善环境管理与监测计划、环保投资、竣工验收内容。

(五)、其他

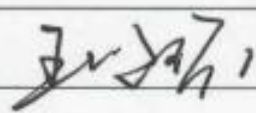
9、完善环境保护措施监督检查清单、附图附件等。

专家组组长签字：



2025年7月31日

建设项目环评文件  
日常考核表

项目名称：吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目  
建设单位：吉林大众热力集团有限公司  
编制单位：吉林省鑫淼环保科技有限公司  
编制主持人：周玉  
评审考核人：王明环   
职务/职称：正高级工程师  
所在单位：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

评审日期：2025 年 7 月 31 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总分	100	60



## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

### 一、建设项目可行性

项目建设符合国家产业政策,符合区域相关规划、长春市生态环境分区管控、环境功能区划等要求。在采取报告表提出的环境保护和风险防控措施后,项目对环境的影响在可接受范围。从环保角度,建设可行。

### 二、修改补充建议

#### 1 建设项目基本情况

完善与供热有关的规划,《长春市供热专项规划(2022-2035年)》等符合性分析,《产业结构调整指导目录》有2024年本。对标关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造方案的通知、生态环境保护十四五规划等相关要求。

#### 2 建设项目工程分析

2.1现有工程基本情况,供热、燃煤、供水,主要环保设施及运行,环境管理监测、风险预案,环保验收,达标排放(排放源及厂界)等,现存环境问题。现有灰渣、石膏利用情况。地下水现状。

核实表2-8 现有锅炉烟气监测结果一览表

检测日期	检测项目	检测结果			标准限值	达标情况
2025年 2月1 日至2 月28日	流量(万标m <sup>3</sup> )	122.33261—258.88237			/	/
	颗粒物实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	14.139—41.175			80	/
	SO <sub>2</sub> 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26.412—135.26			400	达标
	NO <sub>x</sub> 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	82.107—179.958			400	达标
	氧含量(%)	12.878—16.946			/	/
	烟气温度(℃)	45.473—54.635			/	/
2024年 12月12 日	烟气含氧量%		13.9	13.91	14.1	/
	汞及其 化合物	实测值(μg/m <sup>3</sup> )	0.041	0.044	0.048	0.05 达标
		折算值(μg/m <sup>3</sup> )	0.069	0.074	0.075	

监测结果对应那台路如何区分。无组织监测点位置,气象条件。监测期间锅炉运行状况。核实声环境监测结果。

#### 2.2本工程,细化与现有工程的可依托性分析。

细化本工程组成及建设方案。明确改建后脱硫系统废水经沉淀+过滤处理后,废水水质、回用水标准。完善煤质分析。锅炉型式,低氮燃烧。小时燃煤量的

计算。运行方式。建设周期进度安排。

### 3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

核实环境保护目标分布。

补充现状监测期间环境条件。环境空气补充监测时间代表性。项目运行状况。声环境现状监测布点，方位、楼层等。

### 4 主要环境影响和保护措施

4.1 环境影响 系统完善大气环境，专章主要内容纳入正文。核实评价因子设定。环境温度。小时燃煤量、烟气量设计值（结合实际运行的 20t/h 锅炉情况）、烟气含氧量、排烟温度、烟气流速，核准源强，包括汞及其化合物等。最大落地浓度距离(m)，应考虑地形。核实叠加浓度。细化对环境保护目标的影响分析。

细化露天储煤场采取措施，洒水抑尘、苫布遮盖、设置防风抑尘网等，说明煤堆煤源强估算公式来源，取值依据，结合堆煤高度、面积核定源强

系统完善声环境影响预测预测方案，噪声源设置、数量、源强、措施降噪量，复核预测结果及对保护目标的影响（考虑楼层）。

4.2 主要生态环境保护措施 低氮燃烧设置，分现有和新建锅炉。第一级的 SNCR 采用喷尿素的方式将氮氧化物的排放浓度降至  $150\text{mg}/\text{m}^3$  左右，依据？催化剂设置。脱硫剂选择，喷淋层设置、除雾器型式。布袋除尘器基本参数，如过滤风速等。烟囱改造为脱硫塔方案合理性，高度合理性。

脱硫废水量、水质、回用标准、细化处理能力及效果论述，对标（宜采用氧化、pH 调整、沉淀、絮凝、澄清和浓缩等）。

细化低噪声设备、厂房隔声、设备加减振垫、安装消声器等具体措施。

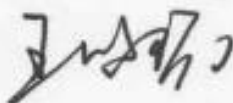
完善固废产生种类、量，说明灰渣转运、暂存环保措施、脱硫污泥处置。

细化分区防渗措施、危废暂存设施设置。

补充环保投资、竣工验收内容。

### 6 完善环境保护措施监督检查清单。附图等。

专家签字：



2025 年 7 月 31 日

建设项目环评文件  
日常考核表

项目名称：吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目

建设单位：吉林大众热力集团有限公司

编制单位：吉林省鑫源环保科技有限公司

编制主持人：周玉

评审考核人：杨晶

职务/职称：高级工程师

所在单位：长春松辽环境与水资源咨询服务有限公司

评审日期：2025 年 7 月 31 日



## 建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1. 确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2. 项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3. 生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4. 环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5. 生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6. 生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7. 评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8. 重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9. 附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10. 环评工作是否有特色	5	3
11. 环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	61

### 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

该报告编制基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，为规范报告编制内容，提出如下修改完善意见：

1、建设项目基本情况：补充项目建设与管控单元管控要求符合性分析，充实项目与区域供热规划、《吉林省大气污染防治条例》符合性分析。

2、建设项目工程分析：①明确该项目锅炉房供热范围及供热面积，并明确改建后是否有变化。复核燃料用量，完善工程组成（明确软化水制备系统处理能力，明确储运工程如脱硫剂、尿素等存储方式，存储量）。②核实软化水制备系统出水率，核实脱硫及脱硝用水及锅炉补充水，复核水平衡。③核实现有燃煤锅炉型号，补充现有锅炉房各污染物实际排放量，明确厂区初期雨水收集及处理方式，结合储煤场现状，梳理是否存在现有环境问题。

3、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准：项目设置大气专题，环境空气应按导则要求，补充监测至少取得 7d 有效数据，结合厂区土壤、地下水环境污染途径、污染源及保护目标等情况，核实是否需要开展土壤及地下水现状调查。总量控制指标：明确本项目建成后厂区废气总量控制指标排放量。

4、主要环境影响及保护措施：①核实脱硫废水污染因子及源强，并按 HJ820 补充脱硫废水监测计划。②完善噪声种类并复核源强及噪声预测结果，核实敏感目标噪声预测结果及达标性分析，复核噪声监测频次。③细化脱硫设施改造方案核实脱硫效率，进一步核实石膏量，复核灰渣产生量。厂区设有检修室，明确有无设备维修过程产生的废矿物油，补充危险废物贮存设施类型，细化其建设要求。④核实 SCR 脱硝装置脱硝剂，细化烟气处理工艺，明确处理效率确定依据，进一步论证锅炉烟气达到超低排放的可靠性。复核无组织粉尘排放量（补充煤场装卸扬尘），细化无组织粉尘对周围环境敏感目标影响分析，补充煤场贮存及燃料输送系统无组织粉尘防护措施。

5、复核本项目主要污染物产排情况一览表。更新分区管控图，完善附件，补充土地相关文件。

专家签字：



2025 年 7 月 31 日

## 建设项目环评文件

### 日常考核表

项目名称: 吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目

建设单位: 吉林大众热力集团有限公司

编制单位: 吉林省鑫源环保科技有限公司

编制主持人: 周云

评审考核人: 李秋妍 张机妍

职务/职称: 高级工程师

所在单位: 长春睿思环保科技有限公司

评审日期: 2021年 7月 21日

### 建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	64



## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

### 一、项目环境可行性的意见

本项目为热力生产和供应项目，项目的建设符合国家现行产业政策要求，符合各级分区管控管理要求，符合吉林省及当地相关环境保护规划要求。在全面落实报告表提出的污染防治措施下，可以满足国家相关环保标准要求，其环境影响可以接受。从生态环境保护角度讲，项目建设可行。

### 二、环评文件编制质量

该报告表内容较全面，工程分析及污染源分析较清楚，提出的污染防治措施基本可行，综合评价结论基本可信。

### 三、环评文件修改和补充的建议

#### 1、项目基本情况

(1) 规范分区管控管理要求符合性分析内容：补充与项目所在环境管控单元管理要求的符合性分析（空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发效率）；按照最新的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分析产业政策符合性。

#### 2、建设项目工程分析

(2) 完善原辅材料使用情况，补充脱硝工艺使用的催化剂类型。

(3) 复核脱硝制备用水量核算，分别明确 SNCR 和 SCR 工序所用尿素溶液浓度，并按照其尿素使用量、溶液浓度细化用水量核算。

(4) 完善工艺流程，复核 SCR 脱硝工艺原料种类，补充尿素溶液热解过程描述相关内容。

(5) 复核现有工程中锅炉房烟囱数量、高度；复核现有锅炉烟气监测结果评价内容（表 2-8）；

#### 3、区域环境质量现状

(6) 复核环境空气质量现状监测时间，做大气专项评价，监测应为连续 7 天。

(7) 应考虑周边敏感目标建筑物高度，增加有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置噪声测点；

#### 4.主要环境影响和保护措施

(8) 复核噪声预测源强及预测结果, 建议用技改后全厂所有产噪设备作为噪声源强, 预测企业作为整体对厂界噪声的贡献值, 和对敏感目标的贡献值及预测值; 同时考虑声环境保护目标高于(含)三层建筑, 还应预测有代表性的不同楼层噪声。复核噪声检测频次。

#### 5. 大气环境影响专项评价

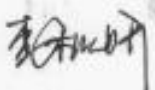
(9) 按照大气导则要求, 根据评价范围, 完善环境空气保护目标。

(10) 复核大气预测源强, 根据 TSP 源强, 分析  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  占比, 重新核算  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  源强, 复核预测结果。

(11) 复核噪声检测频次、脱硝工艺及补充监测时间等内容。

#### 6. 附图附件

(12) 完善附图, 平面布置图中图示危废间位置、补充大气评价范围图及敏感目标分布图, 补充最新的炉渣销售合同。

专家签字: 

2025年 7月 31日

# 长春市环境工程评估中心文件

长环评估[2025] 112 号

签发人：王晓东

## 关于吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房 改造项目环境影响报告表的评估意见

长春市生态环境局绿园区分局：

受你局委托，长春市环境工程评估中心于 2025 年 7 月 31 日组织专家在长春市主持召开了《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》技术评估会。参加会议的有长春市生态环境局绿园区分局、吉林大众热力集团有限公司、吉林省鑫森环保科技有限公司等单位的代表及会议邀请的专家共计 10 余人，现根据专家意见对该报告表提出如下评估意见。

### 一、工程概况、主要环境问题及拟采取的环保措施

#### 1 工程概况

吉林大众热力集团有限公司现有锅炉房于 2001 年 9 月运行，运行初期为长春市锦江花园二区配套供热锅炉房，内设置 2 台

20t/h 燃煤热水锅炉、2 台 40t/h 燃煤热水锅炉，锅炉房装机总容量为 120t/h。2006 年 4 月吉林大众热力有限公司收购该锅炉房，2015 年 12 月 22 日取得原长春市环境保护局《关于对吉林大众热力有限公司锦江锅炉房项目环境影响现状评价报告书备案意见的函》，2020 年 3 月 25 日通过竣工环保验收；2024 年 1 月 23 日填报《吉林大众热力集团有限公司锦江分公司超低排放改造工程项目环境影响登记表》，为现有两台 40t/h 锅炉（1#、3#）分别配套建设“SCR+SNCR 脱硝系统+布袋除尘器”，并对脱硫设施进行超低排放改造，将脱硫装置与烟囱合并，现已完成改造。

本项目为改建项目，建设地点位于吉林省长春市绿园区春城大街与景阳大路交汇，厂界东南角 20m 为锦江花园二区 7 栋，南侧 8m 为锦江花园二区 5 栋，西侧 5m 为锦江花园二区 3 栋，北侧 7m 为长春市十一高中。项目总投资为 1035 万元，现有厂区占地面积为 4000m<sup>2</sup>，现有锅炉房建筑面积为 1603.84m<sup>2</sup>。拆除现有 2 台 20t/h 燃煤热水锅炉（2#、4#）及其配套设施，在拆除的原 2#锅炉位置新增一台 40t/h 的燃煤链条炉排热水锅炉。本次改建项目建成后全厂装机总容量仍为 120t/h，总供热面积仍为 112 万 m<sup>2</sup>。

## 2 主要环境问题

### (1)现存环境问题

①现有工程脱硫废水经“真空转鼓过滤机固液分离+沉淀池沉淀”处理后回用于除渣用水，不符合 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表 9 锅炉废水污染防治可行技



术中的相关要求；

②现有环境管理监测计划中未对脱硫废水进行监测；项目煤棚未封闭，无组织颗粒物厂界监测频率不满足《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中“表2 无组织废气监测指标最低监测频次 注1 未封闭堆场需增加监测频次”要求；项目周边有环境敏感点，噪声监测频率不符合《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中“5.3 厂界环境噪声监测 周边有敏感点的，应提高监测频次”要求。

#### (2)施工期环境问题

①施工扬尘、施工机械废气对附近区域空气环境质量产生的影响。

②施工生活污水排放对地表水环境的影响。

③施工机械产生的噪声对区域声环境产生的影响。

④施工期固体废物对环境的影响。

#### (3)运营期环境问题

①锅炉烟气、逃逸氨气、尿素堆存释放的氨气、煤场扬尘、运输扬尘等污染物排放对项目周围空气环境的影响。

②脱硫废水、软化水再生废水、锅炉排水、初期雨水等污染物排放对地表水环境产生的影响。

③风机、水泵等设备噪声对项目周围声环境产生的影响。

④需检定确定属性的脱硫废水处理污泥，脱硫石膏、除尘灰、锅炉灰渣、废布袋、废包装袋等一般工业固体废物以及废催化剂、废润滑油等危险废物处置不当时对环境产生的二次污染问题。

#### 3 拟采取的环保措施

(1) “以新带老”措施

①本次改建后全厂脱硫废水经“真空转鼓过滤器固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤”处理后，回用于除渣用水，不外排；

②根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关要求完善本项目环境管理监测计划。

(2)施工期环保措施

①通过对粉状物料及运输车辆进行苫布覆盖、洒水抑尘等措施减轻扬尘对空气环境的影响；定期对施工机械进行检修，施工场地内限制车速以减轻机动车尾气对空气环境的影响。

②施工生活污水排入市政管网。

③通过选用低噪声设备、合理选择施工时段、禁止夜间施工、加强运输车辆管理等措施以减轻施工噪声对周围环境敏感点的影响。

④对施工期固体废物进行分类，并及时清运。

(3)运营期环保措施

①锅炉烟气经“SNCR+SCR”脱硝处理后，与逃逸氨气一并经“布袋除尘器+‘石灰石-石膏法’（现有）+除雾（现有）”处理后，经现有63m高烟囱排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可满足《关于印发长春市燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41号）中超低排放标准限值要求，汞及其化合物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值要求，氨气排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准限值要求；尿素暂存在封闭的锅炉房内，氨气无

组织排放，厂界氨浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级限值要求；现有储煤场四周设置4.4m防风抑尘网，并采取加强运输车辆管理，定期洒水降尘等措施降低无组织排放粉尘（扬尘）对区域大气环境影响，可使厂界处颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放相关标准限值要求。

②脱硫废水经“真空转鼓过滤机固液分离+中和+絮凝沉淀+板框压滤”工艺处理后，与软化水再生废水、锅炉排水回用于锅炉除灰渣，锅炉除渣废水全部蒸发，不外排。厂区内初期雨水经“隔油+沉淀”处理后，用于煤棚洒水降尘。

③选用低噪声设备，各产噪设备采取隔声、消声、减振措施，建筑物采用隔声材料，且通过夜间不除渣、不上煤等综合治理措施可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准要求。

④脱硫废水处理产生的污泥经检定确定为危险废物的，委托有资质单位处理，经检定为一般废物的，与脱硫石膏、除尘灰、锅炉灰渣一并外售综合利用；废布袋由厂家回收处理；废包装袋外卖综合利用；废催化剂由厂家更换，并回收处理；废润滑油锅炉厂家进行更换，并回收处理。

## 二、建设项目的环境可行性

本项目符合国家相关产业政策，企业于现有厂区内进行技术改造建设，符合供热规划要求。同时项目在实施过程中，对产生的污染物均拟采取严格的污染防治措施，可确保项目产生的主要污染物满足达标排放要求，对环境的负面影响不大。本项目社会

效益、经济效益明显，综合效益较好。综上，从环境保护和可持续发展的角度来讲，本项目建设可行。

### 三、对环境影响报告表的技术评估意见

该报告表编制依据充分，评价目的明确，内容全面，评价重点突出，评价标准选用合理，主要污染及环境问题论述清楚，工程概况与环境现状清楚，环境影响预测与评价结果可信，提出的污染防治措施及风险防范措施可行，评价结论正确。综上，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，可作为环境工程设计和环境管理的依据。

### 四、环保审批建议

1 加强施工阶段的环境管理，采取切实可行的防尘、降噪及废水治理措施，确保施工期空气环境、地表水环境及声环境符合相关标准要求。

2 严格落实“以新带老”环保措施，对现有锅炉脱硫废水处理工艺进行升级改造，并按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中的相关要求开展自行监测工作。

3 严格落实废气污染防治措施，确保锅炉烟气处理设施有效运行，锅炉烟气中污染物稳定达标排放。

4 严格落实废水污染防治措施，确保生产废水经处理后回用。

5 对噪声源采取减振、消声、封闭隔音、夜间不除渣、不上煤等措施，确保厂界噪声满足相关排放标准要求。

6 脱硫废水处理产生的污泥经检定确定为危险废物的，需设置符合要求的危险废物贮存场所，委托有资质单位进行处理；脱硫废水处理产生的污泥经检定为一类废物的，与其他各类固体废

物按要求分别合理处置，避免产生二次污染问题。



## 企业信用承诺书

我单位（名称）：吉林大众热力集团有限公司

统一社会信用代码为：                    

郑重承诺如下：

一、提供给长春市生态环境局绿园区分局的所有资料均合法、真实、有效，并对所提供资料的真实性负责；

二、遵守国家法律、法规、规章和政策规定，开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；

三、若发生违法失信行为，将依照有关法律、法规规章和政策规定接受处罚，并依法承担相应责任；

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行社会责任；

五、自愿按照信用信息管理有关要求，将信用承诺信息纳入各级信用信息共享平台，并通过各级信用网站向社会公开。

承诺单位：吉林大众热力集团有限公司

法定代表人签字：                    

2025年7月28日



## 环评内容确认及保证声明

长春市生态环境局绿园区分局：

我单位委托吉林省鑫淼环保科技有限公司编制的《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》现已编制完成，我单位已对报告中的建设规模、建设内容、环保治理措施、要求等信息进行了核实，确认无误，该环评文件中采用的文件、数据和图件等资料真实可靠，我单位同意环评文件的评价结论，并声明保证所上报该项目的环境影响报告表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

吉林大众热力集团有限公司

2025年7月28日





## 审批申请

长春市生态环境局绿园区分局：

我单位关于《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》，已经委托吉林省鑫淼环保科技有限公司环评单位编制完成，环评报告中建设规模、建设内容、环保治理措施、要求等信息经核实，全部真实可靠，同意环评文件的评价结论。现请长春市生态环境局绿园区分局给予审查。

特此申请，请批复。

吉林大众热力集团有限公司

2023年11月25日



吉林大众热力集团有限公司  
锦江锅炉房改造项目  
环境影响评价委托书

吉林省鑫淼环保科技有限公司：

为做好《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》，加快前期准备工作，根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规，委托你单位进行该项目环境影响报告表的编制工作。

特此委托。



吉林大众热力集团有限公司

2025 年 7 月 1 日

# 不涉密说明报告

长春市生态环境局绿园区分局：

我单位向贵局提交的《吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目环境影响报告表》电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

特此说明。

吉林大众热力集团有限公司

2025年7月28日





持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2014035220310000005510220307  
File No.

姓名:

Full Name 周玉

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1982年09月16日

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014 年 10 月 8 日

Issued on





打印编号: 1c1a78024d

## 个人参保证明

个人基本信息

账户类别: 一般账户

姓 名	周玉	证件类型	居民身份证（ 户口簿）	证件号码	
性 别	女	出生日期		个人编号	
生存状态	正常	参工时间	2009-12-01		
二级单位名称					

参保缴费情况

险 种	缴费状态	参保单位名称	参保时间	缴费记录开始时间	缴费记录结束时间	实际缴费月数
企业职工基本养老保险	参保缴费	吉林省鑫森环保科技有限公司	2009-12	2009-12	2025-10	191
失业保险	参保缴费	吉林省鑫森环保科技有限公司	2009-12	2009-12	2025-10	183
工伤保险	参保缴费	吉林省鑫森环保科技有限公司	2010-01	2010-01	2025-10	178

待遇领取情况

退休单位:

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)
险 种	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)
待遇类型	应享月数	已领月数	剩余月数	终止原因	终止经办时间
险 种	工伤发生时间	伤残等级	定期待遇类别	发放状态	当前待遇金额 (元)



### 【温馨提示】

- 1、以上信息均截止到打印日期为止。
- 2、缴费及待遇领取详细信息请登录吉林省社会保险事业管理局 (<https://ggfw.jlsl.jl.gov.cn/>) 网站查询。
- 3、此表可以在12个月内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。

吉林省社会保险事业管理局制

经办人: 网上经办\_秦佳新 经办时间 2025-11-25

打印时间 2025-11-25



打印编号: 1753686989000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ln366x		
建设项目名称	吉林大众热力集团有限公司锦江锅炉房改造项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	吉林大众热力集团有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	吉林省鑫泰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91220101MA16X7038L		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周玉	20140352203500000003510220307	BH015043	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周玉	全部	BH015043	