建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：仁化县周田镇新庄有色金属循环经济产业园集中供热（二期）项目

建设单位（盖章）：仁化县森辉节能科技有限公司

编制日期：二零二二年四月

中华人民共和国生态环境部制

公示稿

一、建设项目基本情况

建设项目名称	仁化县周田镇新庄有色金属循环经济产业园集中供热（二期）项目		
项目代码	2201-440224-04-01-886199		
建设单位联系人	许明	联系方式	13318332428
建设地点	韶关市仁化县新庄有色金属循环经济产业基地 XZF-2 地块		
地理坐标	（113 度 53 分 52.346 秒，24 度 58 分 26.083 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业，91：热力生产和供应工程
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	仁化县发展与改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2201-440224-04-01-886199
总投资（万元）	3700	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.7	施工工期	9 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地面积（m^2）	12658.14
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东省仁化县有色金属循环经济产业基地规划》（2015修编）		
规划环境影响评价情况	《广东省仁化县有色金属循环经济产业基地规划修编环境影响报告书》，原韶关市环境保护局，《关于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地规划修编环境影响报告书的审查意见》（韶环审[2016]36号）		

公示稿

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目是仁化县森辉节能科技有限公司集中供热（二期）项目，根据《广东省仁化县有色金属循环经济产业基地规划修编环境影响报告书》及其审查意见，产业基地入基地产业参考目录如下： **禁止**：制浆造纸、全流程制革、电镀、火电(含燃煤、燃油)、化学制药、生物制药、饲料肥料加工、酿造、发酵。 **允许进入行业**： ①铅锌深加工：铅锌合金及其延伸产品； ②金属回收加工：有色金属废渣的综合利用； ③稀贵金属深加工：高纯材料、微电子与光电材料、太阳能电池等稀贵金属新材料与新能源产业、超细粉体材料、电子浆料及其制品生产； ④有色金属深加工：高精铜板、带、箔、管材生产及技术开发、有色金属复合材料技术开发及应用、有色金属制品制造。 **本扩建项目（以下简称“本项目”）属于热力生产和供应行业，符合国家的产业技术政策和地方相关产业政策，不属于仁化县有色金属循环经济产业基地禁止行业，为仁化县有色金属循环经济产业基地集中供热，符合规划环境影响评价。**
其他符合性分析	**1、产业政策相符性** 本项目属于热力生产和供应行业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，不属于“限制类”和“淘汰类”，属允许类；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入类和许可准入类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中所列的负面清单，属于允许类。综上所述，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

2、选址合理性分析

本扩建项目位于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地内XZF-2地块，中心地理坐标为东经113°53′52.346″，北纬24°58′26.083″，地理位置见图1-1。

对照《韶关市仁化县土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》、《仁化县周田镇总体规划（2014-2030）》，项目所在区域属于工业用地，为允许建设区（见下图）。

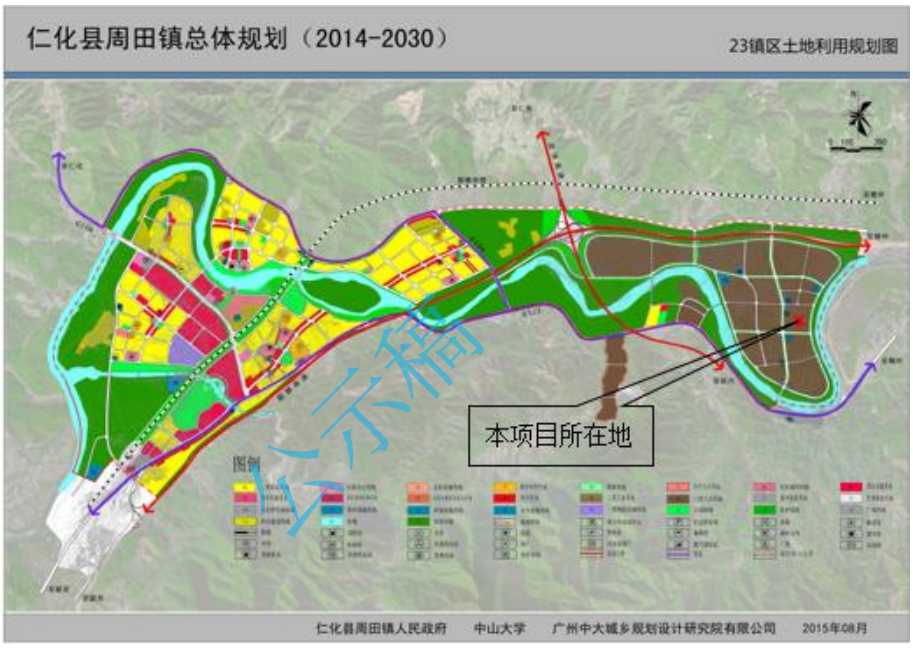

图1-1　仁化县周田镇土地利用总体规划图

本项目所在区域地理位置优越，交通便利，有利于原辅材料的运输。区域内水、电等基础设施完善，可满足项目营运期生产、办公和生活需求。因此，项目选址是合理可行，符合仁化县、周田镇总体规划的。

3.“三线一单”符合性分析

（1）与广东省“三线一单”相符性分析

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分

区管控方案的通知》粤府〔2020〕71 号，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的‘一区’，即北部生态发展区，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

①区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

②能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目

公示稿

	准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 ③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 ④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。 本扩建项目（供热二期）属于热力生产和供应行业，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，建设符合区域管控要求；本项目位于广东仁化县有色金属循环经济产业基地内，新建 15t/h 燃生物质蒸汽锅炉，不新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，建成后为广东省仁化县有色金属循环经济产业基地集中供热，符合能源资源利用要求；建设单位将通过环保治理设施确保废气达标排放；本项目将采取一系列风险防范措施，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。

与环境管控单元总体管控要求的相符性分析：

本项目位于广东仁化县有色金属循环经济产业基地内，属于重点管控单元。项目将采用严格的污染治理措施，确保各污染物稳定达标排放，不会对区域环境造成大的不良影响，项目符合环境管控单元总体管控要求。

（2）与韶关市“三线一单”相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(韶府[2021]10 号)，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88 个环境管控单元的差异性准入清单。

与“全市总体管控要求”的相符性分析：

本扩建项目不在生态保护红线内，不属于涉重金属、高污染高能耗和严控水污染项目，符合区域布局管控要求；本项目新建 15t/h 燃生物质蒸汽锅炉，不设 35 蒸吨以下燃煤锅炉，采用生物质能作为主要能源，建成后为仁化县有色金属循环经济产业基地集中供热，不属于新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，符合能源资源利用要求；本项目不涉及重金属污染物排放，不在饮用水水源保护区内，符合污染物排放管控要求；项目企业已制定了相应的环境突发事件应急预案，构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，并定期组织开展应急演练，符合环境风险管控要求。如上所述，本项目符合全市总体管控要求，是可行的。

与生态环境准入清单的相符性分析：

本项目位于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地内，属于“重点管控单元（56 广东仁化县产业转移工业园区 ZH44022420003）”，详见图 1-2。

①区域布局管控：本项目为仁化县森辉节能科技有限公司集中供热（二期）项目，属于热力生产和供应行业，为广东仁化县有色金属循环经济产业基地集中供热，符合园区发展定位，不属于专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大的项目、属于工业噪声影响小的项目，符合区域布局管控要求

②能源资源利用：本项目建设 15t/h 生物质蒸汽锅炉，建成后为仁化县有色金属循环经济产业基地集中供热，可提高能源利用效率，符合能源资源利用要求。

③污染物排放管控：本项目各项污染物不超过园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求，不涉及重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬等），固废将合理处置，符合污染物排放管控。

④环境风险管控：企业将设置足够容积的事故应急池，制定相应的环境突发事件应急预案，符合环境风险管控要求。

总的来说，本项目符合广东仁化县产业转移工业园区生态环境准入清单相关要求，是可行的。

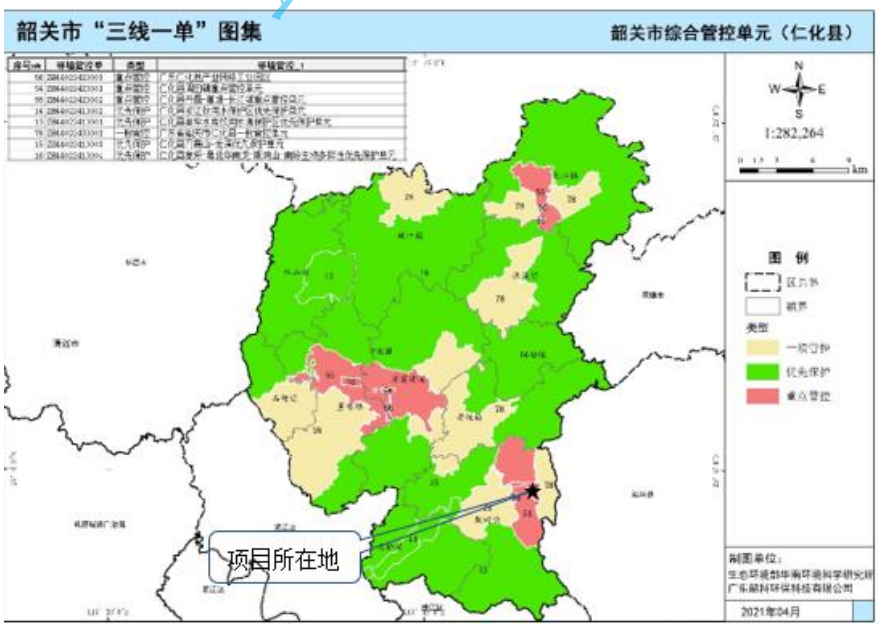

图 1-2　项目所在地环境管控单元区划图

（3）生态保护红线相符性分析

本项目厂址位于仁化县有色金属循环经济产业基地内，不涉及广东省、韶关市划定的生态保护红线，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

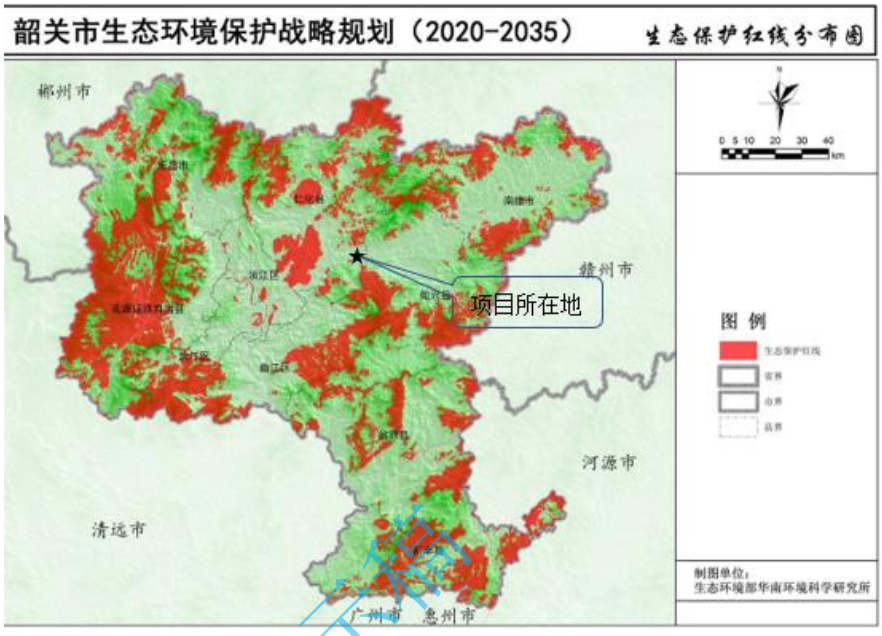

图 1-3　项目所在地生态保护红线图

（4）环境质量要求底线相符性分析

本项目软化废水、锅炉排污水同经三级化粪池预处理后的生活污水排入园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至浈江，对水环境影响较小。

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改的单的二级标准。项目产生的废气通过处理后达标排放，对大气环境影响较小。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB

3096-2008)中 3 类功能区标准，本项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

综上，项目符合环境质量底线要求。

（5）资源利用上线相符性分析

本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源、生物质等资源。韶关电力充足，水资源丰沛，木材充足，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（6）环境准入负面清单相符性分析

本项目为热力生产和供应行业，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中禁止准入类和许可准入类，为环境准入类。

4.“两高”符合性分析

生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021)45 号）提出：严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制,并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。该指导意见提出：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知粤环函〔2021〕392 号亦提出：严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，加强“两高”项目环评监管等要求。

本项目属于热力生产和供应行业，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业。本项目将采取严格的废气、废水污染治理措施,确保各污染物长期稳定达标排放,且项目本身选

公示稿

	址于依法设立的工业园内，是为园区其他企业供热，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项风生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45 号)的相关要求不相冲突。 **综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，符合项目所在区域“三线一单”各项管控要求，选址合理。**

公示稿

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东省仁化县有色金属循环经济产业基地于 2010 年取得原韶关市环保局的批复（韶环审〔2010〕339 号），2015 年进行了规划修编，取得了原韶关市环境保护局批复《关于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地规划修编环境影响报告书的审查意见》（韶环审[2016]36 号）。2018 年 6 月经广东省经信委发文确认成为省级产业转移工业园，命名为“仁化产业转移工业园”，规划总面积 500 公顷。根据 2013 年 12 月 2 日广东省发展改革委《关于推进我省工业园区和产业集聚区集中供热的意见》和《广东省仁化县有色金属循环经济产业基地规划》（2015 修编），仁化县有色金属循环经济产业基地实施集中供热，由仁化县森辉节能科技有限公司建设 15t/h 燃煤蒸汽锅炉（一期工程）集中供热，该项目于 2017 年 3 月通过原仁化县环保局审批（仁环函〔2017〕5 号），后 2018 年 10 月企业在仁化县组织召开了《仁化县森辉节能科技有限公司集中供热站建设项目》竣工环境保护验收会议，通过了“三同时”竣工验收，为园区企业提供蒸汽。

随着园区广东威玛新材料科技有限公司、韶关凯鸿纳米材料有限公司等企业规模扩大、产业升级发展，入驻企业数量增加，企业用热量随之增大，一期集中供热项目已不能满足园区内企业需求。公司现投资 3700 万元在广东省仁化县有色金属循环经济产业基地 XZF-2 地块建设二期集中供热站的基础设施及 1 台 15t/h 的生物质锅炉和部分供热管网 2.72km（见图 2-1），本项目建设完成后，企业锅炉装机总产能为 30t/h，可满足广东省仁化县新庄有色金属循环经济产业园内所有企业用热。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造建设项目，必须执行环境影响评价制度。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本扩建项目属于：“四十一、电力、热力生产和供应业 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”中的“使用其他高污染燃料的”（详见环办环评函〔2021〕264 号），应编制环境影响评价报告表。

受仁化县森辉节能科技有限公司委托后，我司即派有关工程技术人员进行了深入的现场踏勘，收集了与该项目有关的技术资料和支持性文件，按照有关技术规范及法律法规的有关规定，编制该项目环境影响报告表，报请生态环境行政主管部门审批，为该项目的管理提供参考依据。

2、项目地理位置及四至图

广东省仁化县有色金属循环经济产业基地位于仁化县周田镇新庄村，三面浈江河环绕，河对面为国道 323，距韶关市 42 公里，交通便利。本扩建项目中心地理坐标为：东经 113°53′52.346″，北纬 24°58′26.083″，地理位置见图 2-1。

图 2-1　本扩建项目地理位置图

本项目实施后，仁化县森辉节能科技有限公司现有项目（一期集中供热站）地理位置不改变，仍位于韶关凯鸿纳米材料有限公司厂区内，本扩建项目另选址于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地 XZF-2 地块，建设仁化县森辉节能科技有限公司二期项目，两期项目在广东仁化县有色金属循环经济产业基地地理位置如下：

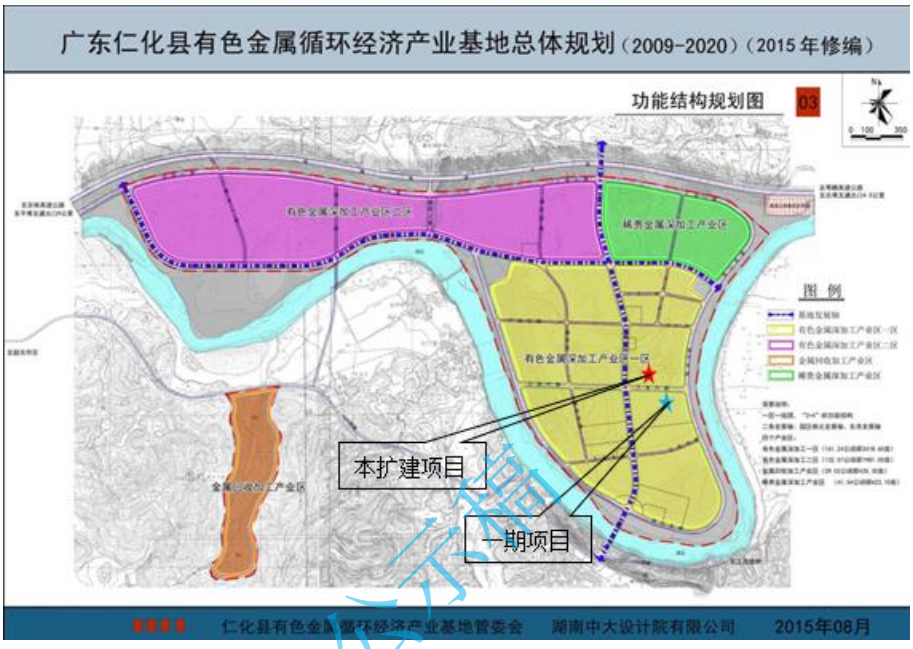

图 2-2　两期项目在园区位置图

韶关凯鸿纳米材料有限公司生产植模型纳米氧化锌，现有项目在韶关凯鸿纳米材料有限公司厂内东北侧，位置如图 2-3 所示：

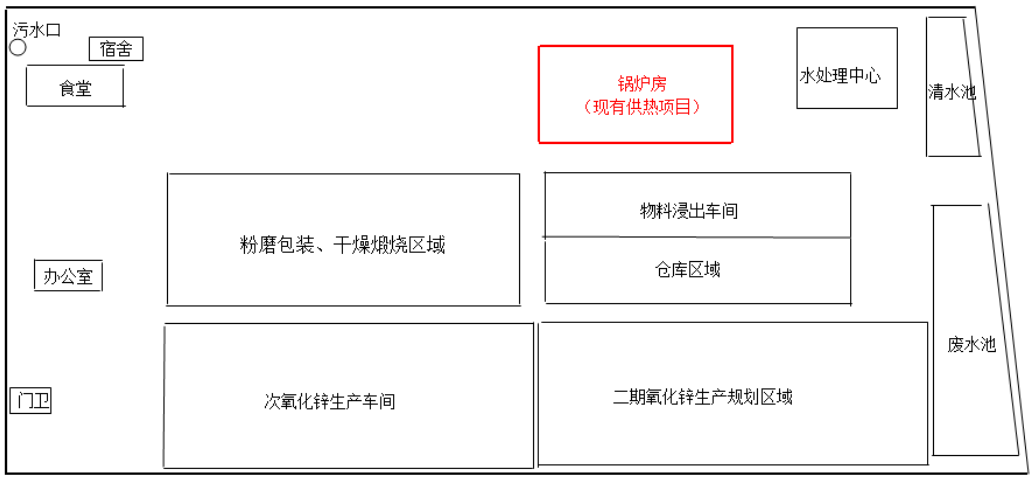

图 2-3　现有项目在韶关凯鸿纳米材料有限公司位置图

本次扩建项目（二期集中供热站）选址广东省仁化县有色金属循环经济产业基地 XZF-2 地块，东面为仁化卓邦新型材料有限公司（在建），南面为韶关凯鸿纳米材料有限公司，西面及北面均为空地（园区未建设地），距现有项目一期集中供热站约 150m，项目四至图如图 2-4 所示。

图 2-4　本项目四至图

3、企业现有项目情况

（1）.现有项目基本状况

目前仁化县森辉节能科技有限公司现有项目（供热一期）租赁韶关凯鸿纳米材料有限公司厂区内土地，租赁面积合计约 6666.7 平方米（约 10 亩），租赁合同见附件 8，建筑面积约 3000 平方米，建有 1 座 15t/h 燃煤锅炉房与相关配套设施，为韶关凯鸿纳米材料有限公司、广东威玛新材料科技有限公司（原韶关中弘金属实业有限公司）两家公司供热，现有项目主要工程见表 2-1：

表 2-1　现有项目（供热一期）主要工程一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	燃煤锅炉房	1F，建筑面积 630m²，内设 15t/h 燃煤蒸汽锅炉
辅助工程	煤棚	1F，建筑面积 1440m²，用于贮存及输送原料煤
	灰场	1F，建筑面积 100m²，用于储存收集到的灰渣及炉渣
	休息室	2F，建筑面积 216m²，用于员工工作休息，设有水处理系统
公用工程	供水工程	园区供水管网供水
	供电工程	园区供电管网供电
环保工程	废气	燃煤锅炉燃烧废气：多管除尘+布袋除尘+碱液喷淋脱硫除尘后经 40m 高的烟囱排放 扬尘：设置煤棚及喷雾装置
	废水	脱硫塔喷淋水循环使用，定期更换；生活污水经三级化粪池预处理后，同喷淋塔定期更换废水经韶关凯鸿纳米材料有限公司内污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。
	固废	炉渣、灰渣、沉淀污泥外售给砖厂，生活垃圾由环卫部门收集处理。
	噪声	安装减振基座、消声处理、合理布局

现有项目（供热一期）平面布置见图 2-5。

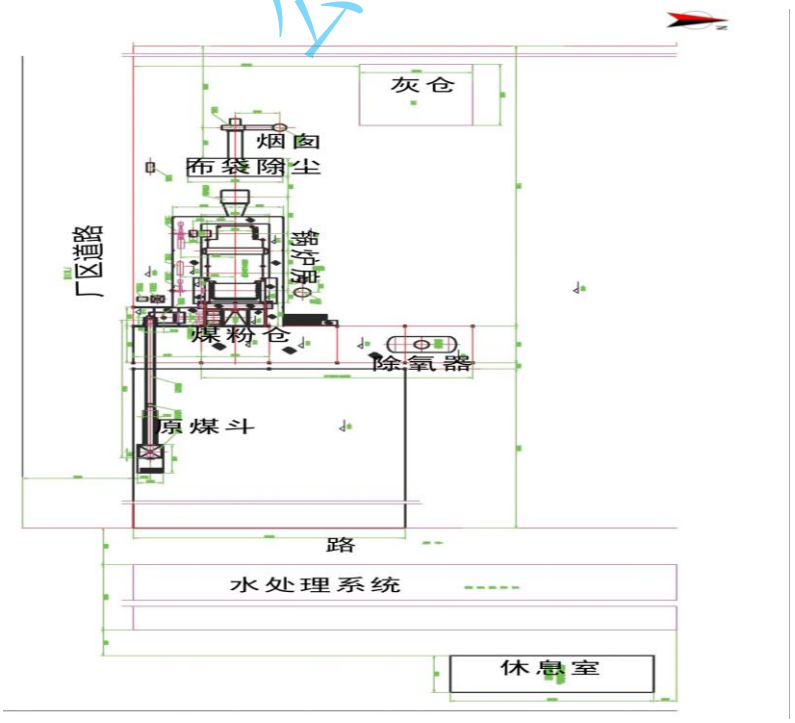

图 2-5　现有项目（供热一期）平面布置图（位于凯鸿纳米公司厂区内）

公示稿

（2）.现有项目产品方案与原辅材料

目前企业租赁韶关凯鸿纳米材料有限公司厂内土地建设一期集中供热站（15t/h 燃煤蒸汽锅炉），主要为仁化县有色金属循环经济产业基地（仁化产业转移工业园）内韶关凯鸿纳米材料有限公司、广东威玛新材料科技有限公司（原韶关中弘金属实业有限公司）两家公司生产供热，产品为饱和蒸汽（1.25Mpa、193.4℃），原辅材料见表 2-2。

表 2-2　企业现有项目主要原辅材料年用量一览表

类别	名称	数量	单位
原辅材料	煤	12500	t
	氢氧化钠	10	t

（3）.现有项目主要设备

表 2-3　企业现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	燃煤锅炉主机	1	台
2	一次风机	1	台
3	二次风机	1	台
4	引风机	1	台
5	锅炉给水泵	2	台
6	三塔流动床水处理	1	台
7	除氧水泵	2	台
8	管道泵	2	台
9	R 型热水循环泵	2	台
10	不锈钢保温软水箱	1	台
11	除氧器	1	台
12	定期排污膨胀器	1	台
13	连续排污膨胀器	1	台
14	磷酸盐加药装置	2	台
15	含加药泵	2	台
16	取样器	2	台
17	多管除尘器	1	台
18	布袋除尘器	1	台
19	钢烟囱	1	座
20	电动葫芦	1	台
21	原煤斗	1	台
22	输煤皮带 I	1	套

公示稿

4、本项目建设情况

4.1 本项目建设内容及规模

本次扩建项目（供热二期）选址广东省仁化县有色金属循环经济产业基地XZF-2地块，占地面积12658.14m^2（约19亩），位于韶关凯鸿纳米材料有限公司北面，距现有项目集中供热站约150m，建设内容为：建设二期集中供热站的基础设施及1台15t/h的生物质锅炉和园区部分供热管网。

本扩建项目主要工程及实施情况如表 2-4。

表 2-4　本扩建项目（供热二期）主要工程一览表

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	燃生物质锅炉房	1F，占地面积约 211.3m^2，内设 15t/h 燃生物质蒸汽锅炉及相关设备	新建
	办公楼	3F,占地面积 108m^2，用于员工办公	新建
辅助工程	控制室及化验室	3F，占地面积 1440m^2，用于锅炉供水及相关设备控制，内设软化水处理系统	新建
	原料仓	1F，占地面积 2400 m^2，用于贮存及输送原料生物质燃料	新建
	灰库	1F,占地面积 16m^2，用于储存收集到的灰渣及炉渣	新建
	消防泵房	1F,占地面积 80.4m^2，用于放置水泵、消防器材等设备	新建
	消防水池	1 座,占地面积 243.6m^2，用于消防应急	新建
	门卫室	1F,占地面积 25.2m^2，用于管控人员进出，兼做地磅房，记录数据	新建
	宿舍	2F,占地面积 108m^2，用于员工日常休息	新建
	回车场	1 座，占地面积 225m^2，用于运输原料车辆停放	新建
公用工程	供水工程	园区供水管网供水	新建
	供电工程	园区供电管网供电	新建
环保工程	废气	燃生物质锅炉燃烧废气：低氮燃烧+多管除尘+布袋除尘后经 40m 高的烟囱排放 无组织粉尘：设置封闭型原料仓	新建
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后与软化废水、锅炉排污水一同排入园区污水处理厂进一步处理	新建
	固废	炉渣、灰渣外售给砖厂，生活垃圾由环卫部门收集处理	新建
	噪声	安装减振基座、合理布局、墙体隔声	新建

公示稿

本项目不涉及供热一期项目，各工程均为新建，项目建成后公司于供热二期厂区进行相应办公管理。

本项目分为生产区、办公生活区两部分,出入口布置在项目南面，办公、生活区设在二期厂区西南侧，生产区设在厂区其它区域，且离办公生活区有一定的距离，能够减少生产区运输车辆对员工办公生活的影响，二期厂区预留一定区域，以备供热规模扩大或一期集中供热站搬迁。

平面布置图如图 2-6 所示。

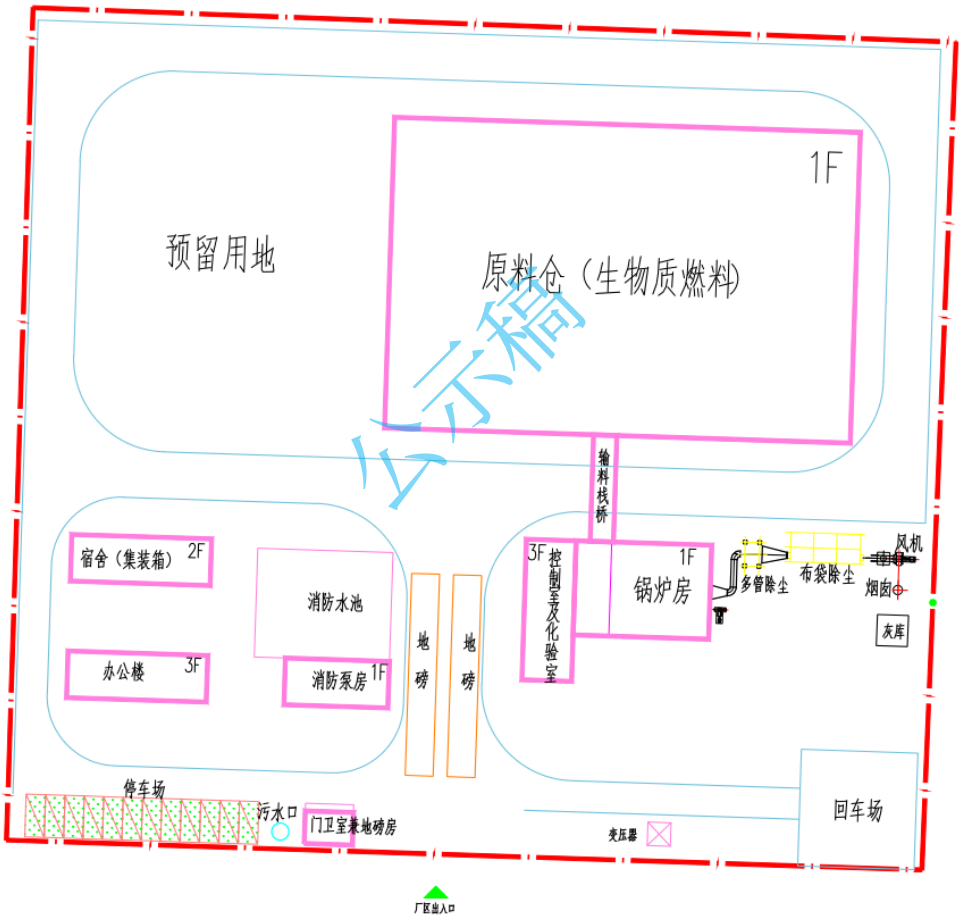

图 2-6　本扩建项目平面布置图（XZF-2 地块）

综上所述，二期厂区布局严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-1993）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010），总图布置充分考虑到生产、储存、办公的需要，相距有一定的距离，办公生活区与生产区功能分明、区域划分清晰、厂区道路环绕生活区、生产区、仓库及预留区，厂

区物料运输方便、各建（构）筑物间距除满足正常交通运输需要外，还满足消防要求，道路两侧有绿化带。各建筑物布置合理。

4.2 本项目主要生产设备

本项目新增设备情况见下表。

表 2-5　本项目（供热二期）新增主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	燃生物质锅炉	SHX15-1.25-T	1	台
2	一次风机	/	1	台
3	二次风机	/	1	台
4	引风机	27142~36130m³ /h	1	台
5	锅炉给水泵	/	2	台
6	三塔流动床水处理	/	1	套
7	除氧水泵	/	2	台
8	管道泵	/	2	台
9	R 型热水循环泵	/	2	台
10	不锈钢保温软水箱	/	1	台
11	除氧器	/	1	台
12	定期排污膨胀器	/	1	台
13	多管除尘器	/	1	套
14	布袋除尘器	/	1	套

公示稿

4.3 本项目产品方案及原辅材料

本项目建成后为，产品方案见下表 2-6。

表 2-6　本项目（供热二期）产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	规格
蒸汽	t/a	108000	锅炉额定压力：1.25Mpa，额定蒸汽温度 193.4℃

注：年供汽量按每日 24h，供热 300 日估算。

本项目集中供热主要原辅材料见表 2-7。

表 2-7　本项目（供热二期）原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量	来源
1	生物质燃料	32400t	外购

*按 15t 蒸汽锅炉满负荷运作每小时燃烧约 4.5 吨生物质燃料计算。

各原辅材料特性如下：

生物质燃料：本项目生物质燃料为工业、农业生物质废弃物，为保证燃烧品质，使用的原料为周边板材厂木材加工木屑、树皮、碎竹及稻壳类等，不外购各种废旧家具，原料不含粘合剂、无油漆等物质，不含有毒有害物质。

4.4 劳动定员及生产制度

企业供热一期项目现有员工 12 人，不在厂区食宿；本项目（供热二期）新增劳动定员 11 人，在供热二期厂区食宿，每天 3 班，每班 8 小时，年工作天数为 300 天。

公示稿

5、公用工程

（1）供电

本项目用电由仁化产业转移工业园园区市政电网供给，厂区内设有变电站，主要供应设备用电、照明及办公生活用电，韶关电力资源充足，可以满足需求。

（2）给水

本项目用水包括员工办公生活用水、锅炉用水两部分，总用水量为 110082m^3/a（366.94 m^3/d），由仁化产业转移工业园园区供水管网提供，韶关水资源丰沛，可以满足本项目生产、生活用水需求。

（3）排水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与软化废水、锅炉排污水一同排入

仁化产业转移工业园污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入浈江。

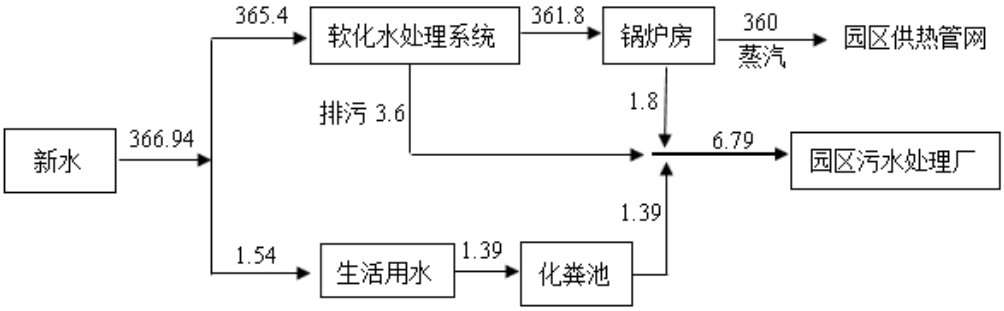

图 2-7　本项目水平衡图（单位：m^3/d）

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本项目构筑物的施工包括厂区土建施工、主体工程施工、装修工程、设备安装等过程，其生产工艺流程及产污环节见图 2-8 所示：

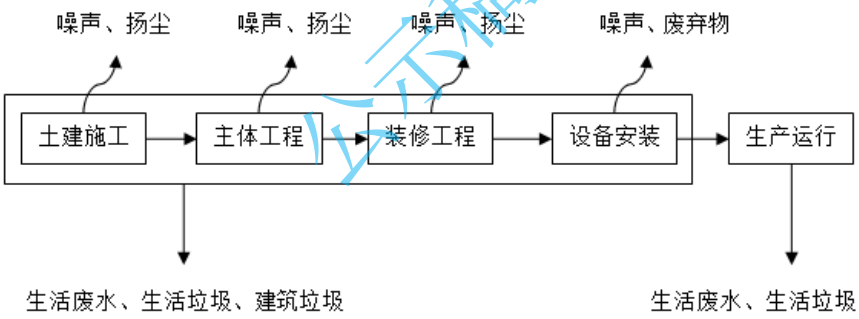

图 2-8　施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程简述：

（1）土建施工

根据现场踏勘，项目选址场地处于空闲状态，有杂草、枯木等，施工期先场地清理，对场地进行整理，清除地表附着物，平整地皮，根据现场勘探后的规划、施工图纸进行厂区地基、供排水管网、防渗等基础建设。

（2）主体施工

项目主体工程建筑物锅炉房、控制室等多以框架结构为主，该种结构便于

施工，污染影响较小；辅助工程原料仓、宿舍楼等为钢架结构，该结构施工快，成本较低，污染影响小。在厂区地基基础完成后进行本项目各个建筑物施工，包括混凝土工程、砌体工程、钢结构工程三个类型。

（3）装修工程

在项目各建筑物完成施工建设后，根据规划图纸进行内部及外部相应施工，包括抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、涂刷工程、饰面安装工程、细部工程等。可保护建筑物各种构件免受自然侵蚀，改善隔热、隔声、防潮功能，提高建筑物的耐久性，延长建筑物的使用寿命。

（4）设备安装与调试

建筑施工完成后，进行设备安装与调试，将 1 台 15t/h 锅炉按照设计要求安装在规定的位置，同时安装配套辅助设施，如软化水处理系统、供热控制系统、排气筒、消防设备等，设备安装完成后进行调试工作，待设备调试正常后交付仁化县森辉节能科技有限公司验收。

公示稿

2、运营期工艺流程

供热二期项目生产工艺流程图如图 2-9 所示：

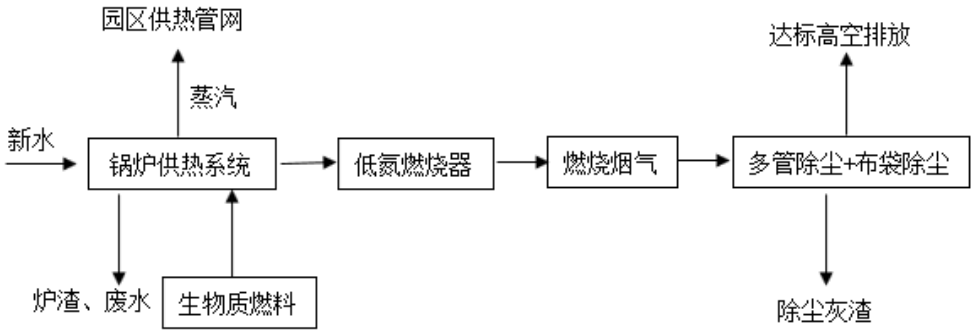

图 2-9　本项目供热蒸汽生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简介：

（1）燃料供给系统

生物质燃料经上料机和输送栈桥进入锅炉燃烧室。

（2）软化水处理系统

园区管网供水经由过滤器后，进入控制室及化验室中的软化水处理系统进行水质处理。

（3）软化水除氧系统

为防止锅炉给水中的溶氧对锅炉的金属管壁表面形成氧腐蚀，造成管壁减薄，发生漏气漏水事故，软化水还需要经过除氧器去除溶氧。本工程设除氧器一台，利用锅炉主蒸汽通过减温减压后蒸汽作为汽源，除氧后的软化水经给水泵进入锅炉作为锅炉补充水。

（4）燃烧系统

锅炉设置一次风机、二次风机、引风机各 1 台，锅炉所需空气由一次风机、二次风机送入，项目不设点火油系统，锅炉点火方式为人工点火，利用木屑点火。锅炉供热系统设置低氮燃烧器，烟气再经多管除尘器、布袋除尘器净化后经 40m 高排气筒有组织达标排放。

（5）主蒸汽系统

本工程锅炉的主蒸汽管道从锅炉过热器出口集箱接出，经电动闸阀至蒸汽母管，再流经流量测量装置及电动主闸阀接到园区蒸汽管网。

（6）蒸汽输出系统

园区建设蒸汽供应管网，饱和蒸汽通过园区蒸汽管网输送到各用热单位，供热蒸汽使用、冷凝后，自各用热单位污水口排放，本项目不设蒸汽冷凝回收系统。

3、本项目产排污环节分析

（1）施工期

本项目施工期产生污染物主要为：

废气：本项目施工期主要大气污染源为施工扬尘，装修工程及各种机械设备和车辆运输会产生废气和粉尘。

公示稿

	废水：施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水和建筑施工产生的施工废水。 噪声：建设施工过程中，主要有设备噪声、机械噪声。施工设备噪声主要是挖掘机、铲车及运输车辆等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是打桩机锤击声、机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声等。 固体废物：施工期间产生的固体废物主要包括建筑余料、废料、渣土开挖的余泥、生活垃圾等。 生态环境：项目选址区域内无生态保护目标和生态利用价值的景观，产生的固废按规定处理后，不会对周围生态环境造成破坏。 （2）运营期 本项目运营期主要污染物为： 废气：生物质锅炉燃烧烟气及生物质运输、卸料、投料产生的无组织粉尘； 废水：员工在厂区产生的生活污水，软化废水、锅炉排污水等； 噪声：营运过程中生产设备运行、交通运输等会产生一定噪声； 固体废物：项目会产生生活垃圾、炉渣、灰渣等。 本环评报告表提出了运营期主要污染物的治理措施，完成后按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等规定组织验收。
与项目有关的环境污染问题	**1、现有工程环保手续履行情况** 仁化县森辉节能科技有限公司于 2017 年 2 月委托广东韶科环保科技有限公司编制《仁化县森辉节能科技有限公司集中供热站项目环境影响报告表》，同年 3 月通过原仁化县环保局审批（仁环函〔2017〕5 号），2018 年 10 月在仁化县组织召开了《仁化县森辉节能科技有限公司集中供热站建设项目》竣工环境保护验收会议，通过了“三同时”竣工验收，并于 2019 年 10 月取得了固定

公示稿

污染源排污许可证（证书编号：91440224MA4UW40K0W001V）。

2、与项目有关的污染物产生与排放情况

本项目选址为空地，对新建项目（二期供热站）无污染，一期集中供热站工程在韶关凯鸿纳米材料有限公司厂区内，离二期集中供热站地块约 150 米，项目运行会产生燃烧废气，软化废水、锅炉排污水、炉渣及灰渣等污染物，一期集中供热工程生产工艺流程及产污节点图如下：

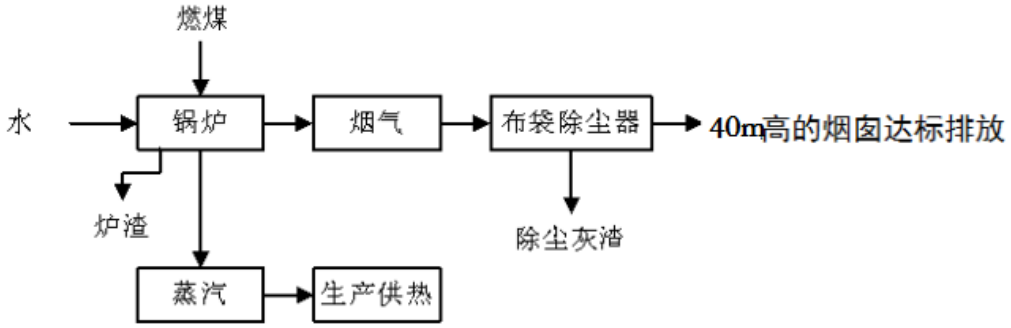

图 2-10　企业现有项目工艺流程图

根据原环评及企业实际情况，仁化县森辉节能科技有限公司现有项目污染物产排污情况如下：

（1）废气

①燃煤锅炉烟气

企业现有项目锅炉燃料为煤，用量约为 12500t/a，煤燃烧产生的废气中主要污染物为烟尘、SO_2 和 NO_x，采用“多管除尘+布袋除尘+碱液喷淋”处理，处理达标后经 40m 高排气筒高空排放，废气排放浓度能够满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃煤锅炉排放标准。

②无组织粉尘

汽车运煤、卸煤时会产生无组织粉尘，经喷雾处理后满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

根据广东华环检测技术有限公司 2021 年 5 月份的检测报告（见附件 7），外排废气中各污染物均能达标排放，对周围大气环境影响较小。

公示稿

表 2-8　企业现有项目废气排放口检测情况

排放源	污染物因子	检测结果		排放浓度限值	检测结果
		排放浓度	排放速率		
DA001 燃煤锅炉废气排放口	烟尘	5.8	0.145	30	达标
	二氧化硫	115	3.13	200	达标
	氮氧化物	12	0.327	200	达标
	烟气黑度	1<	/	≤1	达标

（2）废水

公司现有项目产生的废水为生活污水，清净下水回用到碱液脱硫喷淋塔，碱液喷淋水循环使用，定期更换，年产生量约 90m^3/a。生活污水为厂区员工办公日常生活产生的污水，年产生量约为 108m^3/a，主要污染物为 CODcr、BOD_5、NH_3- N、SS、动植物油等。由于企业租赁韶关凯鸿纳米材料有限公司厂区内东北侧土地，整个现有项目位于其厂区内，现有项目生活污水、脱硫喷淋塔定期更换出的废水（三级沉淀池处理后）排放到韶关凯鸿纳米材料有限公司排污管网，经排污管网排入园区污水处理厂。生活污水总排放口监测参考依据韶关凯鸿纳米材料有限公司 2021 年第四季度的检测报告（CNT202105384）（见附件 7），各污染物指标均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，对周围地表水环境基本无影响，检测数据见下表。

表 2-9　企业排放口污水检测情况

检测点位	检测项目	测量值	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	单位
韶关凯鸿纳米材料有限公司 DW001	pH	7.5	6-9	无量纲
	悬浮物	23	400	mg/L
	化学需氧量（COD_{cr}）	210	500	mg/L
	五日生化需氧量（BOD_5）	61.5	300	mg/L
	氨氮	2.27	--	mg/L

公示稿

	动植物油	0.54	100	mg/L

（3）噪声

噪声主要来源于锅炉及其配套设施运行过程中产生的。采取减振、隔声、墙体阻隔和传播距离的衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。由于企业租赁韶关凯鸿纳米材料有限公司厂区内东北侧，现有项目位于其厂区内，依据韶关凯鸿纳米材料有限公司 2021 年第四季度的检测报告（CNT202105384）（见附件 7），厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55 dB（A））。

表 2-10　企业噪声检测情况　　单位：dB(A)

序号	检测点位	2021 年 12 月 29 日检测结果	
		（昼间）	（夜间）
1	企业东侧厂界外 1m	58.8	49.2
2	企业西侧厂界外 1m	58.6	49.1

公示稿

（4）固体废物

公司目前产生的固体废物主要包括生活垃圾、灰渣及炉渣等。

灰渣：多管除尘及布袋除尘器处理收集到的锅炉烟尘，产生量约 146.5t/a，收集后暂存灰场，统一外售给外售给砖瓦厂；

炉渣：燃烧煤会产生炉渣，产生量约为 431.3t/a，收集后暂存灰场，统一外售给外售给砖瓦厂；

沉淀污泥：碱液喷淋塔设三级沉淀池，喷淋废水经多级沉淀后会有沉淀污泥产生，产生量约为 0.3t/a，收集后暂存灰场，统一外售给外售给砖瓦厂；

生活垃圾：产生量约 6kg/d（1.8t/a），收集后交由环卫部门统一清运。

经上述处理措施，公司产生的各类污染物均能得到妥善处置，对本项目影响很小，现有项目污染物排放情况见下表。

表 2-11　现有项目（供热一期）污染物排放情况一览表

类型	排放源	污染物名称	处理措施	排放量（t/a）
大气污染物	燃煤锅炉废气	氮氧化物	多管除尘+布袋除尘+碱液喷淋+40m 排气筒	22.54
		二氧化硫		2.36
		颗粒物		1.05
水污染物	生活污水	废水量	三级化粪池	198
		CODcr		0.042
		NH_3-N		0.004
固体废物	除尘器	灰渣	暂存灰场，统一外售给砖瓦厂	146.5
	锅炉	炉渣		431.3
	三级沉淀池	沉淀污泥		0.3
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	1.8
噪声	生产设备	机械噪声	减振、隔声、墙体阻隔和传播距离	昼间≤65 dB（A） 夜间≤55 dB（A）
注：相关排放量计算参考相关废气、废水检测报告，工作时间按 24h，年 300 天计。				

3、项目周边主要环境问题

本项目所在区域为仁化县有色金属循环经济产业园，园区以有色金属冶金及其深加工为主导产业，建设以铅、锌、铜、铟、锗、镓等金属冶炼及其下游产品深度加工和综合利用为主的冶金产业聚集区，通过调整产业结构，优化产业布局，实现资源开发方式由原料输出型向精深加工型转变。经调查，截止 2021 年 12 月，园区约有 10 家企业已经办理了建设相关手续，并投入生产，详见下表。

表 2-12　工业园已入驻企业情况

序号	企业名称	主要产品	备注
1	仁化县博世铝业有限公司	铝型材	已投产
2	广东威玛新材料科技有限公司（原韶关中弘金属实业有限公司）	锂电池回收	已投产
3	韶关凯鸿纳米材料有限公司	植膜型纳米氧化锌，废渣综合利用（次氧化锌，粗铅，粗铟）	已投产

公示稿

4	广东省志成冠军集团有限公司仁化分公司	免维护铅酸蓄电池（200 万 KVAH）	已投产
5	广东升隆电源有限公司	蓄电池（150 万 KVAH）	已投产
6	韶关富鑫有色金属有限公司	铅合金、锌合金、铅阳极板、铅阴极板	已投产
7	仁化县泰和元有限公司	钨制品	已投产
8	仁化县森辉节能科技有限公司	集中供热站	已投产
9	韶关盈瑾金属有限公司	空调管路件	已投产
10	仁化卓邦新型材料有限公司	环保压制砖、腻子粉、砖胶	在建

本项目周边企业产生的颗粒物、VOCs 等大气污染物及水污染物均已达标排放，对环境影响在可接受范围内。该区域环境质量现状调查结果表明，当地大气、水、声环境质量现状均能符合相应功能区的标准要求，对本项目（供热二期）无明显环境影响。

公示稿

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、环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在区域为环境空气二类功能区，大气环境保护目标需保证本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及修改单规定的二级标准。

本评价依据《韶关市生态环境状况公报》（2020 年）中仁化县环境空气质量常规因子指标数据作为评价依据，具体数值见表 3-1。

表 3-1　2020 年仁化县环境质量监测数据汇总表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年平均浓度值	7	60	0.12	达标
NO_2	年平均浓度值	10	40	0.25	达标
PM_{10}	年平均浓度值	30	70	0.43	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度值	20	35	0.57	达标
CO	第 95 百分位数平均浓度值	1000	4000	0.25	达标
O_3	第 90 百分位数平均浓度值	124	160	0.78	达标

公示稿

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由表 3-1 可知，项目所在区域各污染物现状浓度值均为达标。因此，判定项目所在评价区域为城市环境空气质量达标区域。

2、地表水环境质量现状

本扩建项目位于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地XZF-2地块，附近为浈江“古市～沙洲尾”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕

29 号文）的规定，该河段为III类水质功能区，根据粤环审〔2008〕476号该河段水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

根据《2020年韶关市生态环境状况公报》，全市河流水质监测在北江、武江、演江、南水河、墨江、锦江、马坝河、溶江、新丰江、横石水共设 28 个市控以上常规监测断面，其中省考以上断面 13 个(国考断面 3 个，分别为武江十里亭、演江长坝、北江高桥)，跨省界断面 2 个，分别为三溪桥（与湖南交界）、孔江水库上游（与江西交界）。据测定，2020 年，韶关市 28 个监测断面水质均达水质目标要求，优良率为 100%，与 2019 年持平，达标率为100%。根据公报，浈江“古市～沙洲尾”河段监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3、声环境质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在区域为3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A））。本项目声环境质量现状参考邻厂仁化卓邦新型材料有限公司2020 年 12 月委托韶关市汉诚环保技术有限公司对厂界进行的噪声监测。

表 3-2　项目所在区域声环境质量现状监测结果　单位：dB（A）

测点编号及位置	监测结果 L_{eq}[dB(A)]			
	2020.12.29		2020.12.30	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东面厂界外 1 米处	54.0	47.7	54.1	47.5
N2 南面厂界外 1 米处	58.0	49.8	57.7	49.4
N3 西面厂界外 1 米处	50.6	44.6	49.7	44.1
N4 北面厂界外 1 米处	53.5	46.8	52.8	45.7

根据监测结果可知，本项目所在区域噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在地声环境质量较良好。

	4、地下水环境质量现状 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)》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，因此本报告不开展地下水环境现状调查。 **5、土壤环境质量现状** 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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，因此本报告不开展土壤环境现状调查。 **6、生态环境质量现状** 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)》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于仁化县有色金属循环经济产业基地内，用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查，项目的建设不会对周边生态环境产生影响。 **综上所述，该项目所在区域环境质量现状总体较良好。**
环境保护目标	本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。在项目的建设和运营过程中要采取有效的环保措施，保护项目所在地区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。 **1、环境空气** 大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米范围内区域，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准，保护目标见表 3-2、图 3-1。 **2、地表水** 本项目软化废水、锅炉排污水同经三级化粪池预处理后的生活污水排入园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》

公示稿

（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至浈江。本项目主要保护目标为附近浈江“古市～沙洲尾”河段，保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。

3、地下水

本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

5、生态环境

根据现场踏勘，本项目位于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地内，评价范围内无国家级、自治区级濒危动、植物及特殊栖息地保护区，自然保护区，文物古迹，风景名胜等敏感区域及目标，无生态环境保护目标。

根据以上分析，本项目主要环境保护目标和方位详见表 3-3、图 3-1：

表 3-3　项目主要环境保护目标分布情况

名称	坐标轴		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护内容	环境功能区
	X	Y					
新庄村	-492	0	居民点	W	432	环境空气	环境空气二类
浈江	/	/	河流	E	273	地表水	III类地表水（古市～沙洲尾）
备注：环境保护目标坐标距离取项目厂址中心点的最近点位置，取东方向为 X 轴正方向；北方向为 Y 轴正方向。							

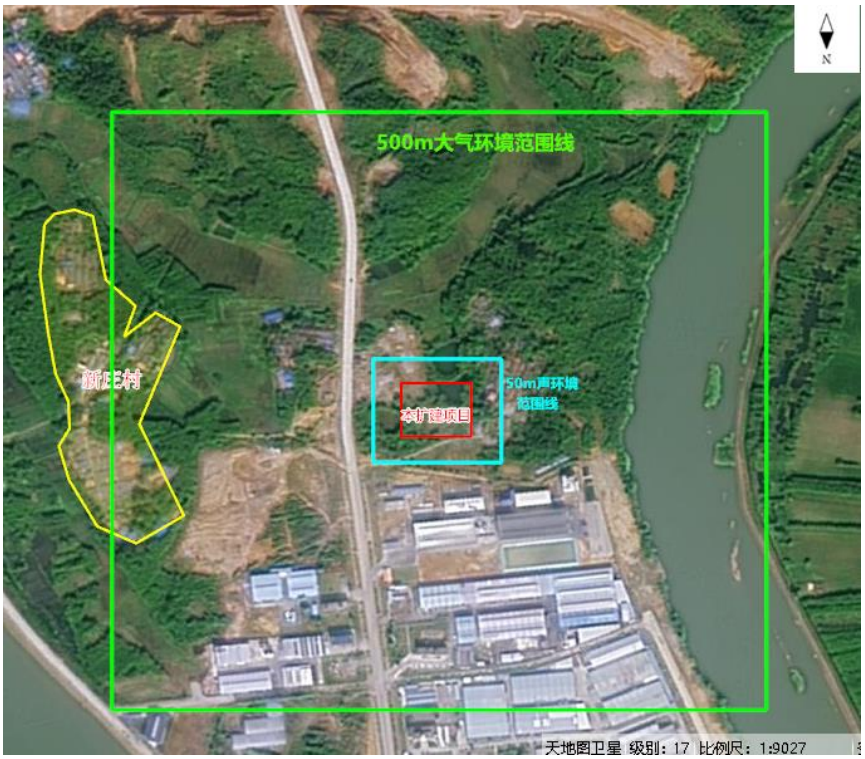

图 3-1　项目环境保护目标分布图

污染物排放控制标准

1、大气污染物

施工期：

本项目施工期产生的机械废气及施工扬尘，属于无组织排放源，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

运营期：

①燃生物质锅炉废气

本项目锅炉属于生物质锅炉，其燃烧废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃生物质成型燃料锅炉），见表 3-4。

②无组织粉尘废气

本项目生物质原料卸车、堆放、投料产生的粉尘，属于无组织排放，执行

公示稿

广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m^3。

表 3-4　本项目锅炉大气污染物排放标准

污染源	污染物项目	限值（mg/m^3）	污染物排放监控位置
燃生物质锅炉废气排放口（DA002）	颗粒物	20	烟囱或烟道
	二氧化硫	35	
	氮氧化物	150	
	一氧化碳	200	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

本项目锅炉房烟囱高度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 4 相关规定，具体高度要求详见下表，本项目为 15t/h 锅炉，装机容量为 10～＜20t/h，排气筒高度不得低于 40m。

表3-5　燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	t/h	＜1	1～＜2	2～＜4	4～＜10	10～＜20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40

公示稿

③油烟废气

本项目食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟标准排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放浓度限值规定，食堂灶头数 1 个，属小型规模：净化设施去除效率 60%，最高允许排放浓度为 2.0 mg/m^3。

表 3-6　饮食油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
油烟最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、水污染物

本项目软化废水、锅炉排污水同经三级化粪池预处理后的生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，排入园区污水处理厂进一步处理，具体排放限值详见表 3-7。

表 3-7　广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（摘录）

序号	污染物	第二时段三级标准（mg/L，pH 无量纲）	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	污水总排口
2	悬浮物（SS）	400	
3	五日生化需氧量(BOD_5)	300	
4	化学需氧量(CODcr)	500	
5	氨氮(NH_3-N)	—	
6	SS	400	

排入园区污水处理厂的污水进一步处理后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放至浈江，具体标准值见表 3-8。

表 3-8　污水处理厂出水水质标准（单位：mg/L）

执行标准	指标						
	pH	SS	CODcr	BOD_5	氨氮	TP	动植物油类
（GB18918-2002）一级 B 标准	6~9	≤20	≤60	≤20	≤8	≤1.0	≤3.0
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤20	≤40	≤20	≤10	—	≤10
较严者	6~9	≤20	≤40	≤20	≤8	≤1.0	≤3.0

注：pH 单位为无量纲。

3、噪声排放标准

施工期执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70 dB（A），夜间≤55 dB（A））；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪

<table>
<tr><td></td><td>声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 3-9。
表 3-9　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：Leq dB(A)
<table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>
4、固体废物
项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>（1） 水污染物总量控制指标
根据产排污分析可知，本项目废水排入园区污水处理厂量为 2037m^3/a，CODcr 排放量 0.185t/a，NH_3-N 排放量 0.013t/a，其总量纳入仁化产业转移工业园污水处理厂总量控制指标内，不另申请总量控制指标。
（2）大气污染物总量控制指标
企业一期供热项目总量控制指标情况为：颗粒物 1.48t/a、二氧化硫 10.6t/a、氮氧化物 23.44t/a（污染物总量控制指标详见仁环函〔2017〕5 号）。
本扩建项目废气污染物经治理达标后，颗粒物排放量为 3.78t/a（无组织排放 0.12t/a，有组织排放 3.66t/a）、氮氧化物排放量为 23.14t/a（有组织排放），二氧化硫排放量：5.51t/a（有组织排放）。
建议韶关市生态环境局仁化分局为本扩建项目新增分配大气污染物总量指标为：颗粒物 3.78t/a、氮氧化物 23.14t/a，二氧化硫 5.51t/a。</td></tr>
</table>

公示稿

四、主要环境影响和保护措施

施工环境保护措施	本项目施工期包括厂区土建施工、主体工程施工、装修工程、设备安装与调试会产生一定污染物，为了使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到最小的限度，建议采取下防护措施： **1、大气环境影响防治措施** （1）施工过程中严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，废弃沙土和建筑材料应堆放至指定地点，并定期洒水抑尘或加盖防尘网，定期清运； （2）在施工过程中，施工场地将加强场地的洒水降尘，以减少扬尘扩散； （3）在天气和工地干燥时，定时（每隔 2 h）向车辆往来频繁的道路和作业较集中的施工场地洒水； （3）限制施工车辆在施工场地内的行驶速度； （4）运输易起尘的物料时，用帆布等覆盖物料； （5）规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区域行驶； **2、水环境影响防治措施** （1）施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计； （2）在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期； （3）在工程施工场地内，需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、废污水，经自建污水处理站等处理

公示稿

后全部回用，不外排；

（4）施工中，应合理安排计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量覆盖新开挖的陡坡，防治冲刷和塌崩。

3、声环境影响防治措施

（1）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的施工设备，加强对施工设备的维护保养；

（2）合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应尽量远离声敏感对象，必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响；

（3）合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声；

（4）由于打桩机噪声源强大，影响大，故应尽量避免使用，特别在夜间；

（5）合理安排放工进度和作业时间，对高噪声设备采取相应的限时作业；

（6）尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

4、固体废物环境影响防治措施

（1）施工人员生活垃圾要及时清扫，应根据其性质尽可能分类投放和收集，送至指定地点堆放；

（2）土石方应按照挖填结合、互相平衡的原则，及时清运；

（3）施工单位必须严格执行淤泥渣土排放管理的有关规定，按照规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；

（4）车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；

（5）建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。

公示稿

5、生态环境影响防治措施

（1）排水措施：由于项目区域下雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象；

（2）拦挡措施：在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

经采取上述措施后，施工期产生的污染物如施工扬尘、建筑材料、生活垃圾、生活污水及施工噪声等均能得到合理控制，对周围环境影响在可接受范围内，待施工期结束后对外界的影响也随之消失，对周围环境造成影响较小。

公示稿

运营期环境影响和保护措施	**1.废气** 本项目运营期产生的废气为生物质锅炉产生的燃烧烟气，生物质原料堆放、卸料、输送产生的无组织粉尘及食堂油烟。 （1）废气产排情况 ①生物质锅炉燃烧烟气 本项目使用生物质（非成型）作为燃料，参考生态环境部 2021 年颁布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—《工业锅炉（热力供应）系数手册》中生物质工业锅炉 层燃炉-生物质散烧各污染物产污系数分别是：工业废气量 6,240 标立方米/吨-原料、颗粒物 37.6 千克/吨-原料、二氧化硫 17S 千克/吨-原料（S 为含硫量，本报告参考《韶关市生物质发电产业发展规划（2011~2015）环境影响报告书》中表 2.3-13 生物质燃料工业元素分析数据 木片稻杆林下草灌植物混合燃料Ⅰ含硫量 0.008%，本项目生物质燃料含硫量取 0.01%）、氮氧化物 1.02 千克/吨-原料。 本项目生物质用量 32400t/a，根据《工业锅炉（热力供应）系数手册》中污染物产污系数，本项目废气量为 28080Nm^3/h，颗粒物产生量为 1218.24t/a，二氧化硫产生量为 5.51t/a，氮氧化物产生量为 33.05t/a。建设单位拟建设低氮燃烧+多管除尘器+布袋除尘器等废气治理设施，低氮燃烧器对氮氧化物去除率约 30%，多管除尘器+布袋除尘器对颗粒物去除率约 99.7%，烟气中污染物经处理后其颗粒物排放量为 3.66t/a，二氧化硫排放量为 5.51t/a，氮氧化物排放量为 23.14t/a，通过 40m 高排气筒（DA002）高空排放，排放浓度可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。 本项目生物质锅炉燃烧废气产排情况详见下表：

公示稿

表 4-1　供热二期生物质锅炉废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况				治理措施	排放情况		《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）浓度限值
		废气		产生量	产生浓度		排放量	排放浓度	
		排气筒	Nm^3/h	t/a	mg/m^3		t/a	mg/m^3	mg/m^3
15t/h 生物质锅炉	SO_2	DA002 排气筒	28080	5.51	27.24	低氮燃烧+多管除尘+布袋除尘	5.51	27.24	35
	NO_X			33.05	163.46		23.14	114.42	150
	烟尘			1218.24	6025.64		3.66	18.08	20
合计	SO_2 排放量（t/a)					5.51			
	NO_X 排放量（t/a)					23.14			
	烟尘排放量（t/a)					3.66			

②无组织粉尘

本项目生物质原料卸料、堆放、投料过程会产生一定量无组织粉尘，参考《韶能集团新丰生物质发电扩建工程环境影响报告表》（新环审【2018】5 号）及《仁化县华粤煤矸石电力有限公司#1、#2 机组提效升级改造项目（煤矸石与生物质耦合燃烧发电示范项目）环境影响报告表》（2022 年 2 月），韶能集团新丰生物质发电扩建工程生物质用量 73.42 万吨/a，无组织粉尘产生量约为 12.975t/a，类比估算本项目无组织粉尘产生量为 0.58t/a。

本项目生物质原料进场后均在原料仓堆放，禁止露天堆放，原料仓为封闭型，堆料、卸料时产生的扬尘在仓内自然沉降；投料输送采用封闭栈道输送至锅炉房；本项目无组织粉尘控制效率 80%，排放量约为 0.12t/a，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第Ⅱ时段无组织排放标准限值。

③食堂油烟

食堂厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。按二期厂区食宿 11 人计算，根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《生活污染源产排污系数手册》中一区：广东餐饮油烟挥发量为 165 克/（人·年），则食堂年产生油烟量为 0.002t/a。食堂厨房内设 1 个基准灶头，灶头风量为 $2000m^3/h$，油烟废气集中收集后通过一

套高效静电除油烟机处理，每天烹饪时间取 4h，则本项目油烟产生浓度为 0.85 mg/m^3。食堂产生的油烟废气经过高效静电除油烟机处理后高空排放，处理效率可达 60%，排放浓度为 0.34mg/m^3，由此可算得本项目食堂油烟产排情况见下表。

表 4-2　油烟废气产排情况一览表

产生量 t/a	废气量 m^3/h	年运行小时 h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	净化效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3
0.002	2000	1200	0.0017	0.85	60%	0.001	0.34

油烟废气排放浓度可达《饮食业油烟标准排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放浓度限值规定（最高允许排放浓度为 2.0 mg/m^3）。

（2）废气产排污情况

根据上文分析，本项目废气产排情况见下表。

表 4-3　本项目大气污染物产排情况一览表

序号	产污环节	污染物	治理措施	排放形式	执行标准	年排放量
1	锅炉燃烧供热	颗粒物	低氮燃烧+多管除尘+布袋除尘	有组织	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求	3.66t/a
		二氧化硫				5.51t/a
		氮氧化物				23.14t/a
2	生物质堆放、卸料、投料	颗粒物	封闭仓库+定期喷雾	无组织	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第Ⅱ时段无组织浓度限值	0.12t/a
3	食堂	食堂油烟	静电除油烟机	/	《饮食业油烟标准排放标准（试行）》（GB18483-2001）	0.001t/a
合计		有组织废气			颗粒物	3.66t/a
					二氧化硫	5.51t/a
					氮氧化物	23.14t/a
		无组织废气			颗粒物	0.12t/a

公示稿

（3）废气治理措施可行性分析

本项目锅炉运行过程产生的大气污染物主要为粉尘、烟尘、二氧化硫等，采用下列措施减少废气：

①本项目采用封闭型原料仓堆放生物质，封闭栈桥输送，无组织粉尘可得到有效控制；

②本项目锅炉燃烧烟气通过“低氮燃烧+多管除尘+布袋除尘”处理达标后通过 40 米高排气筒（DA002）引至高空排放。

低氮燃烧：利用在燃烧中已生成的 NOx 遇到烃类和未完全燃烧产物 CO、H2、C 和 CnHm 时，会发生 NOx 的还原反应的原理，使得已生成的 NOx 得到还原，并抑制新的 NOx 的生成，即从空气预热器前抽取温度较低的烟气,通过再循环风机将抽取的烟气送入空气烟气混合器，和空气混合后一起送入炉内，这样可以降低燃烧温度，也降低氧气浓度，可使 NOx 的排放浓度进一步降低；

多管除尘器：利用离心分离的原理进行工作，当含尘气体经除尘器入口进入按等高排列的旋风子的切口入口，颗粒在旋风子内受离心力的作用被分离出来，经灰斗排出，被净化的气体经芯管排出；

布袋除尘器：含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

③食堂油烟经静电除油烟机处理达标后排放。

（4）大气环境影响分析

通过上述措施，可减少废气的产生与排放：生物质锅炉燃烧烟气经处理后排放浓度可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2

新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）最高允许排放浓度(2.0 mg/m^3)的要求；无组织颗粒物的浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。综上所述，本项目废气在经过相应的废气处理措施后，对周边大气环境影响较小。

2.废水

本项目运营期废水为员工办公生活污水、软化废水及锅炉排污水。

（1）生活污水

本项目二期厂区新增劳动定员 11 人，在厂区食宿，参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），厂区食宿员工用水按 140L/人·天计，由此可算得本项目生活用水量 1.54m^3/d，用水量 462m^3/a，废水排水系数按 0.9 计，则生活污水产生量 417m^3/a（1.39m^3/d），经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂。

表 4-4　本项目生活污水产排情况一览表

污染物	生活污水（417m^3/a）			
	产生浓度(mg/L)	产生量（t/a）	经三级化粪池处理后的排放情况	
			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
COD_{Cr}	350	0.146	250	0.104
BOD_5	200	0.083	150	0.063
SS	200	0.083	120	0.050
NH_3-N	35	0.015	30	0.013

（2）锅炉废水

本项目采用 15t/h 燃生物质蒸汽锅炉供热，满负荷供热情况下每小时需提供 15t 软化水，年工作 300 天，每天 24 小时供热，需 108000t/a 软化水；锅炉所使用的软化水为园区管网提供的自来水经新建的软化水制备系统处理而来，处理

公示稿

过程中将产生一定量废水，据设备商及同类型锅炉资料，产生量约为处理量的1%，根据上文软化废水产生量1080m^3/a；此外蒸汽锅炉还需定期排污，产生量约540 m^3/a；合计锅炉用水约109620 m^3/a。软化废水及锅炉排污水污染物产生参考《韶关鹏瑞环保科技有限公司新增15t/h生物质锅炉项目环境影响报告表》（韶翁环审【2021】2号），详见下表。

表4-5　本项目锅炉废水产排情况一览表

废水类别	产生量 m^3/a	项目	pH	COD_{Cr}	SS
软化废水	1080	产生浓度 mg/L	6-9	50	50
		产生量 t/a	/	0.054	0.054
锅炉排污水	540	产生浓度 mg/L	/	50	50
		产生量 t/a	/	0.027	0.027

（3）废水产排情况

本项目软化废水、锅炉排污水同经三级化粪池预处理后的生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。参考现有一期项目及同类型企业情况，本项目废水排放情况见表 4-6。

表4-6　本项目废水排放情况一览表

污染物	综合废水（2037m^3/a，6.79 m^3/d）	
	排放浓度(mg/L)	排放量（t/a）
COD_{Cr}	90.9	0.185
BOD_5	30.7	0.063
SS	64.3	0.131
NH_3-N	6.4	0.013

（4）依托园区污水处理厂处理可行性分析

仁化产业转移工业园园区污水处理厂设计一期规模为 3500m^3/d，目前日处

理水量约为 1500m^3/d，采用一级混凝沉淀+二级水解酸化+A2/O 生化处理+三级溶解气浮工艺，详见下图。

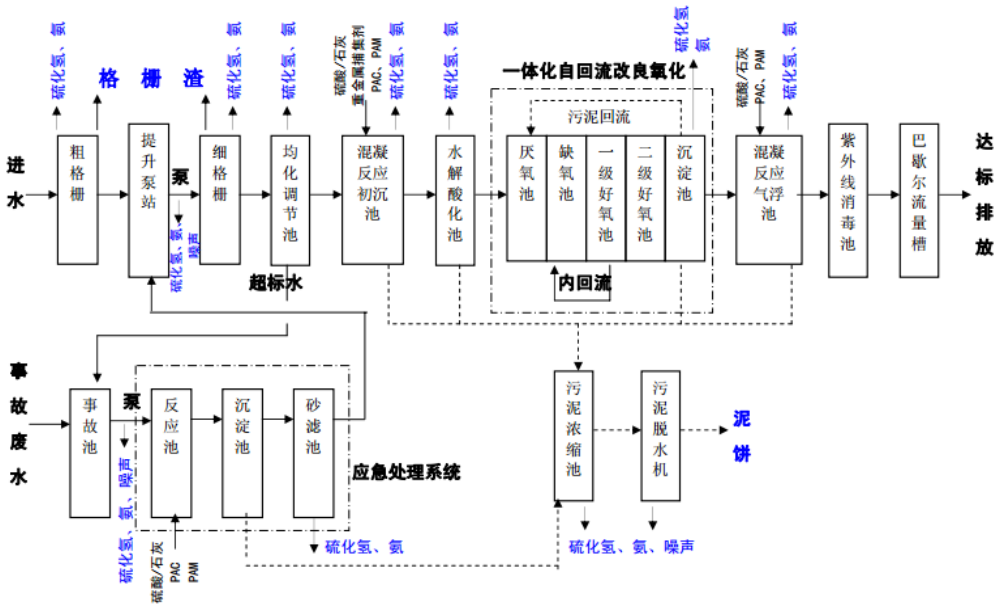

图 4-1　园区污水处理厂工艺流程图

工艺流程简介：

①污水由污水管网进入污水处理厂，经过粗格栅井，拦截粗大的树枝木棍、牲畜等动物的尸体、布片、塑料制品等杂物；

②流经细格栅井，进一步去除污水中的细小悬浮物及细小纤维，降低生物处理负荷；

③污水进入调节均化池。将污水处理按设计流量进行分配，稳定污染浓度，以保证在生物工艺处理段进行的有效处理负荷更为均匀。如果测得均化调节池污水浓度过高，则将其排至事故池中，之后进入应急处理系统预处理后再排入提升泵站进一步处理；

④进入混凝反应池。在该池中化学絮凝强化一级处理，是向污水中投加絮凝剂以提高沉淀处理效果的一级强化处理技术。混凝反应池出水进入初沉池沉淀，初沉池采用辐流式沉淀池；

⑤污水经过初沉池沉淀后，上清液进入水解酸化池，将原有废水中的非溶

公示稿

解性有机物转变为溶解性有机物，提高废水的可生化性；

⑥水解酸化池出水进入一体化自回流改良型氧化沟，去除水中的磷和有机物。

⑦污水经过生化处理后进入混凝气浮池，去除水中不易沉降的微小颗粒；

⑧经过混凝气浮处理后，经紫外线消毒，计量后方可达标排放。

本项目废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等，经过预处理后水质可满足园区污水处理厂进水标准，不会对园区污水处理厂工艺造成冲击；本项目外排的废水总量 6.79m^3/d，占园区污水处理厂剩余处理能力 2000m^3/d 的比例为 0.34%，占比较小，在处理能力方面是可行的。

综上所述，本项目废水最终依托园区污水处理厂进一步处理是可行的。

（5）废水环境影响分析结论

本项目废水排水量较小，依托园区污水处理厂进一步处理，能满足相应排放标准要求水质，对地表水环境影响较小，在可接受的范围内。

综上所述，根据企业已申请的排污许可证、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及相应排污许可证申请条例，本项目废水信息如下。

表 4-7 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				设施编号	设施名称	设施工艺			
综合废水	COD BOD_5 氨氮 SS	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	三级化粪池	物理+生物	DW001	是	企业总排口

本项目企业污水排放口为间接排放口，排放口基本情况如下：

4-8　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	本项目废水排放量（t/a ）	排放去向	排放规律	污染物种类	污染物排放标准浓度限值
DW001	东经 113°53′52″，北纬 24°58′26″	2037	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	pH	6-9
					COD_{Cr}	40mg/L
					BOD_5	20mg/L
					SS	20mg/L
					NH_3-N	8mg/L
					TP	1.0mg/L

本项目污水排放口废水污染物排放信息如下：

表 4-9　本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	90.9	0.617	0.185
2		NH_3-N	6.4	0.043	0.013
注：本表内污染物排放量为本项目废水排入园区污水处理厂的值。					

3.噪声

本项目运营期噪声主要为锅炉、水泵等设备在运行时产生的设备噪声噪声值约为 75～85dB(A)，主要噪声源情况见表 4-10。

表 4-10　本项目主要噪声源强一览表　　单位 dB（A）

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强 dB（A）
1	燃生物质锅炉	1	80~85
2	一次风机	1	80~85
3	二次风机	1	80~85

4	引风机	1	80~85
5	锅炉给水泵	2	80~85
6	三塔流动床水处理	1	70~80
7	除氧水泵	2	80~85
8	管道泵	2	80~85
9	R 型热水循环泵	2	80~85

（1）噪声防治措施

①选用低噪声设备，尽量选用自带隔声装置的设备，合理布置，并经常对设备进行检修，保持正常工作状态，避免因设备故障产生的高噪声；

②对水泵等设备基础采取相应减振、隔声、密闭措施；

③在平面布置上优化设计，合理布局噪声源。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声远离噪声敏感区域和厂界。

根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编），墙体降噪效果在 23~30dB（A）之间，减振器降噪效果在 5~25dB（A），采取上述治理措施后，噪声源一般可衰减 20-30dB（A），本项目设备运行噪声等效后的声源最大噪声值约为 67dB(A)，等效源强位于锅炉房中心。

（2）噪声预测

参考《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本项目不考虑地面效应、大气吸收、屏障屏蔽及其他效应引起的衰减，只考虑几何发散衰减。①几何发散衰减声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减基本公式如下：

$$L2=L1-20\lg(r2/r1) \qquad (r2>r1)$$

式中：L1、L2——距声源 r1、r2 处的噪声值，dB（A）；

r1、r2——预测点距声源的距离。在采取相应的降噪措施后，其预测的厂界噪声值见下表。

表 4-11　厂界噪声预测结果　单位：dB（A）

项目	厂界东	厂界西	厂界南	厂界北
距离（m）	40	78	35	72
噪声预测值	35.0	29.2	36.1	29.9

经上述分析，本项目采取隔声降噪处理后，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准的要求（昼间<65dB,夜间<55dB），同时厂区内加强绿化也可起到一定降噪的作用，因此本项目产生的噪声对周围环境影响在可接受的范围内。

4. 固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要包括员工生活垃圾，生物质锅炉燃烧过程中产生的炉渣及除尘器收集到的灰渣等。

（1）固废产生情况

①员工生活垃圾

项目新增劳动定员 11 人，在厂区食宿，员工生活垃圾产生量以 1kg/d 计，年工作 300 天，则员工的生活垃圾产生量为 11kg/d，即 3.3t/a，统一收集后交由项目所在地环卫部门定期清运处理。

②炉渣

参考同类型生物质锅炉项目，本项目生物质燃料用量为 32400t/a，炉渣产生量约为 486t/a，收集后暂存灰库，外售给砖瓦厂制砖。

③灰渣

据前文可知，锅炉烟尘的总产生量为 1218.24t/a,排放量为 3.66t/a，则本项目除尘灰渣的总产生量为 1214.58t/a，收集后暂存灰库，作草木灰肥料外售。

（2）固体废物产排情况

本项目产生的固体废物产生及处置情况见下表。

公示稿

表 4-12　本项目固体废弃物产生情况及治理措施一览表

固废类别	固废名称	产生工序	产生量	处置方式
一般固体废物	生活垃圾	办公生活	3.3t/a	交由环卫部门清运处理
	炉渣	生物质燃烧	486t/a	收集后暂存灰库，炉渣外售给砖瓦厂，灰渣作作草木灰肥料外售
	灰渣	废气处理	1214.58t/a	

（3）环境管理要求

本项目产生的固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）文件中的有关规定。

（4）固体废物影响分析

经上述分析，本项目固体废物在落实相关处理措施后，对周围环境影响较小。

5.地下水、土壤

本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为厂区地面破损，锅炉定期排污水、软化废水等泄漏后发生渗透及灰渣、炉渣等污染物随雨水流入水体等。

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对污染物可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

企业将坚持分区管理和控制原则，严格执行厂区内污染分区防渗措施，项目防渗分区及防渗措施见下表。

公示稿

表 4-13　本项目分区防渗一览表

防渗分类	防渗区域	防渗原则	防渗措施
一般防渗	锅炉房、控制室、灰场、化粪池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗层渗透系数≤1×10^{-7}cm/s	采取抗渗混凝土进行防渗，满足防渗要求
简单防渗	除一般防渗，重点防渗外的地方	/	采取一般地面硬化

经上述分析，本项目在落实相关处理措施后，对周围环境影响较小。

6.生态影响

本项目位于广东省仁化县有色金属循环经济产业基地内，用地范围内不包含生态环境保护目标，项目的建设与运营不会对广东省仁化县有色金属循环经济产业基地生态环境产生影响。

7.环境风险

本项目涉及易燃物质的使用、储存，项目运营期可能发生突发环境事故。

（1）风险调查

根据周边环境保护目标分析，本建设项目区域内无国家级、自治区级濒危动、植物及特殊栖息地保护区、自然保护区、文物古迹、风景名胜等敏感区域及目标，不属于环境敏感区域。

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2015 版）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不涉及相关风险物质。

（2）环境风险潜势判断

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) ，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值（Q）：

公示稿

Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn

式中：q1，q2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q＜10；(2)10≤Q＜100；(3)Q≥100。

经核对，本项目不涉及风险物质，其比值 Q＜1，即确定项目环境风险潜势为Ⅰ，不构成重大危险源，只开展简单分析。

（3）环境风险分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，结合本项目原辅材料及污染物产排情况，本项目主要风险为火灾、废气事故性排放、锅炉爆炸等。

表 4-14　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	仁化县周田镇新庄有色金属循环经济产业园集中供热（二期）项目			
建设地点	广东省韶关市仁化县有色金属循环经济产业园内			
地理坐标	经度	东经 113°53′52.346″	纬度	北纬 24°58′26.083″
主要危险物质及分布	主要危险物质：生物质燃料； 分布情况：原料仓。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	**火灾事故：**①火灾造成大气污染的主要物质是 SO_X、NO_X、CO、碳氢化合物、炭黑粒子和飞灰等，通过呼吸道或皮肤进入人体，会对人体健康产生危害；②火灾的扑救过程中会使用大量的水来冷却可燃物或扑灭火，会造成宝贵水资源的大量消耗，在火场使用过的水会将火灾中产生的有害物质带走,渗入地下或排水系统,使居民生活及生产用水受到污染。 **锅炉爆炸：**当锅炉承压负荷过大可能造成锅炉发生爆炸，如锅炉缺水、水垢过多、压力过大等情况都会造成锅炉爆炸，一旦出现锅炉爆炸事故，对周围建筑、人员等损伤极大。 **废气事故性排放：**锅炉烟气处理系统故障时可能导致颗粒物、二氧化硫、氮氧化物超标排放，污染大气环境并影响人的呼吸系统。 **废水事故性排放：**未经处理的废水因设备发生故障、配电箱短路、停电等情况，导致水泵等设施无法正常运作，造成污水泄			

	漏，直接外排会污染周边水环境的水质。
风险防范措施要求	（1）在所有可能外逸粉尘的部位进行封闭，以缩小尘源，防止粉尘外扬，并设置有效的吸风除尘装置进行通风除尘； （2）对噪声过大的设备加装消声器、减震垫以及外涂吸音材料等方式以降低噪声； （3）在车间明显位置张贴禁用明火、严禁吸烟的告示，并设置消防器材，车间外设置消防沙箱，防火防爆； （4）对岗位操作人员进行技术培训和定期考核，提高操作技术和自我防护能力，操作时严格遵守操作规程和劳动纪律； （5）厂区三级化粪池要采取防渗处理，施工过程要接受环保行政管理部门及相关部门的监督，确保防渗措施落实到位； （6）对厂区的锅炉及管道进行定期检修，并制定相应的检修制度，规范人员使用方法； （7）生物质燃料置于原料仓内，不得露天堆放，避免发生火灾及粉尘飘溢； （8）厂区设置火灾预警系统，及时清除风险； （9）设置定期巡检制度，避免发生电气故障及原料仓内有火源，防止火灾发生； （10）编制突发环境事件应急预案，同时设置安全疏散通道，减少突发事件的发生与损害。
本项目潜在环境危害程度低，可能存在火灾事故、锅炉爆炸及废气事故性排放等风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，在采取措施后，能有效防范风险，对周围环境和居民影响较小。	

（3）制定突发环境事件应急措施

突发环境事件应急措施见下表：

表 4-15　突发环境事件应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	企业应配备必要的应急设施设备器材：事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等
4	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通讯线路，保证指挥部人员与现场人员手机与信息交流的渠道畅通
5	应急监测、抢险救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统

6	应急监测、防护措施、泄漏措施和器材	设立必要地控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
7	人员紧急撤离、疏散组织计划	由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
9	应急培训计划	企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识
10	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民等进行事故方法宣传

（4）环境风险分析小结与建议

本项目潜在环境危害程度低，运行过程中存在火灾、锅炉爆炸以及废气事故性排放等风险，建议企业加强管理、人员培训、做好防范措施：锅炉房外设置消防沙箱、配置一定量的灭火器等消防设备、消防水池水量充足，设置事故应急池、制定环保设备检修制度等，可以较为有效的防范风险事故的发生，把环境风险掌握在可控范围内。

公示稿

8.电磁辐射

本项目不属于广播电台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

9.本项目实施后污染物排放变化情况

本项目实施后，仁化县森辉节能科技有限公司污染物排放变化情况见下表：

表 4-16　本项目实施后污染物排放量变化一览表　　单位 t/a

污染物		一期工程排放量	二期工程排放量	本项目完成后总排放量	增减量
废水	废水量	198m^3/a	2037m^3/a	2235 m^3/a	+2037
	COD	0.042	0.185	0.227	+0.185
	氨氮	0.004	0.013	0.017	+0.013
废气	颗粒物	1.05	3.78	4.83	+3.78
	二氧化硫	2.36	5.51	7.87	+5.51

	氮氧化物	22.54	23.14	45.68	+23.14
固废（产生量）	生活垃圾	1.8	3.3	5.1	+3.3
	炉渣	431.3	486	917.3	+486
	灰渣	146.5	1214.58	1361.08	+1214.58
	沉淀污泥	0.3	0	0.3	+0

10.本项目监测计划

根据本项目的工程建设内容、依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)相关内容，本项目监测计划见下表所示：

表 4-17 供热二期监测项目一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	企业厂界四周	等效声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
废水	厂区 DW001 排放口	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、总磷	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准
废气	DA002 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化炭、林格曼黑度	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃生物质成型燃料锅炉标准
	厂界	颗粒物	1 次/季度	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

公示稿

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	15t/h 燃生物质锅炉排放口（DA002）	烟尘（颗粒物）	低氮燃烧+多管除尘+布袋除尘处理后经 40m 高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃生物质成型燃料锅炉标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		一氧化碳		
	厂界	颗粒物	原料仓库封闭，定期喷雾降尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值
地表水环境	厂区污水排放口 DW001	pH、COD、BOD_5、SS 氨氮、动植物油	三级化粪池	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	锅炉房设备及其配套设施	等效 A 声级	安装相关减震装置，合理布置，加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值
固体废物	炉渣、灰渣收集后暂存灰库，炉渣外售给砖瓦厂，灰渣作草木灰肥料外售；生活垃圾由环卫部门定期清运			
土壤及地下水污染防治措施	从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施			
生态保护措施	加强厂区绿化工程			
环境风险防范措施	落实好防渗措施；加强仓库、车间的环境风险防范措施；强化生产过程管理，制定相应应急预案			
其他环境管理要求	设置专门环境保护管理人员，做好相关环境管理台账记录			

公示稿

六、结论

通过上述分析，仁化县森辉节能科技有限公司仁化县周田镇新庄有色金属循环经济产业园集中供热（二期）项目符合国家和地方产业政策要求，选址符合国家环境保护政策、环境功能区划和当地城市规划，项目有利于推动当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。采取的“三废”治理措施经济技术可行、工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

公示稿

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	1.05t/a	1.48t/a	/	3.78t/a	/	4.83 t/a	+3.78t/a
	二氧化硫	2.36t/a	10.6t/a	/	5.51 t/a	/	7.87 t/a	+5.51 t/a
	氮氧化物	22.54t/a	23.44t/a	/	23.14 t/a	/	45.68 t/a	+23.14 t/a
废水	废水量	198m^3/a	/	/	2037m^3/a	/	2235 m^3/a	+2037 m^3/a
	COD	0.042t/a	/	/	0.185 t/a	/	0.227 t/a	+0.185 t/a
	NH_3-N	0.004t/a	/	/	0.013 t/a	/	0.017 t/a	+0.013 t/a
一般工业固体废物	炉渣	431.3t/a	/	/	486 t/a	/	917.3 t/a	+486 t/a
	灰渣	146.5t/a	/	/	1214.58t/a	/	1361.08 t/a	+1214.58 t/a
	沉淀污泥	0.3t/a	/	/	0	/	0.3 t/a	+0 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

公示稿