

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山联合鸿兴造纸有限公司备用锅炉建设项

目

建设单位（盖章）：中山联合鸿兴造纸有限公司

编制日期：2022年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1656572536000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	kgeiv3		
建设项目名称	中山联合鸿兴造纸有限公司备用锅炉建设项目		
建设项目类别	41-091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山联合鸿兴造纸有限公司		
统一社会信用代码	91442000618130923P		
法定代表人（签章）	洪光华		
主要负责人（签字）	洪光华		
直接负责的主管人员（签字）	洪光华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市美斯环保节能技术有限公司		
统一社会信用代码	91442000M A 51G FC 95H		
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
李泗清	11354443508440162	BH 008202	李泗清
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李泗清	建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 008202	李泗清
何立智	建设项目基本情况、区域环境质量现状、建设项目污染物排放量汇总表	BH 049601	何立智
钟利威	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH 008206	钟利威

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山联合鸿兴造纸有限公司备用锅炉建设项目		
项目代码	2206-442000-04-01-695173		
建设单位联系人	姓名		联系方式
建设地点	广东省（自治区） <u>中山</u> 市 <u>沙溪镇</u> 县（区） <u>105</u> 国道乡（街道） <u>中山三桥侧</u>		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>19</u> 分 <u>40.460</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>29</u> 分 <u>23.170</u> 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(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“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”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2.9	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15034.97
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目属于 D4430 热力生产和供应，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。 根据《市场准入负面清单》（2022 年版），项目为 D4430 热力生产和供应，项目不属于禁止准入类及许可准入类。根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年本），项目不属于广东省引导不再承接的产业，故项目符合该政策。 因此，本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。 2、选址合理性分析 本项目位于广东省中山市沙溪镇 105 国道中山三桥侧，根据“中山市规划一张图”属于工业用地，符合当地的规划要求，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。项目选址符合相关功能区划。 3、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》相符性分析 根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》（中环规字〔2020〕1 号）（以下简称“细则”）中的通知第四大点第（三）点规定：全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。 设立印染[3]、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储[4]、线路板[5]、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。

	化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设：1. 不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2. 不属于高 VOCs 产品。 线路板、配套金属表面处理项目若同时符合下述条件，可在相应集聚区外建设：1. 符合中山市主体功能区划和《中山市环境保护规划》的要求；2. 生产线实现全自动化[6]或半自动化[7]；3. 工业废水如直接排放须采用下列方式收集治理：项目配套中水回用系统（涉电镀工序项目中水回用率达到 60%以上，不涉电镀工序项目中水回用率达到 75%以上），总量控制符合本细则第六点第（三）款要求；4. 对表面处理工序（包括线路板表面处理工序）的废气进行工位收集，同时对生产车间或生产线进行密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放。 （五）积极推动能源结构调整。 优化天然气使用方式，鼓励发展天然气分布式能源站等项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站。推进天然气热电联产（集中供热）项目建设，集中供热区域内不再建设分散供热锅炉。积极发展太阳能光伏发电等新能源，提高资源利用效率，促进循环经济发展。 项目为 D4430 热力生产和供应，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目，不涉及印染、洗水、化工、危险化学品仓储、电镀、专业金属表面处理，无需进入定点基地（集聚区），无细则中限制的原材料与工艺，所以，本项目建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》。 3、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2021〕63 号）的相符性 二、环境管控单元划定 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 全市共划定陆域环境管控单元48个。其中，优先保护单元8个，面积251.91平方公里，占陆域国土面积的14.12%，涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，以中
--	---

山市生态绿核和生态廊道为重点，保护以五桂山生态保护区、铁炉山生态控制区为主的生态调节功能区和以西江、东海水道、小榄水道、鸡鸦水道、古鹤水库为主的饮用水水源保护区；重点管控单元29个，面积877.83平方公里，占陆域国土面积的49.21%，包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，主要沿小榄-古镇-横栏-大涌-三乡-坦洲镇传统制造业产业带分布；一般管控单元11个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

根据《中山市环境管控单元图》，项目所在地属于陆域管控单元的沙溪镇重点管控单元（ZH44200020015）。

根据附件5-中山市环境管控单元准入清单，表23沙溪镇重点管控单元准入清单，区域布局管控：1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展休闲服装、电子信息等产业。1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。1-4. 【生态/限制类】单元内中山凤凰山地方级森林公园范围内，严格按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。1-6. 【水/禁止类】岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。1-7. 【大气/鼓励引导类】鼓励家具产业集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。1-8. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。1-9. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新

	技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 项目为 D4430 热力生产和供应，项目不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目，也不属于印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理项目，无需集聚发展、集中治污，符合沙溪镇重点管控单元准入清单中区域布局管控要求。 能源资源利用：2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 项目新建一台 30t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉，使用能源为生物质成型燃料，生物质成型燃料锅炉安装低氮燃烧器，烟气密闭收集后引入布袋除尘器+湿法脱硫除尘+SCR 脱硝系统+15 米高排气筒排放，项目符合能源资源利用要求。 污染物排放管控：3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②中嘉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿
--	--

色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。

根据工程分析结果，项目产生的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，其中二氧化硫、氮氧化物属于污染物总量控制范围内；本次扩建部分不涉新增生产废水排放量，项目扩建后期废水处理站的排放量保持不变，不新增化学需氧量、氨氮排放。符合沙溪镇重点管控单元准入清单的污染物排放管控。故项目符合沙溪镇重点管控单元准入清单中污染物排放管控要求。

综上，项目的建设符合沙溪镇重点管控单元准入清单的管控要求。

三、生态环境准入清单

1.区域布局管控要求

构建“三核两带一轴多支点”城市化战略格局和“3+4”重大产业平台发展格局。优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导产业分类集聚，印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。优化城市公路货运站场布局，引导货运站场向外围地区发展。逐步在东区、石岐街道试点设立“绿色物流片区”，加快物流园、公共充电配套设施建设。

项目为D4430热力生产和供应，不属于印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业，无须进行集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。

严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批

在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目；供水通道、岐江河全域重点保障水域严禁新建废水排污口。禁止在重点重金属污染防控区新、改、扩建增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，代替分散的涂装工序，实现集中生产、集中管理、集中治污。对危险废物收集、利用、处置设施建设遵循限制盈余、鼓励化解能力不足的原则，按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别，限制新增能力的建设项目。

项目位于广东省中山市沙溪镇105国道中山三桥侧，属于二类环境空气质量功能区，不属于环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域。项目为D4430热力生产和供应，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。项目不排放挥发性有机物，不涉及生产和使用高挥发性有机物原辅材料。

3.污染物排放管控要求

新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。实施建设项目重点污染物排放总量指标审核管理，重点污染物排放总量指标可向本年度市级或以上重点项目倾斜。涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，其中上一年度水环境质量未达到要求的镇街，须实行两倍削减替代；涉新增二氧化硫、氮氧化物排放的项目实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核办法相关要求实行倍量替代；涉新增重点重金属污染物排放的项目，实行等量替代，重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。强化环境监管执法，严格执行排污许可证制度，对污染物排放没有满足总量控制的企业，要依法进行限期治理或关停并转，全面削减全市污染负荷。

本次扩建部分不涉新增生产废水排放量，项目扩建后期废水处理站的排放量保持不变，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。项目不排放挥

发性有机物，不涉及生产和使用高挥发性有机物原辅材料，不涉及重金属污染排放，项目新增氮氧化物排放量在沙溪镇的总量控制范围内，项目符合污染物排放管控要求。

综上所述，该项目符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2021〕63号）相关要求。

4、与《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）的相符性分析

为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强“两高”项目生态环境源头防控提出《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》（环环评[2021]45号）。该文件中指出，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368号）可知，“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

具体如下表：

“两高”行业高耗能高排放产品或工序	
行业	高耗能高排放产品或工序
煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤研石发电机组
石化	炼油、乙烯
化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯、基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1，4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等
钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等
有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等

建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等
煤化工	煤制合成气（一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气）、煤制液体燃料（甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料）等
焦化	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等

本次扩建部分属于D4430热力生产和供应，不属于两高行业，因此项目不属于《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》（环环评[2021]45号）和《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368号）中需要遏制的高污染、高耗能企业，且项目满足中山市“三线一单”相关要求、满足总量控制要求、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）等准入要求。

5、与《关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通【2018】1号）的相符性分析

一、禁燃区的划定

自本通告发布之日起，划定全市范围为禁燃区。

（一）燃煤热电联产火力发电企业机组执行原国家环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）（以下简称《目录》）中的Ⅱ类管控燃料。

（二）除上述设备外的其他设备执行《目录》中的Ⅲ类管控燃料。

二、禁燃区管理措施

（一）禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。

（二）禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施。

（三）本通告实施前已建成的高污染燃料设施（本通告第一条第（一）所述燃煤热电联产火力发电企业机组除外），须于2019年6月30日前淘汰，改用天然气、液化石油气、电等清洁能源或改用集中供热。

（四）自本通告发布之日起，禁燃区范围内新建锅炉、窑炉只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型

	燃料的锅炉、窑炉须配套专用燃烧设备。 项目新增一台 30t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉，所用生物质成型燃料不属于高污染燃料，故不属于销售、燃用高污染燃料和新建、扩建燃用高污染燃料设施。项目满足《关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通【2018】1 号）要求。
--	---

二、建设工程项目工程分析

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

表1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	D4430 热力生产和供应	/	/	四十一(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“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”	/	报告表

二、编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 7、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年年 1 月 1 日）；
- 8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）（2021 年 4 月 1 日）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山联合鸿兴造纸有限公司备用锅炉建设项目位于广东省中山市沙溪镇 105 国道中山三桥侧，项目所在地经纬度：E113°19'40.460"、N 22°29'23.170"，用地面积 15034.97m²，建筑面积 11721.67m²。联合鸿兴公司主要进行瓦楞原纸的生产，年产瓦楞原纸 42 万吨。项

建设内容

目厂界东临京珠线，南面为石岐河，西面为新濠南路，隔路为敦陶村，北面为充美村。项目设有员工 915 人，年工作 350 天，三班制，每天工作 24h。

为防止天然气气源供应不足情况，项目投资 700 万元（其中环保投资 20 万元），新增一台 30t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉，以满足生产需求。不新增用地面积和建筑面积。30t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉每次使用 24 小时，按照一年使用 48 次考虑，防止在用的 75t/h 燃天然气锅炉在天然气气源供应不足，导致停止运行时，启动备用锅炉。（若有相关政策要求淘汰生物质成型燃料锅炉，企业将无条件淘汰）。

原环评审批的 LNG 气站不再建设，于本项目中取消其内容。

项目历次环保手续情况见下表：

表2 项目环保手续情况

建设时间	建设性质、建设规模等	环保审批文号	备注	排污许可证申领情况
2000 年 3 月	立项总规模为生产机制纸 11.7 万 t/a	中环立意向 [2000]009 号	/	证书编号： 91442000618130 923P001P
2008 年 6 月	中山联兴造纸有限公司新建项目 年产牛皮挂面箱板纸 20 万吨	中环[2008]56 号	已验收 中环验报告 [2009]000013 号	
2008 年 6 月	技改扩建 (技改扩建后年产瓦楞芯纸 22 万 t/a)	中环[2008]57 号	已验收 中环验报告 [2009]000011 号	
2012 年 2 月	废水处理技改 处理排放废水 3570t/d (造纸废水和生活污水，合 124.95 万 t/a)	中环建书[2012]0023 号	已验收 中环验报告 [2013]29 号	
2013 年 6 月	烟气脱硝工程对原有两座燃煤锅炉加装低氮燃烧系统和 SCNR 脱硝系统	中(沙)环建表 [2013]0011 号	已验收 中(沙)环验表 [2013]14 号	
2014 年 9 月	吸收合并中山联兴造纸有限公司，合并后联合鸿兴公司生产瓦楞纸板的原纸、箱纸板 40 万 t/a	/	中外经贸资字 [2014]632 号(该文件产能与环评批复产能 42 万 t/a 不一致，本报告依据项目历史环评批复产能进行分析论述)	
2014 年 12 月	烟气处理工程改造 电除尘改为电袋复合除尘器	中(沙)环建登 [2014]00226 号	(中山)环境监测(工)字(2015)第 333 号	
2020 年 7 月	淘汰原 2 台 75t/h 燃煤锅炉(合计蒸发量 150t/h)，新增 2 台 75t/h 燃天然气锅炉，增加 1 个 LNG 储气站及配套的天然气管网，包	中(沙)环建表 (2020) 0016 号	/	

		括 2 个 60m³ 的 LNG 储罐， 改造 1 台汽轮机			
2021 年 11 月		对原有的废水治理工程进行改造，并保留原有的治理工程作为备用	备案号 (202144200100000831)	/	
2、项目概况					
表3 项目扩建前后工程组成一览表					
工程类别	项目名称	建设内容和规模		备注	
		扩建前	扩建后		
主体工程	生产车间	一抄车间，3 层框架结构，建筑面积 10209.72 平方米。生产瓦楞原纸，设计产能为 10.8 万吨/年	一抄车间，3 层框架结构，建筑面积 10209.72 平方米。生产瓦楞原纸，设计产能为 10.8 万吨/年		
		二抄车间，3 层框架结构，建筑面积 18040.4 平方米。原为“联兴公司”，公司合并后为二抄车间，瓦楞原纸设计产能 20 万吨/年	二抄车间，3 层框架结构，建筑面积 18040.4 平方米。原为“联兴公司”，公司合并后为二抄车间，瓦楞原纸设计产能 20 万吨/年		
		三抄车间，3 层框架结构，建筑面积 13243.3 平方米。生产瓦楞原纸，设计产能为 11.2 万吨/年	三抄车间，3 层框架结构，建筑面积 13243.3 平方米。生产瓦楞原纸，设计产能为 11.2 万吨/年		
辅助工程	办公、休息	共 4 栋，生产办公楼分 3 层，混合结构，建筑面积为 678.9 平方米；公司办公楼为 4 层，框架结构，建筑面积 1712.2 平方米；化验室办公楼共 2 层，混合结构，建筑面积 341.7 平方米；运输办办公楼为 3 层框架结构，建筑面积 723.8 平方米。	共 4 栋，生产办公楼分 3 层，混合结构，建筑面积为 678.9 平方米；公司办公楼为 4 层，框架结构，建筑面积 1712.2 平方米；化验室办公楼共 2 层，混合结构，建筑面积 341.7 平方米；运输办办公楼为 3 层框架结构，建筑面积 723.8 平方米。	依托现有工程	
	供水泵站	占地面积 402.1 平方米，单层框架结构，生产用水主要采用厂内的污水处理站的尾水作为供水水源，其余部分由自来水补充，锅炉冷却水水源由供水一级站抽取歧江河河水	占地面积 402.1 平方米，单层框架结构，生产用水主要采用厂内的污水处理站的尾水作为供水水源，其余部分由自来水补充，锅炉冷却水水源由供水一级站抽取歧江河河水		
	机修车间	2 层框架结构，建筑面积 2334.7 平方米	2 层框架结构，建筑面积 2334.7 平方米		
	汽轮机房	单层框架结构，占地面积 11057.1 平方米，项目设有 2 台汽轮机用于发电	单层框架结构，占地面积 11057.1 平方米，项目设有 2 台汽轮机用于发电		
	天然气锅炉房	单层框架结构，占地面积 1500 平方米，项目设有 1 台 75t/h 燃天然气锅炉	单层框架结构，占地面积 1500 平方米，项目设有 2 台 75t/h 燃天然气锅炉	原审批为 2 台 75t/h 燃天然气锅炉，扩建前已建设其中一台，另一台在扩建后建设	

		生物质成型燃料锅炉房	/	占地面积 1500 平方米，设有 1 台 30t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉	本次扩建
储运工程	原料堆场	原料堆场主要集中布置在厂区东半部，总占地面积 15876 平方米，可堆放废纸 15000~18000 吨	原料堆场主要集中布置在厂区东半部，总占地面积 15876 平方米，可堆放废纸 15000~18000 吨	依托现有工程	
	产品仓库	产品仓库共有 12 间，占地面积 16458.5 平方米，可存放产品 18000 吨	产品仓库共有 12 间，占地面积 16458.5 平方米，可存放产品 18000 吨		
	油罐区	设有柴油储罐，最大储量为 8t，年使用量为 100t	设有柴油储罐，最大储量为 8t，年使用量为 100t		
	废渣码头	位于储煤棚西北角临近横涌	位于储煤棚西北角临近横涌		
公用工程	供水	市政供水	市政供水	依托现有工程	
	供电	市政供电、蒸汽发电	市政供电、蒸汽发电	依托现有工程	
	供气	市政供气	市政供气	依托现有工程	
环保工程	废气治理设施	/	燃生物质成型燃料锅炉废气密闭收集后经布袋除尘+湿法脱硫除尘+SCR 装置+15 米高排气筒排放	本次扩建	
		燃天然气锅炉废气密闭收集后经 1 个 40m 高的排气筒排放	燃天然气锅炉废气密闭收集后经 1 个 40m 高的排气筒排放	依托现有工程	
	废水治理措施	项目生产废水和生活污水经过污水处理站处理达标后约 18628.57t/d 回用于生产车间，约 3570t/d 通过管道排入石歧河	项目生产废水和生活污水经过污水处理站处理达标后约 18628.57t/d 回用于生产车间，约 3570t/d 通过管道排入石歧河	依托现有工程	
	噪声治理措施	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	依托现有工程	
	固废治理措施	生活垃圾：交由环卫部门清运处理	生活垃圾：交由环卫部门清运处理	依托现有工程	
		一般工业固废：收集后有一般工业固废处理能力的单位处理	一般工业固废：收集后有一般工业固废处理能力的单位处理	依托现有工程	
		危险废物：收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物：收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理	依托现有工程	
(1)产品产量					
项目产品产量如下。					
表4 产品产量					
序号	名称	年产量			备注
		现场实际情况	已批未建情况	扩建后	

1	瓦楞原纸	42 万 t/a	0	42 万 t/a	外售
2	电能	169164400kwh/a	0	169164400kwh/a	自用
3	蒸汽	630000t/a	0	630000t/a	自用

(2)原辅材料

项目原辅材料用量见下表。

表5 原辅材料用量情况一览表

序号	名称	年使用量 t/a			备注
		现场实际情况	已批未建情况	扩建后	
1	木浆	44814	0	44814	/
2	废纸	445913	0	445913	/
3	硫酸铝	615.65	0	615.65	/
4	阳离子淀粉	6410	0	6410	/
5	助留剂	30.6	0	30.6	/
6	染料	450.4	0	450.4	/
7	施胶剂	2020.77	0	2020.77	/
8	干强剂	300	0	300	/
9	聚酯网	19391.8	0	19391.8	/
10	毛布	8007.2	0	8007.2	/
11	干网	2228.1	0	2228.1	/
12	天然气	5250 万 m ³	5250 万 m ³	5250 万 m ³	/
13	生物质成型燃料	0	0	6207	/

表6 扩建部分原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
生物质成型燃料	固态	6207	50	/	/	否	/

(3)设备

项目主要生产设备及数量见下表。

表7 项目扩建前后设备一览表

类别	名称	数量/台			备注
		现场实际情况	已批未建情况	扩建后	
一抄制浆车间	斜皮带输送机	1	0	1	废纸处理系统
	D 型水力碎浆机	1	0	1	
	水力碎浆机	1	0	1	
	绞绳器	1	0	1	
	切断器	1	0	1	
	浆泵	2	0	2	
	白水加压泵	1	0	1	
	高浓除渣器	2	0	2	

		沉沙沟	3	0	3	
		斜筛	1	0	1	
		1#浆池	1	0	1	
		浆泵	2	0	2	
		推进器	1	0	1	
		纤维分离机	4	0	4	
		高频振筛	4	0	4	
		沉沙沟	1	0	1	
		斜筛	2	0	2	
		5#浆池	1	0	1	
		浆泵	2	0	2	
		搅拌器	1	0	1	
		一段压力筛	3	0	3	
		6#浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		二段压力筛	1	0	1	
		7#浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		双盘磨	1	0	1	
		8#浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		低浓除渣器	2	0	2	
		三段压力筛	1	0	1	
		白水泵	3	0	3	
		施胶泵	2	0	2	
		储酸罐	2	0	2	
		连通器	2	0	2	
		圆网浓缩机	4	0	4	
		2#浆池	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		推进器	1	0	1	
		双盘磨	2	0	2	
		二楼清水槽	1	0	1	
		二楼酸槽	1	0	1	
		圆网浓缩机	2	0	2	
		3#浆池	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		推进器	1	0	1	
		4#浆池	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		推进器	1	0	1	
	一抄造纸车间	高位箱	1	0	1	面层上浆系统
		冲浆泵	1	0	1	
		低浓除渣器	6	0	6	
		网前压力筛	6	0	6	
		水针清水罐	2	0	2	供水及白水回收系统
		清水池	2	0	2	
		网部清水泵	2	0	2	

		真空泵专用白水泵	1	0	1	
		稀释白水泵	1	0	1	
		稀释白水泵	1	0	1	
		水针泵	2	0	2	
		毛布高压泵	3	0	3	
		低压清水泵	1	0	1	
		网下白水池	1	0	1	
		白水池	1	0	1	
		车间外清水池	1	0	1	
		空压机冷却水泵	2	0	2	
		冷却泵	1	0	1	
		碱泵	1	0	1	
		伏辊损纸碎浆池	1	0	1	损纸系统
		浆泵	1	0	1	
		压榨损纸碎浆机	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		干损池碎浆池	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		复卷纸边风机	2	0	2	抄纸系统
		纸板机	1	0	1	
		复卷机	1	0	1	
		桥式起重机	2	0	2	
		桥式起重机	1	0	1	
		干燥气罩抽风机	7	0	7	
		冷却风机	2	0	2	
		热水泵	2	0	2	
		真空泵	5	0	5	
		网部真空泵	1	0	1	
		空气压缩机	2	0	2	
	二抄制浆车间	链板输送机	3	0	3	废纸处理系统
		D 型水力碎浆机	2	0	2	
		D 型水力碎浆机	1	0	1	
		浆泵	5	0	5	
		高浓除渣器	4	0	4	
		粗浆池	2	0	2	
		浆泵	5	0	5	
		纤维分离机	3	0	3	
		粗筛前浆池	1	0	1	
		浆泵	2	0	2	
		一段粗筛	2	0	2	

		二段粗筛送浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		二段粗筛	1	0	1	
		三段粗筛送浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		三段粗筛	1	0	1	
		振框平筛	8	0	8	
		粗筛后浆池	1	0	1	
		浆泵	2	0	2	
		一段精筛	2	0	2	
		一段精筛送浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		二段精筛	1	0	1	
		二段精筛送浆槽	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		三段精筛	1	0	1	
		浓缩机	7	0	7	
		白水池	1	0	1	
		白水泵	1	0	1	
		浓缩后浆池	3	0	3	
		浆泵	18	0	18	
		双盘磨	1	0	1	
		叩后池	2	0	2	
		浆泵	2	0	2	
	二抄造纸车间	面层纸机浆池	1	0	1	面层上浆系统
		面层纸机浆池 浆泵	1	0	1	
		面层高位箱	1	0	1	
		面层冲浆槽	1	0	1	
		网前压力筛	1	0	1	
		芯层高位箱	1	0	1	芯层上浆系统
		芯层冲浆槽	1	0	1	
		芯层压力筛	1	0	1	
		底层纸机浆池	1	0	1	底层上浆系统
		底层纸机浆池 浆泵	1	0	1	
		底层高位箱	1	0	1	
		底层冲浆槽	1	0	1	
		底层压力筛	1	0	1	
		清水池	1	0	1	供水及白水回收系统
		水针泵	2	0	2	
		网部高压喷水 泵	2	0	2	
		毛布高压喷水 泵	2	0	2	

		面层白水池	1	0	1	
		面层白水池泵	1	0	1	
		芯层白水池	1	0	1	
		芯层白水泵	1	0	1	
		底层白水池	1	0	1	
		底层白水泵	1	0	1	
		混合白水池	1	0	1	
		混合白水泵	1	0	1	
		伏辊损纸池	1	0	1	
		伏辊损纸池浆泵	2	0	2	损纸系统
		压榨损纸池	1	0	1	
		压榨损纸池浆泵	2	0	2	
		干损池	1	0	1	
		干损池浆泵	2	0	2	
		复卷损纸池	1	0	1	
		复卷损纸池泵	2	0	2	
		纸板机	1	0	1	抄纸系统
		复卷机	1	0	1	
		桥式起重机	1	0	1	
		桥式起重机	2	0	2	
		半门吊机	1	0	1	
	三抄制浆车间	斜皮带输送机	2	0	2	废纸处理系统
		水力碎浆机	1	0	1	
		水力碎浆机	1	0	1	
		浆泵	3	0	3	
		圆筒筛	1	0	1	
		杂质分离机	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		高浓除渣器	4	0	4	
		浆池（粗筛前）	2	0	2	
		浆泵	3	0	3	
		粗筛（一段）	2	0	2	
		粗筛（二段）	1	0	1	
		调浆池	6	0	6	
		浆池（精筛前）	2	0	2	
		排渣分离机	2	0	2	
		双盘磨	3	0	3	
		精筛（一段）	4	0	4	
		精筛（二段）	1	0	1	
		精筛（三段）	1	0	1	
		浆泵	6	0	6	
		加压水泵	1	0	1	
		沉砂槽	2	0	2	
		圆网浓缩机	7	0	7	
		浆池（精筛后）	2	0	2	
		浆泵	2	0	2	
		双盘磨	6	0	6	

		浆池（磨后）	2	0	2	
		浆泵	2	0	2	
		白水池	1	0	1	
		高频振框筛	6	0	6	
		面浆精选（一段）	1	0	1	
		面浆精选（二段）	1	0	1	
		浆泵	1	0	1	
		浆泵	2	0	2	
	三抄造纸车间	面层纸机浆池	1	0	1	面层上浆系统
		浆泵	2	0	2	
		面层高位箱	1	0	1	
		面层冲浆泵	1	0	1	
		面层网前筛	2	0	2	
		底层纸机浆池	1	0	1	底层上浆系统
		浆泵	1	0	1	
		底层高位箱	1	0	1	
		底层冲浆泵	1	0	1	
		底层网前筛	1	0	1	
		清水池	2	0	2	供水及白水回收系统
		水针泵	2	0	2	
		网部高压喷水 泵	1	0	1	
		毛布高压喷水 泵	2	0	2	
		网下白水池	1	0	1	
		稀释白水泵	5	0	5	
		白水箱	2	0	2	
		加压白水泵	2	0	2	
		毛布低压喷水 泵	1	0	1	
		白水池	1	0	1	
		清水泵	1	0	1	
		热水循环泵	1	0	1	
		伏辊损纸碎浆 池	1	0	1	损纸系统
		纸边浆泵	1	0	1	
		伏辊损纸浆泵	2	0	2	
		压榨损纸碎浆 池	1	0	1	
		压榨损纸浆泵	3	0	3	
		湿损纸浆池	1	0	1	
		湿损纸浆池浆 泵	1	0	1	
		干损纸碎浆池	1	0	1	
		施胶损纸池	1	0	1	
		施胶损纸浆泵	1	0	1	
		干损纸浆泵	1	0	1	

	复卷纸边风机	2	0	2	抄纸系统
	干损纸浆池	1	0	1	
	干损纸浆池浆泵	1	0	1	
	纸板机	1	0	1	
	复卷机	1	0	1	
	桥式起重机	1	0	1	
	桥式起重机	1	0	1	
	桥式起重机	7	0	7	
	半门吊	1	0	1	
锅炉	75t/h 燃天然气锅炉	1	1	2	/
	30t/h 备用燃生物质成型燃料锅炉	0	0	1	/
LNG 气站	LNG 储罐	2	0	0	/
	LNG 配套设施及管网	1 套	0	0	/
热电机组	抽凝式汽轮机	2	0	2	/

表8 项目扩建后设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量
1	燃生物质成型燃料锅炉	SZL25-1.0/220-T、30t/h	1 台

(4)人员与生产制度

扩建项目所用员工均为从原有人员中调配，项目原有员工 915 人，年工作 350 天，三班制，每天工作 24h。

(5)供水与排水

扩建前：

生活用水约 130 t/d，生活污水产生量约 117t/d。项目总排放废水（包括造纸废水和生活污水）3570t/d。

1 台 75t/h 锅炉蒸汽蒸发总量为 630000m³/a（1800m³/d，75m³/h），蒸汽冷却后会留至蒸汽锅炉循环使用，其中锅炉蒸汽冷凝损失约 5%，即 31500m³/a（90m³/d），由于蒸发损失需补充新鲜用水 90t/d（3.75t/h）。

项目冷却汽轮发电机组冷却水流量约 5200t/h（即 124800t/d），则项目使用冷却水量为 124800t/d，冷却水经有效降温后排入石岐河，由泵站从石岐河取水，经过热交换后温排水经管渠排入石岐河，夏季冷却水温度约为 32℃，温排水温度为 42℃，冬季冷却水温度约为 10℃，温排水温度为 22℃。

扩建部分：

1 台 30t/h 备用燃生物质成型燃料锅炉蒸汽蒸发总量为 24560m³/a(98.75m³/d,30m³/h), 蒸汽冷却后会留至蒸汽锅炉循环使用, 其中锅炉蒸汽冷凝损失约 5%, 即 3060m³/a (4.93m³/d), 由于蒸发损失需补充新鲜用水 3060t/a (4.93m³/d)。

锅炉水喷淋给排水:项目锅炉水喷淋装置水箱容量最大为 3t, 补充用水量约容量的 5%, 即 0.15t/d (52.5t/a), 水喷淋用水加减沉淀后循环使用, 定期进行整池更换, 更换频率为每个月一次, 即产生废水量为 36t/a, 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目水平衡图如下所示:

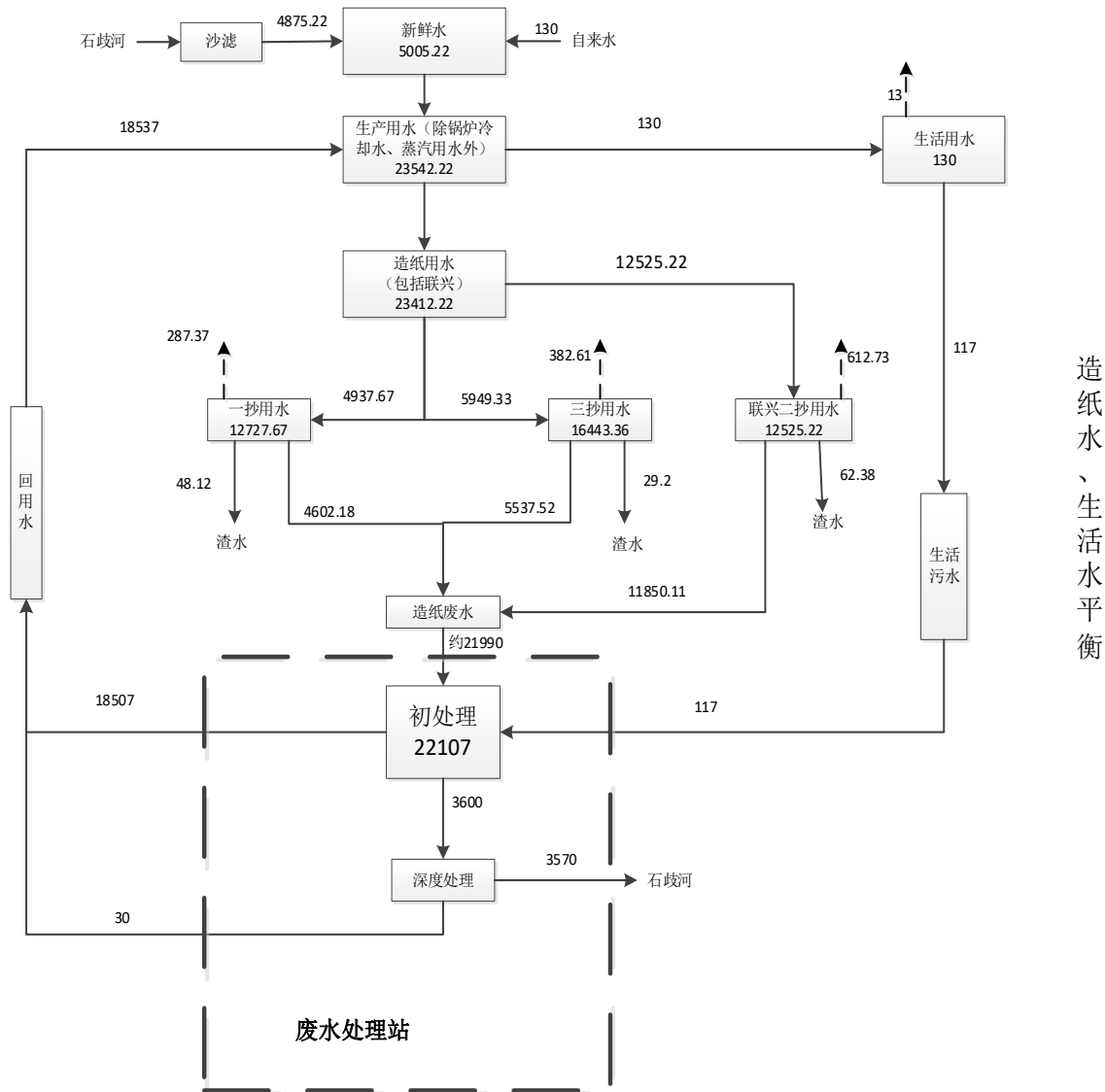


图1造纸水、生活水平衡图 (t/d)

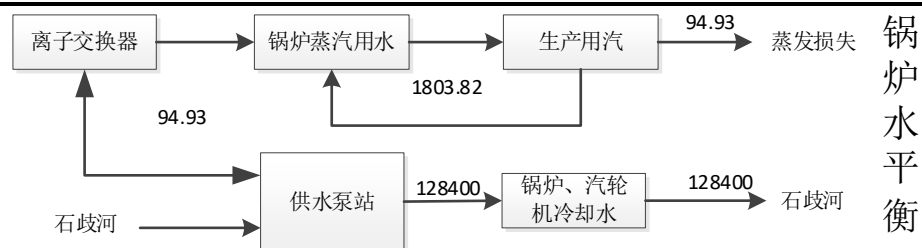


图2锅炉水平衡图 (t/d)

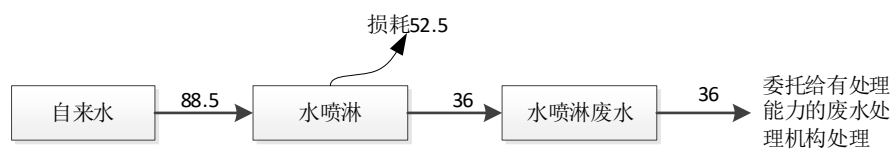


图3水喷淋水平衡图 (t/a)

废水处理站水平衡

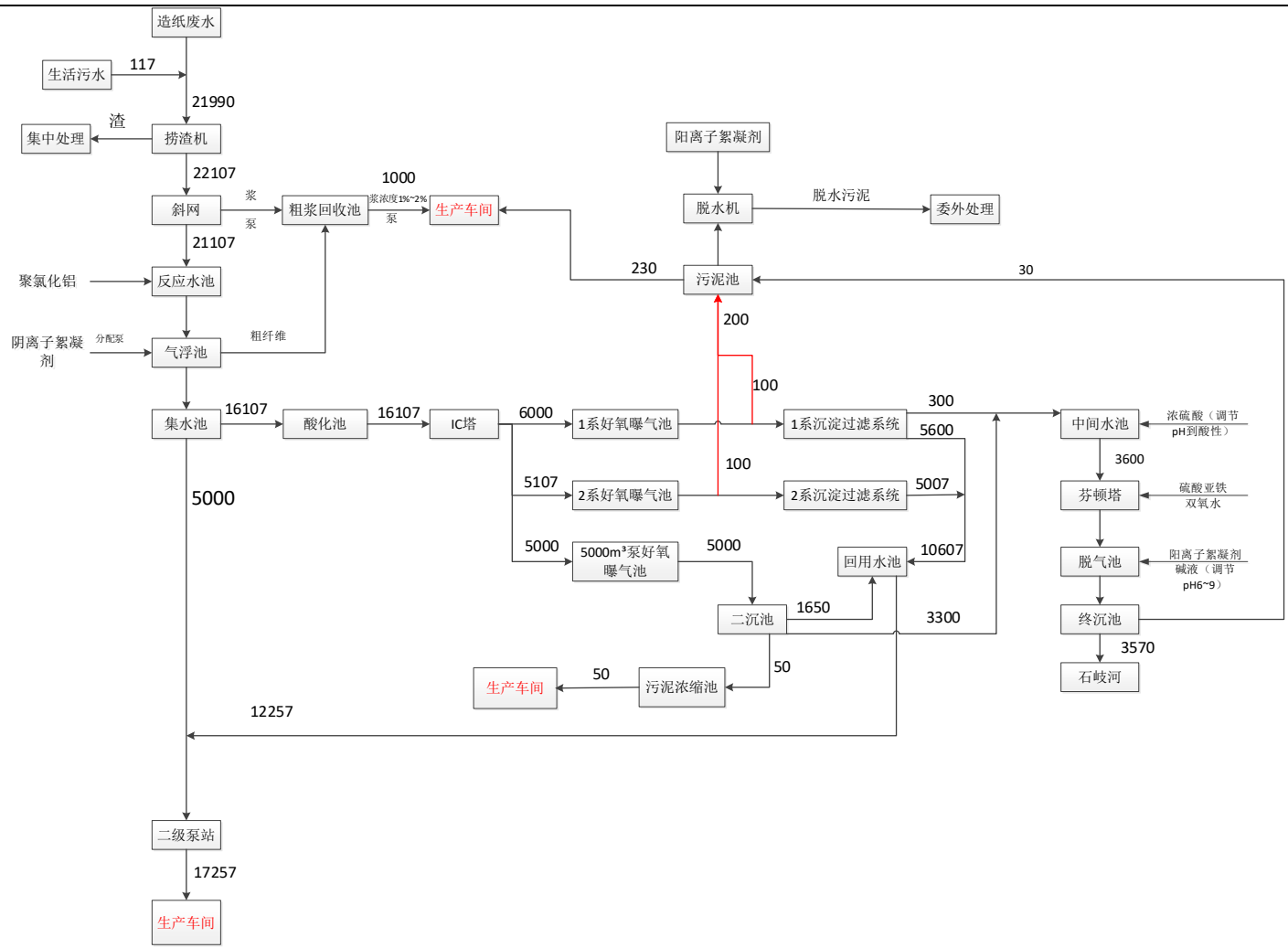


图4废水处理站水平衡

(6)能耗

能源变化见下表

表9 项目扩建前后主要能源以及资源消耗一览表

名称	现场实际情况	已批未建情况	扩建后	扩建前后增减量	备注
电	50 万度	0	50 万度	0	市政供电
天然气	5250 万 m ³	5250 万 m ³	10500 万 m ³	0	市政供气
生物质成型燃料	0	0	6207 吨	+6207 吨	外购

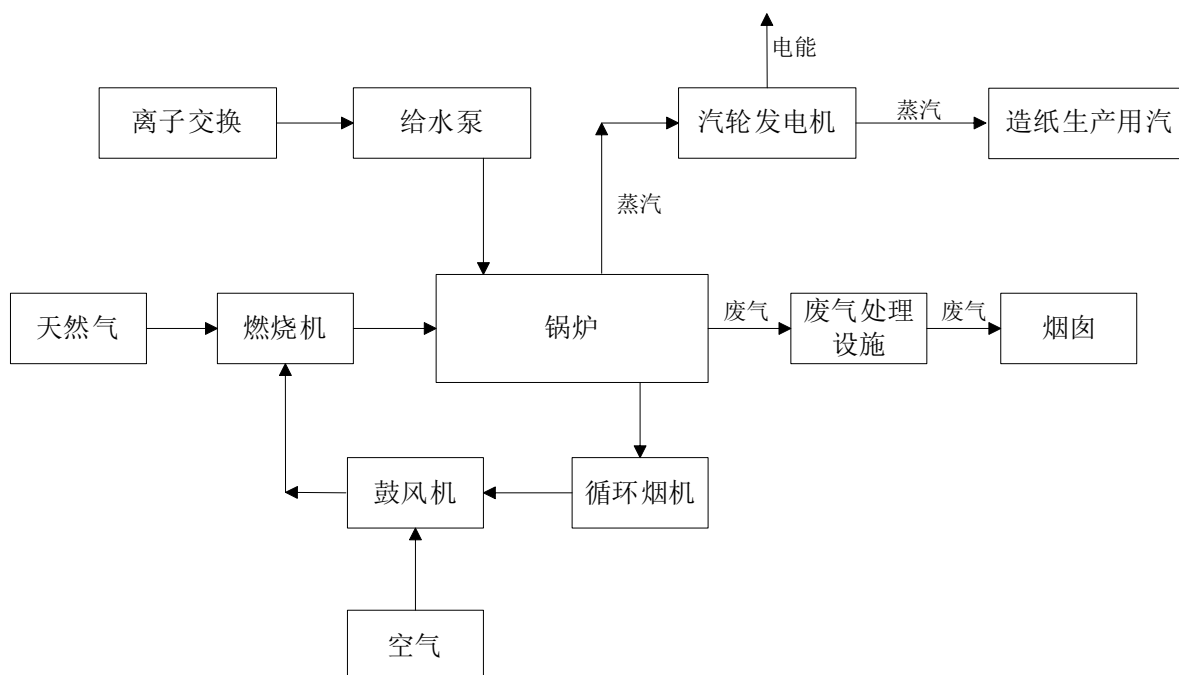
项目设 1 台 30t/h 的燃生物质成型燃料锅炉，按照 1 吨蒸汽（100℃）的热值为 $5.387 \times 10^5 \text{Kcal}$ ，而 1 吨生物质成型燃料的燃烧热值为 $3.75 \times 10^6 \text{Kcal/吨}$ （根据中山市锅炉工程有限公司提供的资料，生物质成型燃料燃烧热值介于 $3.5 \times 10^6 \text{Kcal/吨} \sim 4.00 \times 10^6 \text{Kcal/吨}$ 之间，本报告取中间值），正常开机时，生物质成型燃料热值转换率按 80% 计算，则项目 1 台 30t/h 的燃生物质成型燃料锅炉正常工作时每小时耗生物质成型燃料量约为：项目需要热值小时值 $\div$ 热效率 $\div$ 生物质发热量 $= 30 \times 5.387 \times 10^5 \text{Kcal} \div 80\% \div 3.75 \times 10^6 \text{Kcal/吨} = 5.39\text{t}$ 。项目 1 台 30t/h 的燃生物质成型燃料锅炉年工作时间约 1152 小时，则项目生物质成型燃料年使用量约为 6207 吨。

(7)平面布局情况

项目扩建部分设计为长约 45 米、宽约 44 米的矩形，项目扩建部分位于项目的中间靠右部位，项目的排气筒位于扩建部分的东南角，远离北边和西边的敏感点，项目排气筒距离北边（充美村）的敏感点距离约 315 米，项目排气筒距离西边（敦陶村）的敏感点距离约 369 米。项目不另外设一般固废仓和危废仓，其平面布局图见附图。

一、生产工艺流程图

1、生物质成型燃料锅炉供热工序：



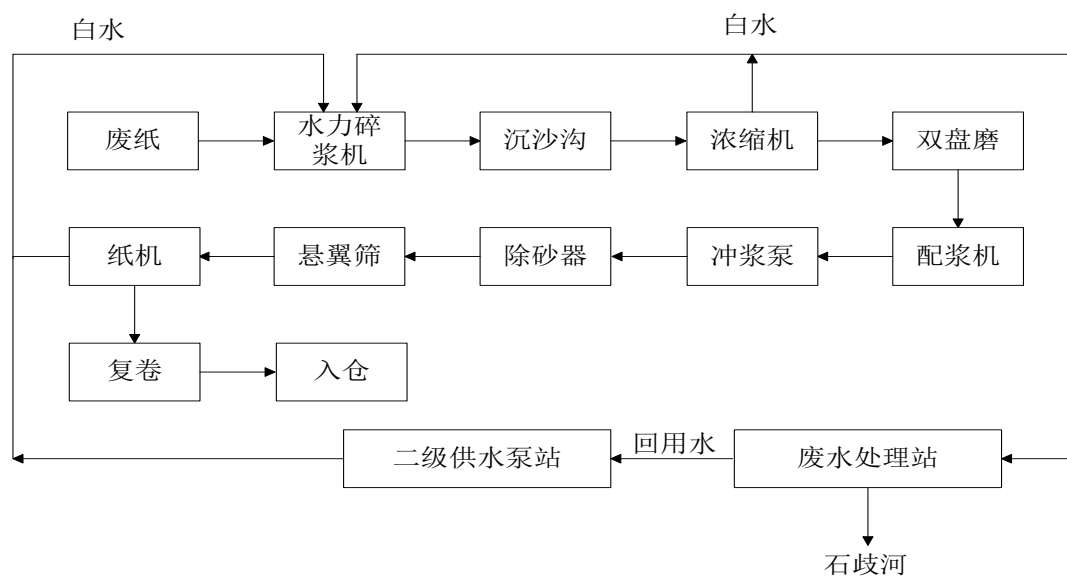
项目拟将扩建后的 1 台 30t/h 燃生物质成型燃料锅炉，作为备用锅炉。产生的高温蒸汽通过管道输送到汽轮发电机中，经过降温降压后的蒸汽进入到造纸生产中。

与项目有关的原有环境污染问题

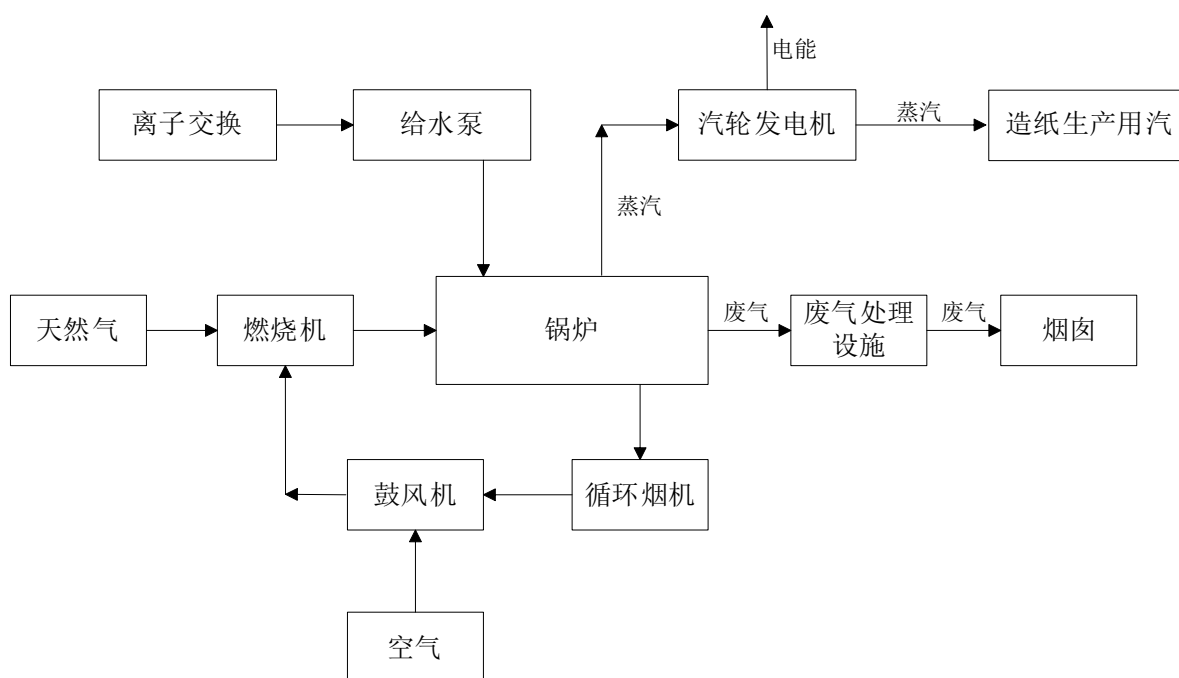
一、扩建前污染源强分析、防治措施及治理效果

1、项目扩建前的生产工艺流程如下：

制浆、造纸生产工艺：



锅炉供热工序：



2、项目扩建前的主要污染物产排情况：

(1) 废气：

①燃烧废气

项目废气为燃天然气锅炉废气，项目扩建前现场仅安装了一台75t/h的燃天然气锅炉，

故仅对一台75t/h的燃天然气锅炉分析。污染物根据企业2022年6月1日燃天然气锅炉正常运行下烟气排放在线监测数据核算，二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放浓度取6月1日在线监测数据中平均值，分别为1.15mg/m³、1.32mg/m³、40.64mg/m³，烟气流量取6月1日在线监测数据中平均值，为61220.31m³/h。项目燃天然气锅炉连续监测数据见下表。

表10 燃天然气锅炉烟气排放在线监测数据表

时间	颗粒物 mg/m ³	二氧化硫 mg/m ³	氮氧化物 mg/m ³	标干流量 m ³ /h
2022-06-01 00:00:00	1.41	4.64	38.49	57022.56
2022-06-01 01:00:00	1.45	4.6	38.03	63174.24
2022-06-01 02:00:00	1.28	1.93	40.7	62275.32
2022-06-01 03:00:00	1.23	1.1	40.9	61963.56
2022-06-01 04:00:00	1.25	0.81	40.25	61684.56
2022-06-01 05:00:00	1.34	0.36	40.83	63446.76
2022-06-01 06:00:00	1.39	0.12	41.06	61990.92
2022-06-01 07:00:00	1.42	0.1	41.85	61074.0
2022-06-01 08:00:00	1.32	0.03	40.91	60907.32
2022-06-01 09:00:00	1.3	0.05	41.45	67581.36
2022-06-01 10:00:00	1.25	0.04	41.62	68016.96
2022-06-01 11:00:00	1.24	0.03	41.39	62907.84
2022-06-01 12:00:00	1.24	0.01	42.33	62631.72
2022-06-01 13:00:00	1.25	0.0	41.51	60248.88
2022-06-01 14:00:00	1.23	0.01	40.83	61004.88
2022-06-01 15:00:00	1.22	0.04	41.19	60238.08
2022-06-01 16:00:00	1.41	4.64	38.49	60034.32
2022-06-01 17:00:00	1.45	4.6	38.03	60066.0
2022-06-01 18:00:00	1.28	1.93	40.7	58278.6
2022-06-01 19:00:00	1.23	1.1	40.9	58521.24
2022-06-01 20:00:00	1.25	0.81	40.25	59514.84
2022-06-01 21:00:00	1.34	0.36	40.83	57835.08
2022-06-01 22:00:00	1.39	0.12	41.06	58955.04
2022-06-01 23:00:00	1.42	0.1	41.85	59913.36
平均值	1.32	1.15	40.64	61220.31
最大值	1.45	4.64	42.33	68016.96
最小值	1.22	0	38.03	57022.56

通过计算得出本项目燃天然气锅炉的SO₂排放量为2.39t/a，NO_x排放量为23.22t/a，颗粒物排放量为0.75t/a。

本项目燃气锅炉污染物排放情况见下表。

表11 燃天然气锅炉污染物排放表

产污设备	污染物	烟气量 (m ³ /h)	核算排放浓度 (mg/m ³)	排放标准浓度 (mg/m ³)
75t/h 燃天然气锅炉	SO ₂	68016.96	1.15	35
	NO _x		40.64	100
	颗粒物		1.32	5
	烟气黑度		/	≤1 级

注：锅炉运行行为8400h，锅炉的天然气消耗量为5250万m³/a。

项目燃天然气锅炉燃烧废气排放后可达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放浓度限值。

②恶臭

污水、污泥所挥发的恶臭气体，其主要产生于生物处理池、沉淀池、污泥处理过程等处。经过使用除臭剂和做好通排风工作后，工厂内部及周边居民区的浓度会降至极低水平，不会对周边空气环境质量产生明显影响。废水处理过程臭气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（新扩改建）。

（2）废水

①总排放废水

联合鸿兴公司产生生活污水 117t/d，生活污水和造纸废水一起排入厂内自建污水处理系统处理，尾水排放执行《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）（制浆和造纸联合生产企业），其中氨氮排放执行特别排放限值，化学需氧量小于 50mg/L，项目总排放废水量为 3570t/d（包括造纸废水和生活污水）。

②温排水

项目产生锅炉温排水 5200t/h，经有效降温后排入石岐河水道，夏季冷却水温度约为 32℃，温排水温度为 42℃，冬季冷却水温度约为 10℃，温排水温度为 22℃，温排水排放执行《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）（制浆和造纸联合生产企业），其中化学需氧量、氨氮排放执行特别排放限值。

（3）噪声

项目产生噪声污染的声源是制浆造纸车间内的磨盘、浆泵、真空泵、球磨机等机械设备，热电站的锅炉、蒸汽轮机、发电机、引风机、废水处理站、燃天然气锅炉、LNG 气站和汽轮机、原料堆场以及进出运输车辆等，在运行过程中产生约 75-90dB(A)的噪声。

项目运营期对各种设备采取严格的隔声、消声、吸声、减振等降噪措施，结合厂房、设备房的降噪等措施，东面、南面厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准要求，西面和北面厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。

（4）固废

项目产生的固体废物主要是废水处理污泥、废纸渣以及生活垃圾。

①项目外运污泥量为 1706t/a，交由广宁县奥茵环境工程科技有限公司转移处理；

②废纸渣产生量为 22909t/a，交由台山市明新五金塑料制品有限公司转移处理；

③项目产生员工生活垃圾 184t/a，收集后交由环卫部门清运处理。

通过以上治理措施，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

二、存在主要环保措施问题

①项目未按要求进行环保验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》中府函（2020）196 号，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2020 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，降尘达到省推荐标准。

表12 区域空气质量现状评价表

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 ₂	24 小时平均 第 98 百分位数	12	150	8	达标
	年平均	5	60	8	达标
NO ₂	24 小时平均 第 98 百分位数	64	80	80	达标
	年平均	25	40	63	达标
PM ₁₀	24 小时平均 第 95 百分位数	80	150	53	达标
	年平均	36	70	51	达标
PM _{2.5}	24 小时平均 第 95 百分位数	46	75	61	达标
	年平均	20	35	57	达标
O ₃	8 小时平均 第 90 百分位数	154	160	96	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	1000	4000	25	达标

由上表可知，中山市 2020 年整年区域环境空气质量均达标，项目所在区域属于达标区。

区域
环境
质量
现状

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《中山市 2020 年空气质量监测站点日均值数据公报》，南区站自动监测站基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测统计数据见下表：

表13 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南区站点	南区站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	9.3	0	达标	
			年平均	4	60	/	/		
		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	59	80	117.5	0.5	达标	
			年平均	22	40	/	/		
		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	77	150	86.7	0	达标	
			年平均	34	70	/	/		
		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	45	75	101.3	0.3	达标	
			年平均	19	35	/	/		
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	160	164.4	8.8	达标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	30	0	达标	

由表可知，SO₂ 年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；NO₂ 年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

（3）特征污染物环境质量现状

监测因子：TSP

布点情况：项目引用《中山市大涌镇文发中式家具厂》的 TSP 现状监测的相关数据，由广东中鑫检测技术有限公司于 2021 年 7 月 6 日~7 月 8 日在中山市大涌镇文发中式家具厂进行监测 TSP，具体监测结果见下表。

表14 项目环境空气现状监测点

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市大涌镇文发中式家具厂	113.382240	22.600357	TSP	2021年7月6日~7月8日	东北面	4400

表15 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
TSP	24小时平均	300	0.113~0.151	50	0	达标

结果表明：TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的第二级标准，周边环境空气量较好。

二、地表水环境质量现状

项目生产废水和生活污水经自建废水处理站处理后排入石歧河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号印发），纳污河道石歧河保护目标为IV类水体，根据《2020 年水环境年报》可知，洪奇沥水道的水质为劣 V 类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。具体见下图。

2020年水环境年报

信息来源：本网 中山市环境监测站	发布日期：2021-08-02	分享：  
1、饮用水 2020年中山市两个饮用水水源地(全禄水厂、马大丰水厂)水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。 2020年长江水库（备用水源）水质达到Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。 2、地表水 2020年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道和南沙水道水质均达到Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河水道、兰溪河、中心河和海洲水道水质均达到Ⅲ类标准，水质状况为良好。洋沙排洪渠水质达到Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。 与2019年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道、兰溪河水质均无明显变化（南沙水道和海洲水道为2020年新增点位）。 3、近岸海域 2020年中山市两个近岸海域监测点位水质类别均为《海水水质标准》（GB 3097—1997）劣四类，水质状况极差。其中，伶仃岛自然保护区主要超标项目为无机氮；中山浅海渔场区的主要超标项目为非离子氨、化学需氧量、无机氮。与2019年相比，中山浅海渔场区和伶仃岛自然保护区水质状况均无明显变化。		

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87 号），本项目东南面和西南面厂界属于 4a 类声功能区，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，西北面和东北面厂界属

于 3 类区，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目委托广东皓轩环保科技有限公司于 2021 年 11 月 3 日对四周声环境质量进行现场调查，在项目厂界四周各设 1 个噪声监测点位，以及在项目厂区西南面（敦陶村居民区）和东北面（亮美村居民区）最近敏感点处各设 1 个噪声监测点位，对周围声环境进行噪声监测，调查结果表明，项目东北面厂界、西南面厂界和西面最近敏感点（声环境符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 4a 类标准，西北面厂界、东北面厂界以及东北面最近敏感点处声环境符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 3 类标准。

表16 区域环境质量现状调查及监测结果

调查点位		项目厂界 东北面 N1	项目厂界 东南面 N2	项目厂界 西南面 N3	项目厂界 西北面 N4	项目厂界西 南面最近敏 感点（亮美村 居民区）N5	项目厂界东 北面最近敏 感点（敦陶 村居民区） N6
调查 结果	昼间	57.4	57.6	57.9	59.1	55.8	56.9
	夜间	48.1	49.4	47.5	46.4	46.8	48.2
评价标准		3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）					
		4a 类标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）					

四、地下水环境质量现状

本项目厂区内设有废水处理站，且存在绿化用地，因此为了调查本项目所在区域的地下水环境，本次现状评价共设置 1 个监测点位，项目厂内设 1 个地下水采样点。建设单位委托广东皓轩环保科技有限公司对项目样点进行监测，监测报告编号为 RPC21102201，监测时间为 2021.11.03。根据广东省水利厅《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目厂址位于中山市沙溪镇，地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01），地下水水质保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的 V 类，水位保护目标为维持现状。

表17 地下水环境现状监测结果

监测项目	监测结果	
	D1	水质情况
监测时间	2021.11.03	
pH 值（无量纲）	7.62	I类
总硬度（mg/L）	94	I类
溶解性总固体（mg/L）	264	I类
耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	2.1	III类
氨氮(以 N 计)	0.107	III类

硝酸盐 (mg/L)	3.54	Ⅱ类
亚硝酸盐 (mg/L)	0.001+L	I类
挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0003+L	I类
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.011	Ⅱ类
硫化物(mg/L)	0.005+L	I类
K ⁺ (mg/L)	4.02	/
Na ⁺ (mg/L)	11.4	/
Ca ²⁺ (mg/L)	38.3	/
Mg ²⁺ (mg/L)	5.14	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	/	/
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	117	/
Cl ⁻ (mg/L)	21.4	/

由地下水质量现状监测结果可知，每个监测点每个监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准要求。总体而言，项目沿线地下水水质现状为V类水。

五、土壤环境质量现状

本项目厂区内设有废水处理站，且存在绿化用地，因此为了调查本项目所在区域的土壤环境，本次现状评价共设置 1 个监测点位，项目厂内设 1 个表层样点。建设单位委托广东皓轩环保科技有限公司对项目样点进行监测，监测报告编号为 RPC21102201，监测时间为 2021.11.03。

表18 土壤监测布点说明表

监测点编号	名	监测项目	方位及距离	用地类型
T1	1#表层样点	GB36600 基本项目+石油烃	项目所在地厂界范围内	建设用地（第二类用地）

表19 理化性质

点号		T1	时间	2021 年 11 月 03 日
经度		E:113°19'40"	纬度	N:22°29'21"
层次		(0-0.2m)		
现场记录	颜色	黄棕色		
	质地	砂壤土		
	砂砾含量	40%		
	其他异物	少量根系		
实验室测定	pH 值	7.26		
	阳离子交换量	47.5		
	氧化还原电位	261		
	渗透率/(mm/min)	1.38		

	土壤容重/ (kg/m ³)	1.33
	孔隙度 (%)	39.2

表20 土壤监测结果

点位名称			T1 土壤监测点 (0~20cm)	
监测项目	单位	执行标准	监测结果	达标情况
砷	mg/kg	60	6.51	达标
镉	mg/kg	65	0.24	达标
六价铬	mg/kg	5.7	ND	达标
铜	mg/kg	18000	58	达标
铅	mg/kg	800	32	达标
汞	mg/kg	38	0.256	达标
镍	mg/kg	900	21	达标
氰化物	mg/kg	135	ND	达标
四氯化碳	μg/kg	2.8	ND	达标
氯仿	μg/kg	0.9	ND	达标
氯甲烷	μg/kg	37	ND	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9	ND	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5	ND	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54	ND	达标
二氯甲烷	μg/kg	616	ND	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8	ND	达标
四氯乙烯	μg/kg	53	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8	ND	达标
三氯乙烯	μg/kg	2.8	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5	ND	达标
氯乙烯	μg/kg	0.43	ND	达标
苯	μg/kg	4	ND	达标
氯苯	μg/kg	270	ND	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	560	ND	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	20	ND	达标
乙苯	μg/kg	28	ND	达标
苯乙烯	μg/kg	1290	ND	达标
甲苯	μg/kg	1200	ND	达标
间/对二甲苯	μg/kg	570	ND	达标
邻二甲苯	μg/kg	640	ND	达标
硝基苯	mg/kg	76	ND	达标

	苯胺	mg/kg	260	ND	达标
	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	达标
	蒽	mg/kg	1293	ND	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	达标
	萘	mg/kg	70	ND	达标
	石油烃	mg/kg	4500	18	达标
	根据以上监测结果可知，项目占地范围内 T1 点可达到《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值（第二类用地）的标准要求。				
六、生态环境质量现状					
项目属于产业园区外建设项目，但不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。					

环境保护目标	1、大气环境保护目标							
	大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的相应标准。							
	项目厂界外 500 米范围内环境有大气环境保护目标，具体见下表。							
	表21 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标							
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
	充美	113°19'41.74"	22°29'31.59"	村庄	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	北面	10
	新石门	113°19'52.33"	22°29'55.62"	村庄	人群		北面	750
	中海翠林兰溪园	113°20'1.46"	22°29'40.67"	小区	人群		东北面	443
	秀山	113°20'4.15"	22°29'34.91"	村庄	人群		东北面	460
渡头	113°20'3.07"	22°29'3.21"	村庄	人群	东南面		630	

渡头幼儿园	113°20'0.80"	22°28'57.39"	学校	人群		东南面	711
敦陶	113°19'28.66"	22°29'28.81"	村庄	人群		东北面	35
濠涌社区卫生服务站	113°19'7.06"	22°29'24.16"	医院	人群		西北面	640
大同小学	113°19'6.53"	22°29'27.22"	学校	人群		西北面	650
濠涌学校	113°19'1.08"	22°29'32.62"	学校	人群		西北面	880
华发四季	113°19'27.58"	22°29'47.52"	小区	人群		西北面	520

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，敏感保护目标情况如下表所示：

表22 声环境保护目标

敏感点	敏感区类型	规模	方位	与项目厂界距离	执行标准
充美村	居民区	1000 人	东北面	10 米	声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
敦陶村	居民区	3000 人	西北面	35 米	声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（其中临路一侧为 4a 类）

5、土壤环境保护目标

项目周边有土壤环境敏感目标。

表23 土壤环境保护目标

敏感点	敏感区类型	规模	方位	与项目厂界距离	执行标准
充美村	居民区	1000 人	东北面	10 米	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值（第一类用地）的标准值中的相应标准
敦陶村	居民区	3000 人	西北面	35 米	

6、地表水保护目标

地表水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准，项目周围没有饮用水源保护区。

1、大气污染物排放标准

表24 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒 编号	污染物	排气筒高 度 m	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	标准来源
燃生物质 成型燃料 废气	G1	二氧化硫	15	35	/	广东省《锅炉大气污 染物排放标准》 (DB44/765-2019)表 2 新建燃气锅炉大气 污染物排放浓度限值
		氮氧化物		150	/	
		颗粒物		20	/	
		烟气黑度		1 级		

2、水污染物排放标准

项目扩建部分不涉及水污染物排放。

3、噪声排放标准

项目运营期东北面厂界约 2 米处为公路和西北面厂界约 5 米处为公路，因此东北面厂界和西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3 类标准和东南面厂界和西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准。

表25 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《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；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单相关要求。

总量 控制 指标	项目为新增一台 30t/h 的燃生物质成型燃料备用锅炉，备用锅炉排放的污染物无需申请总量控制指标。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

一、扩建部分废气

1、废气产排情况

(1) 生物质成型燃料燃烧废气

本项目生物质成型燃料锅炉年用生物质成型燃料 6207 吨，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”的产污系数见下表：

表26 生物质成型燃料产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质成型燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5

注：生物质成型燃料含硫率取 0.05

项目拟对燃生物质成型燃料废气采用集中抽排法进行治理，拟对锅炉设置集气口把废气收集到烟管引布袋除尘+湿法脱硫除尘+SCR脱销处理后通过 15m 的排气筒有组织排放，锅炉运作全程密闭，且设置管道收集，废气收集效率取 100%，烟尘去除效率达 98%，脱硫效率达 80%，脱销去除效率达 50%。产排情况见下表。

表27 扩建后项目生物质成型燃料燃烧污染物产排情况

污染物	产生情况				有组织		
	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
二氧化硫	5.276	5.276	4.580	136.218	1.055	0.916	27.244
氮氧化物	6.331	6.331	5.496	163.462	3.166	2.748	81.731
颗粒物	3.104	3.104	2.694	80.128	0.062	0.054	1.603

综上，燃生物质成型燃料备用锅炉烟气经落实上述措施后，颗粒物、SO₂、NO_x 排放可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 中燃气锅炉排放浓度限值。

表28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	二氧化硫	27.244	0.916	1.055
		氮氧化物	81.731	2.748	3.166
		颗粒物	1.603	0.054	0.062
		烟气黑度	/	/	1 级
一般排放口合计		二氧化硫			1.055
		氮氧化物			3.166
		颗粒物			0.062
		烟气黑度			1 级
有组织排放总计		二氧化硫			1.055
		氮氧化物			3.166
		颗粒物			0.062
		烟气黑度			1 级

表29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/(t/a)
1	二氧化硫	0.879	/	0.879
2	氮氧化物	2.638	/	2.638
3	颗粒物	0.052	/	0.052
4	烟气黑度	1 级	/	1 级

2、各环保措施的技术经济可行性分析

表30 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)
			经度	纬度						
G1	有组织	二氧化硫	113° 19' 40.035"	22° 29' 21.372"	布袋除尘+湿法脱硫除尘+SCR脱硝系统处理	是	28017.6	15	0.9	80
		氮氧化物								
		颗粒物								
		烟气黑度								

治理效率可行性分析

(1) 布袋除尘+湿法脱硫除尘处理可行性分析

环保措施的技术经济可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中污染防治设施，本项目使用布袋除尘+湿法脱硫除尘符合其中的除尘器、

湿法除尘设施，因此属于可行性技术。

布袋除尘器可行性分析：含尘气体通过滤布时，滤布纤维间的空隙或吸附在滤布表面粉尘间的空隙把大于空隙直径的粉尘分离下来，称为筛分作用。对于新滤布，由于纤维之间的空隙很大，这种效果不明显，除尘效率也低。只有在使用一定时间后，在滤袋表面建立了一定厚度的粉尘层，筛分作用才比较显著。清灰后，由于在滤袋表面以及内部还残留一定量的粉尘，所以仍能保持较好的除尘效率。对于针刺毡或起绒滤布，由于毡或起绒滤布本身构成厚实的多孔滤层，可以比较充分发挥筛分作用，不完全依靠粉尘层来保持较高的除尘效率。

含尘气体通过滤布纤维时，大于 $1\mu\text{m}$ 的粉尘由于惯性作用仍保持直线运动撞击到纤维上而被捕集。粉尘颗粒直径越大，惯性作用也越大。过滤风速越高，惯性作用也越大，但风速太高，通过滤布的气量也增大，气流会从滤布薄弱处穿破，造成除尘效率降低。风速越高，穿破现象越严重。

当粉尘颗粒在 $0.2\mu\text{m}$ 以下时，由于粉尘极为细小而产生如气体分子热运动的布朗运动，增加了粉尘与滤布表面的接触机会，使粉尘被捕集。

湿法脱硫除尘：锅炉的烟气经烟道从塔底进入碱液喷淋塔，在碱液喷淋塔内布置若干层（根据具体情况定）旋流板的方式，旋流板具有良好的气液接触条件，从塔顶喷下的碱液在旋流板上进行雾化使得烟气中的 SO_2 与喷淋的碱液充分吸收、反应。经脱硫洗涤后的净烟气经过除雾器脱水后进入换热器，升温后的烟气经引风机通过烟囱排入大气。

SCR 脱硝系统：SCR 脱硝是目前国际主流高效去除尾气中 NO_x 的技术路线。主要针对烟气中的 NO_x ，在一定温度（一般为 300°C - 550°C ）范围内，在催化剂的作用下，氨与 NO_x 反应生成无害的氮气和水。

烟气脱硝系统的工作原理是尿素溶液在排气管道混合区遇高温烟气分解成氨气和水，与烟气充分混合后进入催化剂模块，在催化反应区 NH_3 和 NO_x 反应生成无害的氮气和水，最终通过排气管道排到大气中。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表31 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	二氧化硫	自动监测	广东省《锅炉大气污染物排放标准》

	氮氧化物	自动监测	(DB44/765-2019)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	颗粒物	自动监测	
	烟气黑度	自动监测	

二、废水

1、扩建部分废水产排情况

(1) 生活污水

项目扩建部分所用员工均为从原有人员中调配，不新增生活废水，本项目不做分析。

(2) 生产废水

锅炉水喷淋给排水：项目锅炉水喷淋装置水箱容量最大为 3t，补充用水量约容量的 5%，即 0.15t/d (52.5t/a)，水喷淋用水加減沉淀后循环使用，定期进行整池更换，更换频率为每个月一次，即产生废水量为 36t/a，主要污染物为 CODcr≤2000mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤20mg/L、PH：6-9（无量纲）、色度：300 倍，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表32 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求	是否满足本项目需求
1	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	约 400 吨/日	pH（4-10） CODcr≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	是
2	中山市黄圃镇食品工业园处理有限公司	中山市黄圃食品工业园	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 75 吨/日	CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L	是

3	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 100 吨/日	pH（4-10） CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤25mg/L SS≤350mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L	是
---	---------------	------------	---	-----------	--	---

目前中山市范围内有中山市佳顺环保服务有限公司、中山市中丽环境服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司等废水处理公司均可接收并处理项目生产废水，项目生产废水水质也符合其接纳要求，本项目委外处理的废水日均产生量约 0.10 吨，在废水处理公司的容纳余量范围内。因此项目的生产废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理是可行的。

2、本项目废水污染物排放信息

表33 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	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
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
2	生产废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、PH、色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

三、噪声

本项目扩建部分噪声源主要为通风设备运行时的生产噪声以及工件的原料搬运的运输过程中产生的交通噪声，声源强度一般在 90~95dB（A）。

项目的生产设备在使用过程中产生的机械噪声约 80~95dB（A）。经采取底座防震、车间墙体隔声等措施后，可使声源源强降低约 25dB(A)。本项目厂房隔音取值为 20dB（A）。由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，这里取 5dB(A)。项目噪声设备源强及治理后的源强见下表。

表34 主要的高噪声设备噪声源强一览表

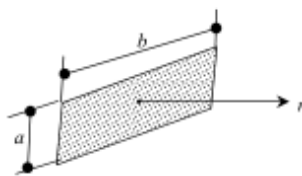
设备名称	设备数量（台）	声源特性	单台设备声压级 dB(A)	叠加后的总声压级 dB(A)
燃生物质成型燃料锅炉	1 台	间歇	95	95

噪声预测模式

(1) 项目高噪声设备较多，其主要分布在大型设备区内，四周均有车间透声墙壁，在距离震动表面一定范围内可以认为是面声源据《声环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)的要求，可选择面声源预测模式。

声源预测模式：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

项目高噪声设备区作为一个整体的长方形面源， b 为高噪声设备区最短长度、 a 为高噪声设备区高度， r 为预测点距离声源的最近距离。



当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3 dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；

当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6 dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。

预测结果分析

在本项目主要声源排放噪声的状况下，根据上述面源预测模式，将拟建项目设备噪声衰减至各个方位，假设最不利情况下的预测结果见下表。

项目将扩建部分作为一个整体的长方形面源。其具体情况见下表。

表35 面源预测公式选择情况表

位置	距离 m		比值 (b/π 或 a/π)	r	对比情况	适用公式
生物质成型燃料锅炉	宽 b (扩建部分宽)	44	13.97	130	$r > b/\pi$	$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$
	高 a (扩建部分高一半)	7.5	2.38			

表36 主要机械设备到达厂界的噪声贡献值单位：dB (A)

位置			高噪声设备叠加后的总声压级 dB(A)	经房间隔声及底座防震措施衰减后噪声值	经面源几何衰减后的噪声贡献值 dB(A)	与厂界最近距离 (m)	厂界噪声值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	标准类型
厂界	充美	夜间	95	70	64	225	16.95	55.8	55.8	55	3 类

	村	昼间		70	64	225	16.95	46.8	46.8	65	3 类
	敦陶村	夜间		70	64	285	14.90	56.9	56.9	60	2 类
		昼间		70	64	285	14.90	48.2	48.2	50	2 类

由上表可知，项目东北面厂界、西南面厂界昼间、夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 3 类标准，项目东南面厂界、西北面厂界昼间、夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 3 类标准，项目东北面厂界外 10 米处为充美村，敏感点噪声昼间、夜间可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，项目西北面厂界外 35 米处敦陶村，敏感点噪声昼间、夜间可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。为了将噪声对周边影响降到最低。

本报表提出治理措施如下：

(1) 加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放。

(2) 在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内并远离敏感点位置，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

(3) 对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等

(4) 注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修。

(5) 企业应合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，车间设备噪声贡献值可以降低 25dB 以上。通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接等来消除振动等产生的影响。

(6) 在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

经过以上治理措施，项目东北面厂界、西南面厂界昼间、夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的3类标准要求，项目东南面厂界、西北面厂界昼间、夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的3类标准要求。因此项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表37 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	昼间标准值 dB(A)	夜间标准 值 dB(A)	执行排放标准
1	东北面厂界	季度	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 3 类标准
2	东南面厂界		70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 4 类标准
3	西南面厂界		70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 4 类标准
4	西北面厂界		65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 3 类标准

四、扩建部分固体废物

(1) **生活垃圾**：项目扩建部分所用员工均为从原有人员中调配，项目不新增生活垃圾。

(2) 一般固体废物

布袋除尘器收集的粉尘：项目生物质成型燃料锅炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理量为 3.04 吨/年，则布袋除尘器收集的粉尘量为 3.04 吨/年。

锅炉灰渣：产生量约为生物质成型燃料用量的 1%，故产生量约为 62.07 吨/年

(3) 环境管理要求

对于一般工业固废管理要求如下：

一般工业固废需统一收集、暂存、转移，其中危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。

禁止企业随意倾倒、堆置一般工业固废。

按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求建设一般工业固废仓。本项目可采用水泥混凝土材料作贮存间外层，储存间内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可；贮存间地面防渗层应高于周围地表 15 cm 以上。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

五、地下水

本项目主要的地下水污染途径为项目生产设备破损内的收集危险废物的包装物破损，生产废水收集池、事故应急池破损等的破损导致泄漏，通过其渗透作用进入地下水。

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子且项目，且项目场地地面除绿化外都已经硬化，正常情况下，污染物不会对地下水造成影响。研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压谁的污染是通过各类井孔、坑洞和断层发生，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，造成地下水污染扩散带。如果有部分生活污水、原辅料、生产废水、危险废物进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好生活污水和原辅料的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）加大宣传力度，提高公众环保意识。

（4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

（5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、仓库等，均设置围堰。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 $10\sim 13\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

六、土壤

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬

化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为废水收集池泄漏导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

废水收集池需按要求做好防渗措施，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。

根据现场勘查，项目除绿化用地外无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，仓库均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。对于原辅料存放仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等有关规范进行设计。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目不涉及风险物质。

（1）环境风险分析

A、风险源分布情况

项目环境风险主要分布在原料仓等。

B、污染情况

a.火灾产生的次生污染

本项目厂区有原辅材包装袋等易燃物品，项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

b.泄漏事故

废气事故排放会对大气环境产生影响。

C、废气事故排放

项目废气治理措施出现故障导致废气直接排放，其废气对大气环境产生一定的影响。

(2) 防范措施

a、强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施。

b、保证风险物质暂存区安全，应控制每种风险物质在生产车间内的存储量，进一步降低事故风险。

c、生产车间配有面罩等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。

d、设立严格的禁火管理制度。

e、定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。

f、按消防要求配置足够的消防栓、消防水带及消防灭火器，设置自动警报。

g、保障疏散通道、安全出口畅通，设置相关标识标志，加强巡查。

h、对污染区地面采取分区防渗，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。

根据以上分析可知本项目的环境风险水平在可防控的范围。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物 烟气黑度	管道收集后经布袋除尘+湿法脱硫除尘+SCR脱硝系统处理+15米高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	生产废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、PH、色度	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备			
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固体废物交具有般工业固废处理能力的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，项目不新增生产废水排放量，项目除绿化外不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于生产厂房采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边地下水、土壤的影响较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	a、强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施。 b、保证风险物质暂存区安全，应控制每种风险物质在生产车间内的存储量，进一步降低事故风险。 c、生产车间配有面罩等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。 d、设立严格的禁火管理制度。 e、定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。 f、按消防要求配置足够的消防栓、消防水带及消防灭火器，设置自动警报。 g、保障疏散通道、安全出口畅通，设置相关标识标志，加强巡查。 h、对污染区地面采取分区防渗，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

中山联合鸿兴造纸有限公司备用锅炉建设项目位于广东省中山市沙溪镇 105 国道中山三桥侧，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	二氧化硫	1.53	3.06	0	0	0	3.06	0
	氮氧化物	32.25	64.5	0	0	0	64.5	0
	颗粒物	1.64	3.28	0	0	0	3.28	0
废水	废水量	1249500	1249500	0	0	0	1249500	+0
	化学需氧量	62.5	62.5	0	0	0	62.5	+0
	氨氮	10	10	0	0	0	10	+0
	五日生化需氧量	25	25	0	0	0	25	+0
	悬浮物	37.5	37.5	0	0	0	37.5	+0
一般工业固体 废物	生活垃圾	184	184	0	0	0	184	+0
	污泥	1706	1706	0	0	0	1706	+0
	废纸渣	22909	22909	0	0	0	22909	+0
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	0	0	3.04	+3.04
	锅炉灰渣	0	0	0	0	0	62.07	+62.07

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图



图5四至图



图6总平面布局图

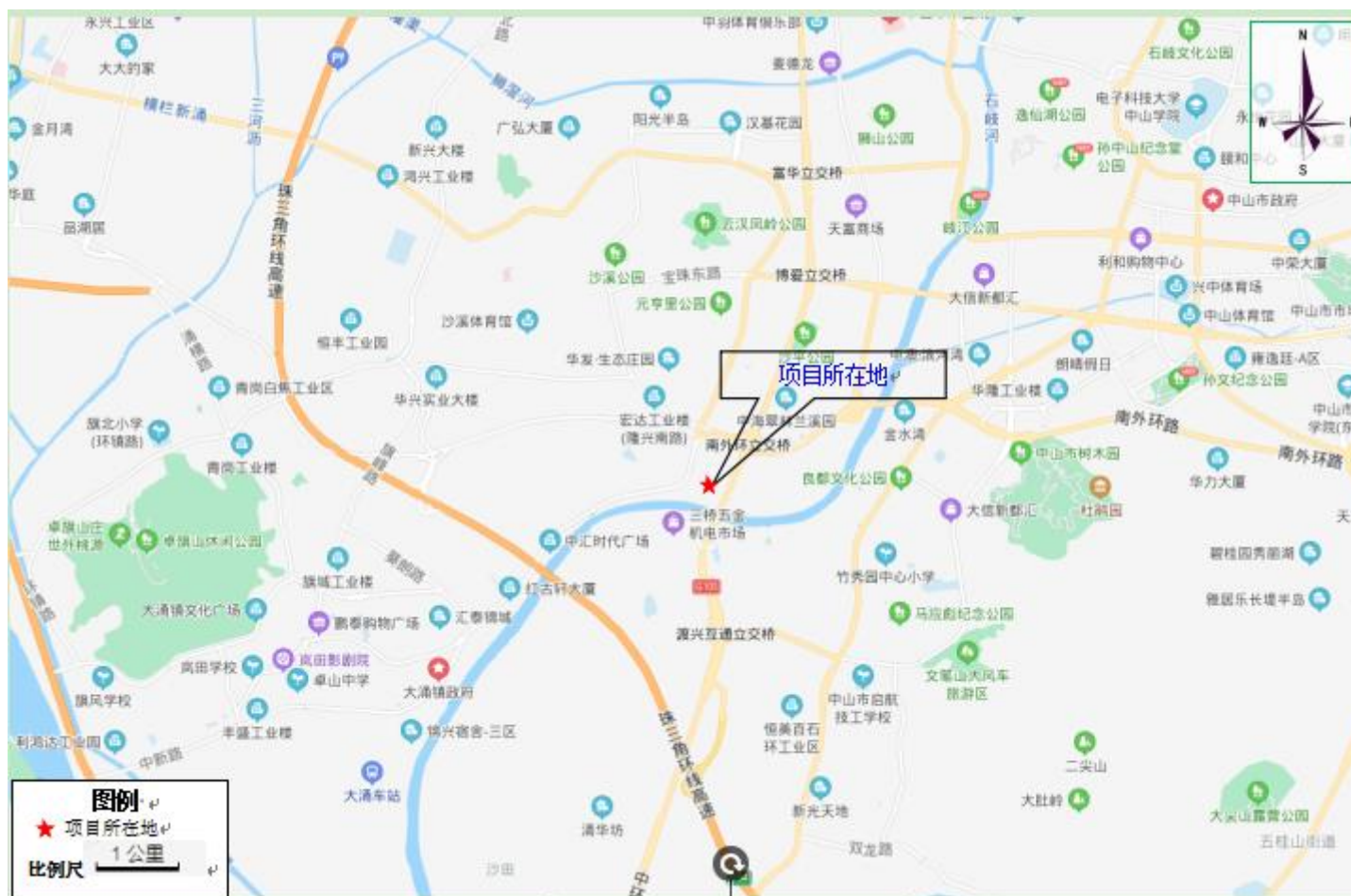


图7地理位置图

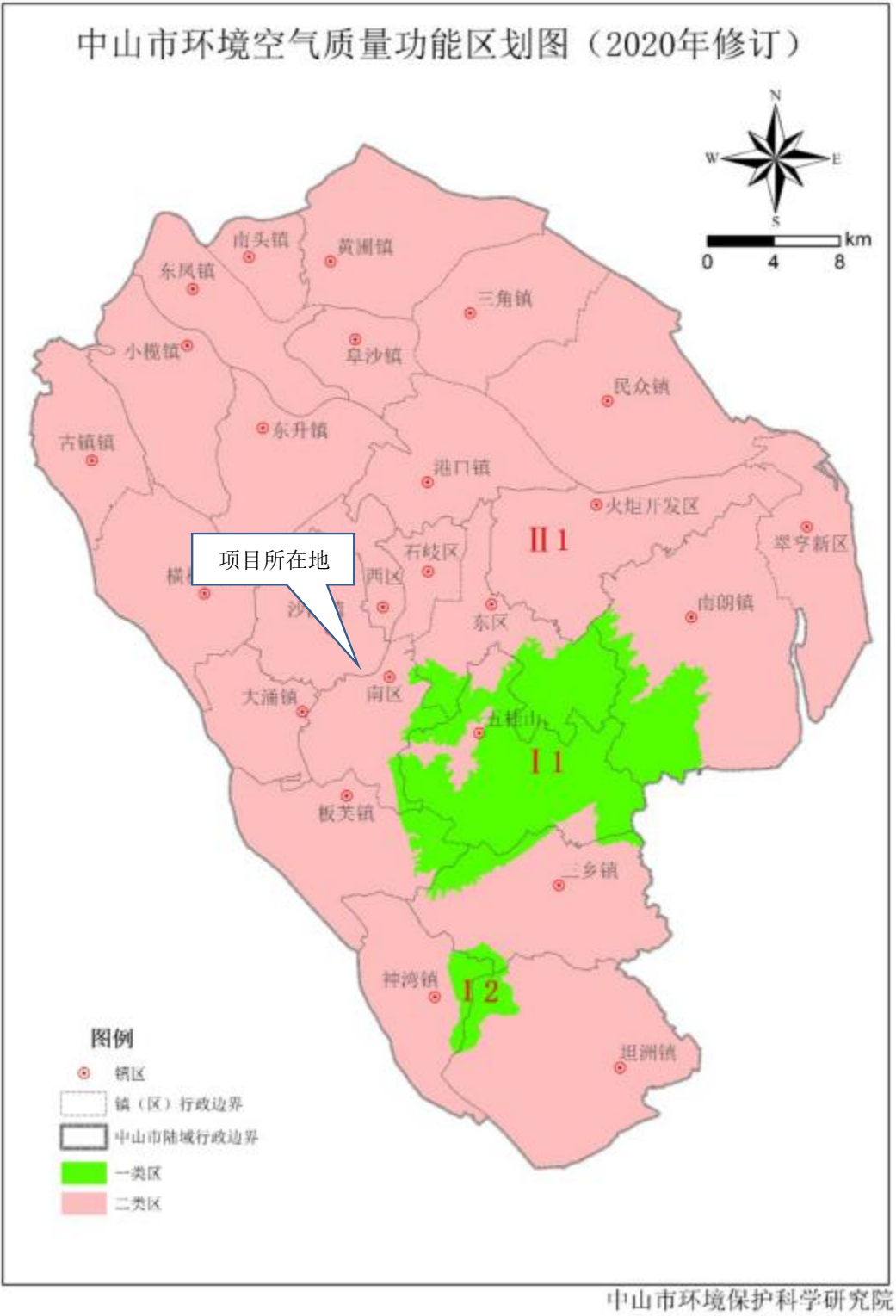
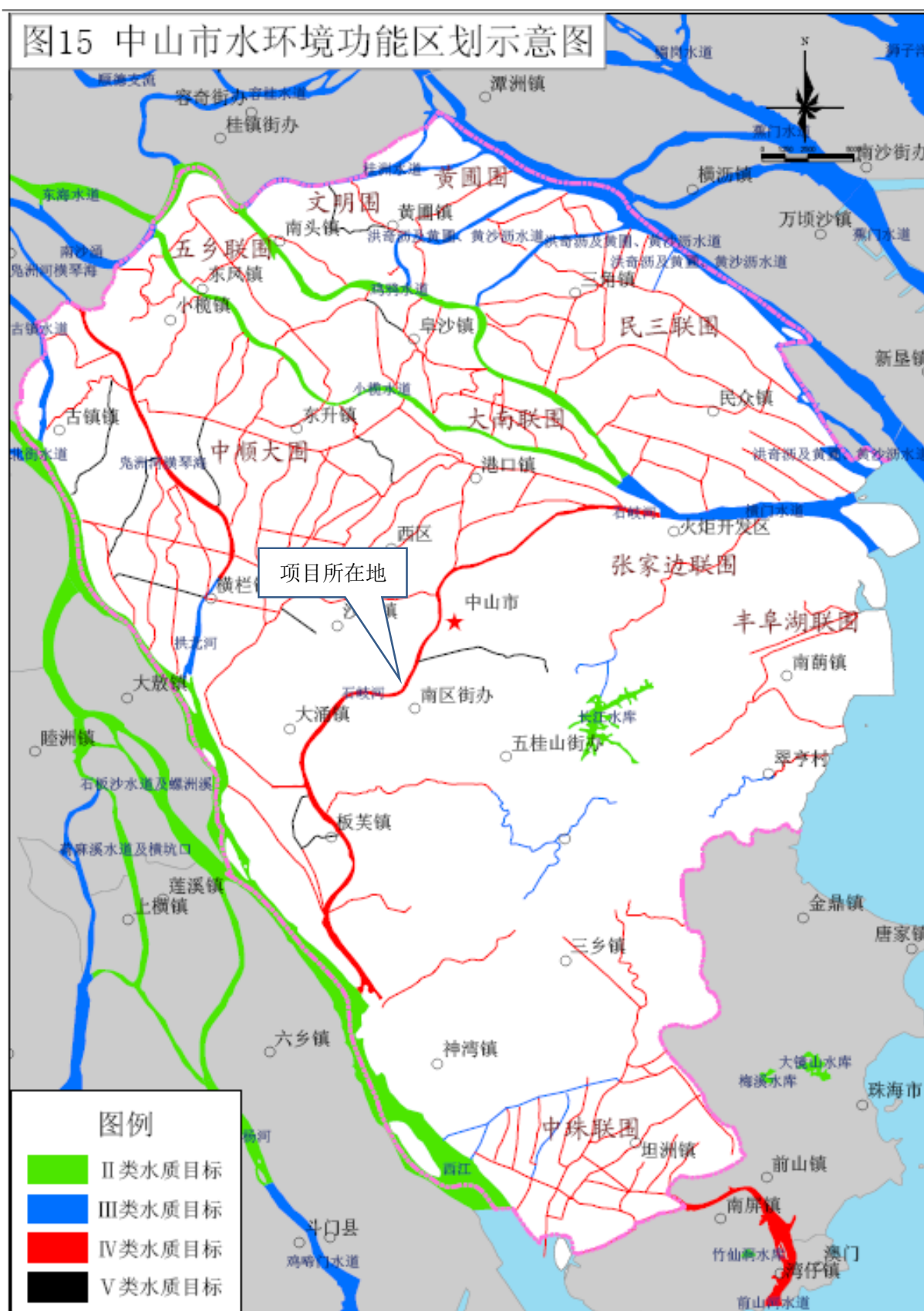


图8中山市大气功能区划图



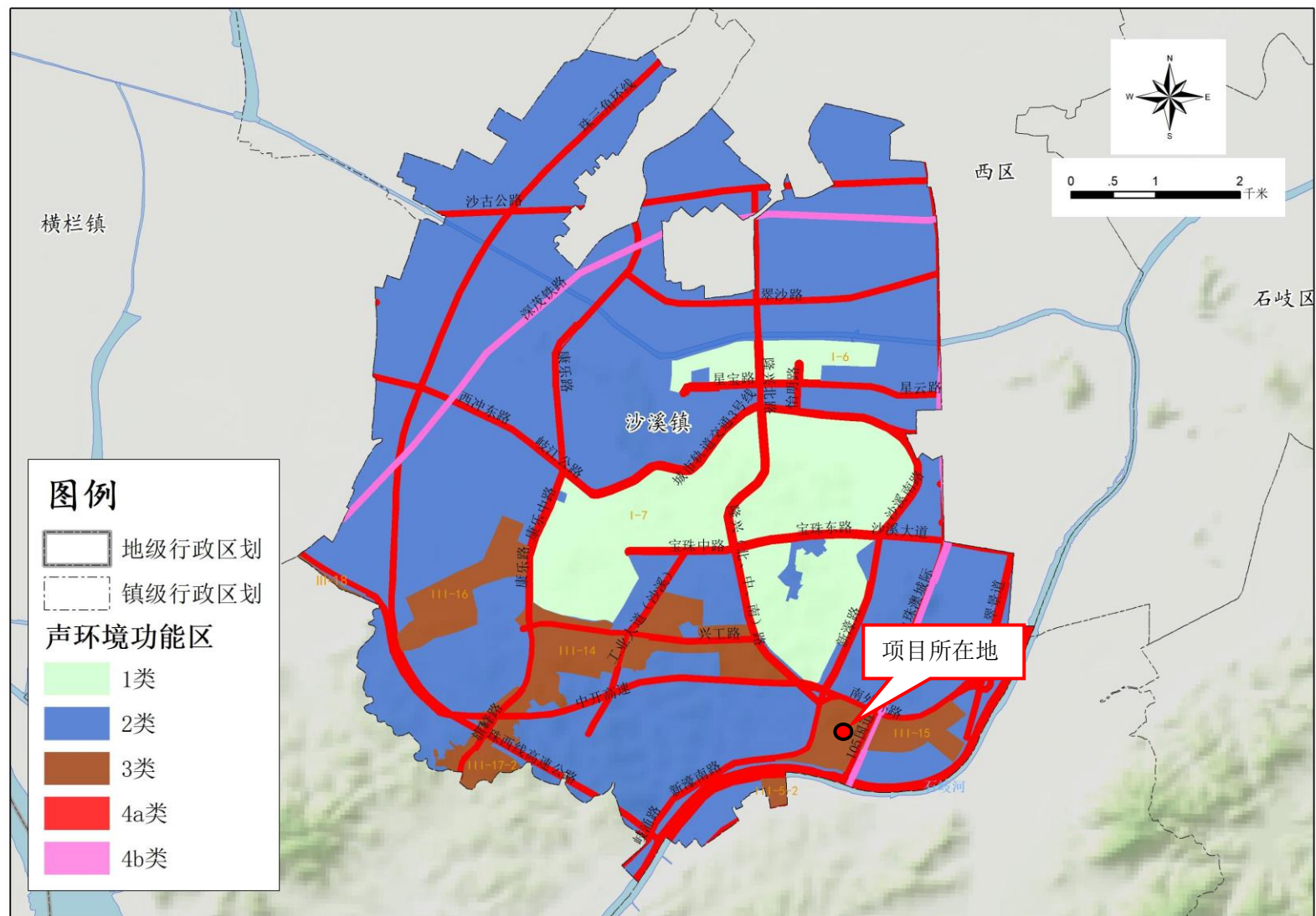






图11规划情况

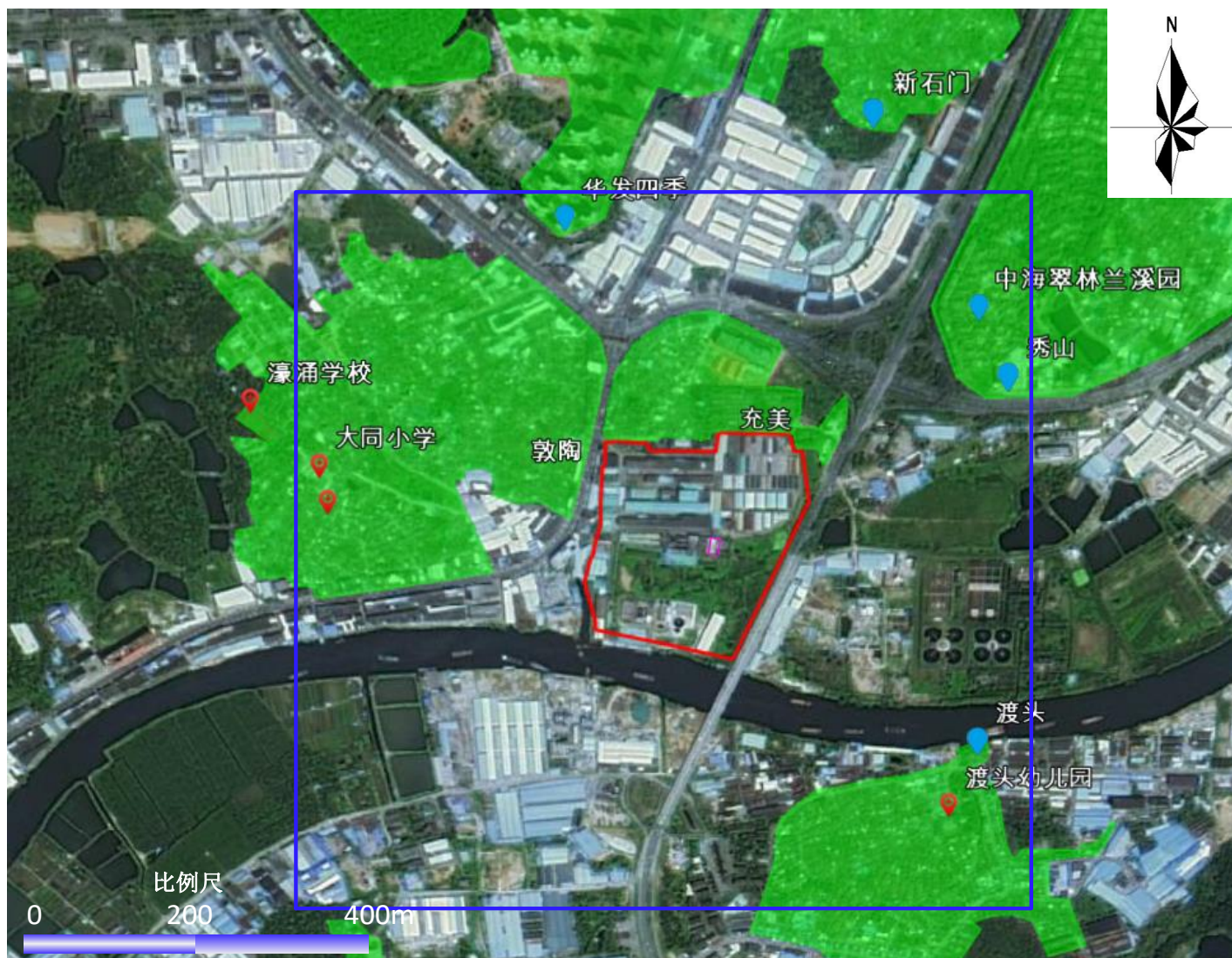


图12项目厂界外 500 米敏感点图



图13项目噪声厂界外 50 米敏感点图

